



**BENEMÉRITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
PUEBLA
FACULTAD DE ECONOMÍA**

MAESTRÍA EN ECONOMÍA

**IMPACTO DE LOS IMPUESTOS INDIRECTOS EN
EL INGRESO DE LOS HOGARES EN MÉXICO:
REFORMAS A LAS LEYES DE IVA E IEPS 2014**

T E S I S
QUE PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE
MAESTRO EN ECONOMÍA

P R E S E N T A
IVÁN DÍAZ LEÓN

ASESOR
CARLOS ABSALÓN COPETE

PUEBLA, PUE.

ENERO 2017

Agradecimientos

Antes de profundizar en el tema de estudio, es menester agradecer a cada uno de los elementos que hizo girar mi pequeño-gran mundo durante esta etapa; el orden es irrelevante, lo importante es la pincelada que cada uno de ellos trazó para crear una maravillosa obra.

Corresponde agradecer a CONACYT por la oportunidad ofrecida a aquellos que pretenden agregar una pequeña estrella al universo del conocimiento, a fin de que ilumine y guíe a otros. Así mismo, agradezco por los recursos P.I.F.I. empleados para nuestra constante capacitación.

Gracias madre por todo tu esfuerzo, desde fui pequeño me cuidaste, enseñaste y procuraste mi bienestar; ahora te has vuelto mi mejor amiga, mi confidente, mi consejera. Gracias por alentarme a ser fuerte, siempre aspiraré a tener la fortaleza que muestras día tras día.

Gracias a la pequeña luz que, en ausencia y presencia, ilumina mis días y noches: mi pequeño Max. Disculpa por trastabillar, sigo aprendiendo a caminar; pero confío en que serás el mejor, mi reino y corazón siempre serán tuyos.

Celita bonita, gracias por animarme a subir de nuevo a la montaña rusa, ha sido divertido y ajetreado, pero la aventura vale la pena y se mantendrá en mi corazón por siempre. Gracias por ser mi compañera de equipo en muchos proyectos, no desearía a nadie más trabajando a mi lado.

Gracias a los doctores Alberto Castañón, Beatriz Martínez y Carlos Absalón, son sus recomendaciones le dieron rumbo a un barco a la deriva. Francis Bacon dijo que el conocimiento es poder, así que sean poderosos y transmitan ese poder con pasión, merecen mi respeto por ser guías en el conocimiento.

Noelia, no te podías escapar de esta sección, muchos te respetan y otros tantos te temen, pero haces que todo sea más fácil. Te agradezco el apoyo porque fuiste una fundamental para mi ingreso, permanencia y finalización de la maestría, lamento por casi tres años de suspenso y mucho trabajo.

Agradezco a la Dra. Sylvia Guillermo, sin darse cuenta, su dedicación me sorprendía y alentaba a ser mejor estudiante; lamento mi ingratitud al no haber mostrado mi potencial, no tengo excusa para eso. Siga siendo un gran ejemplo de compromiso y dedicación.

También agradezco sinceramente a los Doctores Alberto Vázquez y Daniel Tlatelpa, sin desearlo me dieron una gran lección, entré en zona de confort y el reto que me impusieron me hizo despertar un poco, gracias a eso empiezo a entender y tomar gusto por la macroeconomía.

A mis compañeros de generación, tal vez no tuvimos la oportunidad de lograr una gran amistad, pero fueron agregando más retos a esta etapa y me dieron otra visión del mundo, ojalá nos hubiésemos conocido en otro momento.

Finalmente quiero dejarle unas palabras a Iván: lo que finaliza hoy es algo muy importante pero pequeño, ínfimo en comparación a todo lo que puedes crear. Aunque la zona de confort es agradable y cómoda, no es un lugar para vivir. Haz magia, diviértete, apasionate, crece y sé feliz.

Índice

Índice de cuadros	V
Índice de figuras	VI
Introducción.....	1
Capítulo I. Teoría impositiva.....	4
I.2 Características de un sistema tributario.....	6
I.2.1 Eficiencia económica	6
I.2.2 Justicia fiscal	6
I.2.3 Sencillez administrativa	7
I.2.4 Flexibilidad.....	7
I.2.5 Responsabilidad política	8
I.3 Los impuestos.....	8
I.4 Imposición óptima.....	13
1.4.1 El comportamiento del consumidor.....	14
I.4.2 Distorsiones impositivas	15
I.4.3 Exceso de gravamen.....	18
I.4.4 Eficiencia.....	18
I.4.5 Equidad.....	19
I.5 Incidencia de los impuestos.....	20
I.6 Impuesto al consumo.....	21
I.6.1 Imposición selectiva.....	22
I.6.1.1 Imposición <i>ad valorem</i> y de tipo específico.....	22
I.6.2 Impuesto al Valor Añadido	23
II. El sistema tributario en México	25
II.1 Marco legal	25

II. 2 Comportamiento de los ingresos federales en México	26
II.3 El Impuesto al Valor Agregado	29
II.4 Impuesto Especial sobre Producción y Servicios	31
II.5 Comportamiento de los hogares en México.....	32
II.5.1 Distribución del ingreso.....	32
II.5.2 Hábitos de consumo.....	33
Capítulo III. Construcción del microsimulador	36
III.1. Modelos de microsimulación.....	37
III.1.1 Microsimulación estática.....	38
III.1.2 Microsimulación dinámica	39
III.2. Base de datos	39
III.2.1 Clasificación de la información.....	40
III.2.2 Depuración de la base de datos.....	43
III.2.3 Procesamiento de la información	46
III.2.3.1 Variables socioeconómicas.....	46
III.2.3.1 El gasto antes de impuestos.....	47
III.3 Microsimulador	50
Capítulo IV. Análisis de la reforma fiscal	53
IV.1 Primer escenario: 2014.....	53
IV.2 Segundo escenario: impuesto a combustibles automotrices en 2017.....	56
IV.3 Tercer escenario: impuesto a alimentos y medicinas	59
Conclusiones.....	63
Bibliografía.....	65

Índice de cuadros

Cuadro I.1. Conceptos de carga impositiva, carga tributaria y carga fiscal	5
Cuadro II.1. Modificación a las tasas de IVA (1990-2015)	30
Cuadro III.1. Tablas y variables empleadas.	41
Cuadro III.2. Descripción de variables.....	42
Cuadro III.3. Descripción de variables.....	43
Cuadro III.4. Definición de canastas de consumo	45
Cuadro III.5. Tipo impositivo por canasta.....	46
Cuadro IV.1. Recaudación IVA-IEPS. Primer escenario.....	54
Cuadro IV.2 Recaudación IEPS por decil. Primer escenario.	55
Cuadro IV.3. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Primer Escenario.....	56
Cuadro IV.4. Recaudación IVA-IEPS. Segundo escenario.....	57
Cuadro IV.5 Recaudación impuestos indirectos por decil. Segundo escenario.	58
Cuadro IV.6. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Primer Escenario.....	59
Cuadro IV.7. Recaudación IVA-IEPS. Tercer escenario.	60
Cuadro IV.8 Recaudación ISS por decil. Tercer escenario.	61
Cuadro IV.9. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Tercer Escenario.	62

Índice de figuras

Figura I.1 Clasificación de impuestos de la OCDE.....	12
Figura I.2. Efecto renta y efecto sustitución.....	16
Figura II.1. Ingresos fiscales totales de México, periodo 1990-2015.....	27
Figura II.2. Clasificación de los ingresos federales.....	27
Figura II.3 Ingresos del gobierno federal	28
Figura II.4 Ingresos tributarios en 2014.	29
Figura II.5. Distribución del ingreso en México.	33
Figura II.6 Ingreso destinado a gasto.....	34
Figura II.7 Distribución del gasto anual por deciles, 2014.....	35
Figura III.1 ENIGH. Diagrama de relación entre tablas.....	40

Introducción

El Estado, como ente regulador de la economía, es el encargado de resolver los fallos de mercado como: competencia imperfecta, bienes públicos, externalidades, mercados incompletos, información imperfecta, paro y otras perturbaciones económicas, pero esto no es posible si no cuenta con recursos para resolver esta problemática. Por ello, los gobiernos tienen la gran preocupación de establecer un sistema impositivo eficiente que permita financiar sus actividades a fin de cumplir con sus obligaciones.

Una mejor recaudación representaría mayor posibilidad del Estado para cumplir con sus obligaciones pero en este punto sobresalen un par de cuestionamientos planteados por David Hyman: ¿es necesaria una recaudación mayor?, ¿qué efectos tienen una mayor recaudación en la redistribución del ingreso hacia las clases más desprotegidas?

La evaluación del sistema tributario y su impacto en la economía de los hogares representa un tema de gran interés, pues uno de los objetivos del Estado es reducir la disparidad en la distribución del ingreso, si el sistema está generando brechas entre los grupos de la sociedad, esto debe ser considerado por los hacedores de política a fin de asegurar un mejor funcionamiento.

Un grave problema con el sistema impositivo mexicano es la complejidad que existe debido a situaciones como: excepciones, regímenes especiales, deficiencias administrativas, entre otras; las constantes reformas al sistema generan desconfianza y descontento por los contribuyentes, por tanto, resulta indispensable una exhaustiva revisión de su funcionamiento para llegar a la eficiencia deseable de todo sistema impositivo.

La presente investigación toma como base estos cuestionamientos e intenta dar una perspectiva de la manera en que modificaciones al sistema tributario tienen efectos en los hogares. Bajo la hipótesis de que los constantes cambios en el sistema tributario mexicano con reformas enfocadas a los impuestos indirectos, han agravado las brechas en la distribución del ingreso para los hogares del país.

El objetivo general consiste en analizar el impacto que tuvieron las reformas realizadas a las leyes de IVA e IEPS sobre el ingreso de los hogares en México, las cuales fueron aplicables en 2014, para determinar el nivel de progresividad o regresividad de dichos cambios.

Los objetivos particulares consideran:

- Modelar las relaciones entre gasto y características socioeconómicas para capturar la heterogeneidad de los impactos del sistema tributario en los hogares.
- Evaluar distintos escenarios para identificar alternativas de política fiscal que consideren aspectos de eficiencia y equidad.

Para el cumplimiento de lo anterior, se realiza un análisis cuantitativo, mediante el uso de un microsimulador, en él se plantean distintos escenarios, que representan cambios en los tipos de gravamen y bases imponibles en la estructura actual en el rubro de impuestos indirectos. Con esto, se obtiene una magnitud de los efectos que tienen las reformas en sistemas de impuestos indirectos sobre los hogares de México.

La investigación tiene la siguiente estructura:

En el primer capítulo se aborda el tema de impuestos desde la perspectiva de la Hacienda Pública para explicar los tipos de impuesto, sus componentes y la manera en que afectan el comportamiento de los individuos; precisiones que sirven de base para el resto de los capítulos.

El segundo capítulo otorga una visión general del sistema tributario mexicano desde el marco legal que lo sustenta y la participación de los impuestos en el ingreso federal hasta el comportamiento de los hogares que representa un hecho imponible, esto permite entender el escenario actual del sistema impositivo, importante para definir las simulaciones que se harán posteriormente.

El tercer capítulo describe aspectos teóricos y metodológicos sobre la construcción del microsimulador, la depuración y adecuación de los datos para generar los escenarios. Se explica en qué consisten los simuladores y los procedimientos realizados para generar la base de datos que sirve como insumo a los resultados obtenidos.

En el capítulo final, con base en los planteamientos previos, se establecen escenarios con alternativas de políticas fiscales, se observa la manera en que se producen las afectaciones

sobre el ingreso de los hogares identificando los efectos a nivel individual, por sector de actividad laboral del jefe de familia y en el monto de recaudación total.

Capítulo I. Teoría impositiva

El sector público tiene la responsabilidad de dirigir las finanzas públicas y orientar la actividad económica del país, además de velar por resolver situaciones para el adecuado funcionamiento del mercado que requieren de un tercero para ser reguladas. Ayala (2001), resume cuatro puntos donde la intervención del Estado tiene una presencia relevante:

- a) Corrección de fallos e ineficiencia de los mercados.
- b) Distribución del ingreso y la riqueza.
- c) Estabilización de la economía.
- d) Mantenimiento y vigilancia del sistema legal y regulatorio de la economía.

Para cumplir con estas obligaciones, el sector público se vale directa e indirectamente de la política fiscal y monetaria. La política fiscal consiste en la manera en que un gobierno administra los recursos de un país con base en un marco legal y mediante el uso de diferentes técnicas y herramientas disponibles para el logro de sus objetivos. La política monetaria es una herramienta para lograr los objetivos macroeconómicos, basada en la "acción de las autoridades monetarias... dirigida a controlar las variaciones en la cantidad total de dinero (o de crédito), en los tipos de interés e incluso en el tipo de cambio..." (Fernandez, Rodriguez, Parejo, Calvo, & Galindo, 2011, p. 28). Por el interés de la presente investigación, conviene profundizar en el concepto de política fiscal.

En palabras de Busqueta *et al* (2005), la política fiscal "consiste en la utilización que hace el sector público de sus ingresos y gastos para intentar orientar la economía de mercado en la línea que le parece conveniente". A través de aumentos o disminuciones en los ingresos y gastos del país se generan los cambios en el comportamiento de los agentes, incentivando o desincentivando las actividades que son consideradas clave para la economía.

En algunos casos la política fiscal no interviene directamente para cumplir un objetivo a través del gasto o la obtención de ingresos, sin embargo, con los recursos obtenidos es posible financiar el establecimiento de instituciones o figuras públicas que se tomarán la responsabilidad correspondiente, por ejemplo en el caso de impartición de justicia.

Queda claro que para dirigir a una economía es prioritario obtener los recursos que solventarán la existencia y actuar del sector público, para lograrlo existen distintas fuentes que, soportadas por un marco legal, ofrecen alternativas para financiar las actividades del Estado. Corbacho, Fretes Cibils y Lora (2012) catalogan la obtención de ingresos en tres

fuentes distintas (cuadro I.1), valiéndose de acciones como el establecimiento de impuestos, cuotas a la seguridad social, establecimiento de precios por el uso de instalaciones públicas, por el alquiler del patrimonio público a las empresas, rentas derivadas por el uso y explotación de los recursos naturales y demás actividades en las que intervienen recursos de dominio público. Para que el sector público pueda determinar si una fuente es prioritaria sobre otra, debe considerar distintos aspectos como: las características de cada economía, los recursos naturales disponibles, los objetivos planteados por el sector público, del monto que cada fuente pueda recaudar y, para no dejar de lado el elemento humano, la visión de los hacedores de política. De esta manera, se establecerán los objetivos de la política fiscal y los medios para llevarlos a cabo.

Cuadro I.1. Conceptos de carga impositiva, carga tributaria y carga fiscal

Concepto	Instrumento	Actividad
Carga impositiva	Potestad impositiva	Cobro de impuestos, tasas y contribuciones
Carga tributaria	Potestad regulatoria	Contribuciones a la seguridad social
Carga fiscal	Recursos naturales y dominio público	Rentas por empresas públicas Rentas por explotación de recursos naturales y otros recursos de dominio público

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco Interamericano de Desarrollo.

Para su estudio, los ingresos públicos pueden ser catalogados de distintas maneras, Albi Contreras, González-Páramo y Zubiri (1999) consideran una clasificación que depende del grado de obligatoriedad bajo el cual una persona puede o no ser sometida al pago de la contribución. Esta clasificación considera a los ingresos como ordinarios si se generan a partir de un acuerdo voluntario del individuo hacia el sector público como donaciones o contratos; por otra parte, están los ingresos derivados, que consisten en la aplicación del poder coactivo otorgado al sector público bajo el principio de soberanía fiscal, éstos se obtienen por la expropiación al sector privado, el establecimiento de multas y el cobro de tributos.

Así, al establecerse un gobierno, existe un acuerdo bilateral implícito donde el gobierno toma el compromiso de atender a los intereses nacionales cumpliendo con la legislación vigente, mientras que los demás agentes económicos le conceden el derecho de gestionar los activos de la economía y se comprometen al pago de contribuciones para financiar éstas actividades.

I.2 Características de un sistema tributario

Un sistema que retira recursos del sector privado, inevitablemente representa una situación indeseable para los sujetos obligados al pago de impuestos, quienes siempre desearán pagar menos. Sin embargo, los ingresos públicos también entrañan una herramienta para mejorar el bienestar de la sociedad, Albi *et al* (1999) y Stiglitz (2000), sugieren algunas características primordiales a considerar en el diseño de todo sistema tributario: eficiencia económica, justicia fiscal, sencillez administrativa, flexibilidad y responsabilidad política. Esto permitirá el adecuado funcionamiento y mejor aceptación por parte de los contribuyentes.

I.2.1 Eficiencia económica

Todos los impuestos afectan a los individuos, pero no de la misma manera, por una parte, existen impuestos distorsionadores, los cuales dan origen a un cambio en las elecciones de los consumidores. Un individuo puede modificar su comportamiento para cambiar sus obligaciones fiscales trabajando, consumiendo o ahorrando en la medida que desee reducir sus contribuciones.

Por otra parte, un impuesto no distorsionador es aquel que genera una reacción distinta en el consumidor en el consumidor, pues no ofrece margen de acción para evitar la obligación fiscal generada por el impuesto. En este caso, los contribuyentes no pueden alterar su comportamiento para reducir su obligación, toda vez que sus características le generen la obligación al pago del impuesto.

Aunque ambos tipos de impuesto reducen el bienestar de los individuos, los impuestos distorsionadores generan una pérdida de eficiencia al cambiar las decisiones de consumo a través de un cambio en los precios relativos, alejando el consumo de una asignación eficiente. Un sistema eficiente es aquel que reduce al mínimo esa pérdida de bienestar.

I.2.2 Justicia fiscal

La idea de considerar una carga justa de los impuestos como una manera de mejorar la distribución del bienestar toma en cuenta el principio de la capacidad de pago, que distribuye la carga en función de cuanto pueden pagar los individuos. Para esto se consideran dos criterios: la equidad vertical y la equidad horizontal.

El criterio de equidad vertical considera el hecho de que no todos los sujetos cuentan con las mismas características y por tanto, su capacidad de soportar la carga tributaria no es

la misma. Sobre esta idea, es necesario aplicar tasas diferentes a capacidades de pago diferentes.

Por otra parte, el criterio de equidad horizontal considera que la población puede ser dividida en grupos que cuentan con características semejantes y cuyas capacidades de pago son similares, por tanto es recomendable aplicar el mismo trato impositivo asignando las mismas tasas impositivas.

Cabe aclarar que los criterios antes mencionados deben ser basados en la evaluación de características similares en aspectos relevantes, pues puede haber otras características que no sean de interés para el diseño del sistema impositivo.

I.2.3 Sencillez administrativa

Todo sistema fiscal implica costos para su administración, éstos se encuentran estrechamente ligados a la complejidad del propio sistema fiscal, de tal manera que a mayor complejidad, se requerirá mayores recursos para su funcionamiento.

Los costos de un sistema fiscal se descomponen en: directos como el personal, funcionarios e infraestructura necesarios para llevar a cabo las tareas cotidianas; y costos indirectos, como la capacitación, pago a asesores fiscales, archivo de información, entre otros.

Por tal motivo, es deseable que un sistema tributario sea barato, sencillo de comprender y fácil de administrar, cuando se intentan implementar estrategias para contrarrestar los efectos causados por la evasión o se crean regímenes especiales, el sistema se acompleja y en consecuencia los costos para su operación son mayores.

I.2.4 Flexibilidad

Otro requisito deseable de los impuestos es la capacidad de adaptación a los cambios en la dinámica de la economía, lo que le ofrece la característica de ser un sistema seguro. Es importante considerar que para diseñar e implementar una reforma fiscal se requiere de un periodo de tiempo largo, además del tiempo que se necesita para que la política proporcione los resultados deseados, por tal motivo el sistema debe adaptarse fácilmente.

Así, los impuestos deben contar con un mecanismo de estabilización automática que agrega un elemento de autoadaptación para ajustarse al comportamiento del ciclo económico.

El grado de efectividad de los estabilizadores automáticos depende de tres factores:

- a) Progresividad impositiva: En periodos recesivos, al disminuir la base imponible se reduce el tipo medio.
- b) Incorporación de retenciones de origen: Los efectos del sistema impositivo sobre la recaudación y sobre la renta disponible se producen en el mismo momento en que se originan las rentas (o actividades gravadas).
- c) Grado de amplitud de la definición de la base imponible: La definición de una amplia base imponible que impida escapar a los efectos estabilizadores.

I.2.5 Responsabilidad política

Algunos autores como Rosen (2002) y Stiglitz (2000), consideran que el tema de la tributación puede ser bastante controversial para algunas personas, pues representa una situación cuestionable y muchas veces onerosa. Además de dar origen a la pregunta de si es posible confiar a un hombre (o grupo de hombres) la gestión de los recursos de la sociedad. Por este motivo, otra característica fundamental con la que deben contar los impuestos consiste en un elemento de transparencia que facilita la rendición de cuentas y que permitiría asegurar que la clase política no abuse de la desinformación de los individuos. Esto permite evitar situaciones en las que el Estado podría no reportar el monto recaudado o el coste verdadero en el cumplimiento de sus obligaciones.

Agregando la característica de transparencia es posible conocer quién se beneficia y quien suporta la carga tributaria, además de ser necesario saber el monto real obtenido por la vía fiscal.

I.3 Los impuestos

Los impuestos juegan un papel muy importante debido a la participación que representan en los ingresos del sector público, además de la complejidad que representan al retirar recursos de la economía y generar la disyuntiva entre eficiencia y equidad. Albi *et al* (1999) definen al impuestos como “una transferencia económica que establece coactivamente el Sector Público a su favor y que debe estar establecida por medio de una ley” (p.308).

De lo anterior vale la pena destacar dos hechos: el primero, un impuesto es considerado como una operación unilateral o transferencia negativa, el Estado obtiene recursos del sector privado sin quedar obligado directamente a ninguna contraprestación; el segundo

hecho es el establecimiento coactivo de la aportación, ya que el Estado puede establecer la obligación al pago de impuestos de manera autónoma comprometiendo a la población a soportar una carga común para contrarrestar el problema del polizón¹.

Para el diseño de impuestos, es necesario cumplir con ciertos elementos que proporcionan la información necesaria para conocer su forma, funcionamiento y magnitud, además de precisar el rol que corresponde a los sujetos involucrados en la obligación. Albi *et al* (1999), describen estos elementos de la siguiente forma:

- Hecho imponible: la circunstancia o acción que da origen a la obligación tributaria.
- Sujeto activo: la entidad que cuenta con el poder legal para diseño y cobro de impuestos, específicamente: el Estado.
- Sujeto pasivo: la persona física o moral que, con un sustento legal, queda sujeta a la obligación.
- Base imponible: cuantificación o valoración del hecho imponible, puede considerarse por el monto en dinero o el conjunto de sujetos pasivos.
- Tipo de gravamen: cantidad o proporción que se aplica sobre la base imponible.
- Cuota tributaria: la cantidad fija o variable obtenida al aplicar el tipo de gravamen a la base imponible.
- Deuda tributaria: La reducción de la cuota tributaria por incentivos, bonificaciones, acreditamiento de impuestos, entre otras; o el incremento por intereses, recargos, sanciones y demás faltas administrativas.
- Elementos temporales: temporalidad del impuesto en cuestiones de vigencia y administrativas (declaración, pago, prescripción).

Los impuestos tienen como objetivo la obtención de recursos, pero no se debe perder de vista como afectan las decisiones económicas de los agentes, de esta manera constituyen una poderosa herramienta del sector público para generar estabilidad y mejorar la redistribución, permitiendo mejorar la distribución de la renta disponible antes de impuestos contra la renta neta después de los mismos.

Para su estudio, es posible clasificar a los impuestos en función del momento de impacto sobre la renta de los individuos, dividiendo a los impuestos en directos o indirectos. Los impuestos directos son de carácter personal y se establecen sobre las personas y empresas;

¹ El problema de polizón considera la aversión de los individuos a soportar la carga para el financiamiento de los bienes públicos, aun cuando se vean beneficiados por ello, dejando esta responsabilidad a otros.

éstos son descontados de la renta provocando una mayor reacción hostil por la percepción inmediata de la disminución en el poder de compra, se consideran progresivos por la capacidad de establecer un tipo impositivo en función del nivel de ingreso, gravando con tasas más altas la renta de las personas con mayor ingreso y tasas menores o nulas para los que obtienen menores rentas. Por su parte, los impuestos indirectos son de carácter objetivo y generan su impacto sobre los bienes y servicios; generan una menor resistencia porque su impacto no se muestra como una reducción de la renta inmediata, se sustraen de la renta del individuo en el momento de la enajenación o prestación del servicio que origina el hecho imponible, se consideran regresivos porque cargan al consumidor final el impuesto acumulado a lo largo de la cadena de producción, sin tomar en cuenta su capacidad de pago.

Dependiendo del enfoque del sistema tributario y el hecho imponible, los impuestos pueden ser clasificados de distintas maneras. Kaldor (1963), ofrece algunos cuestionamientos sobre el criterio sobre el cual se establecen los impuestos: retomando el criterio de equidad vertical, podemos considerar que un impuesto debe diferenciar a los sujetos según su capacidad de pago; sin embargo, es difícil unificar la opinión acerca del significado de la capacidad de pago. Por una parte, si se habla del ingreso corriente de las personas, se debe tomar en consideración que algunos pagos de carácter regular no continúan indefinidamente, pues podemos concluir que una persona tendrá un salario durante toda su vida o que el nivel de dicho salario será el mismo a lo largo del tiempo. Por otra parte, existen ingresos extraordinarios como herencias, loterías, apuestas, además de otras fuentes espontáneas de ingreso, las cuáles no pueden ser tratadas fiscalmente de la misma manera que un ingreso corriente. Con esto, Kaldor (1963), hace énfasis en la necesidad de gravar con distintos tipos a los ingresos regulares y a los irregulares.

Además, la capacidad gravable de un individuo debe ser determinada no sólo por la cantidad de dinero obtenida, sino también por la posesión de bienes de capital, ya que éstos dotan a los individuos de una mayor capacidad de gasto *per se*.

Con lo anterior, es posible vislumbrar la heterogeneidad en la capacidad económica de los individuos, determinada por las distintas fuentes a su alcance. Debido a la variedad de estas fuentes, no todos los ingresos o fuentes de capacidad económica pueden ser gravados de la misma manera, por ese motivo un sistema fiscal debe tomar en cuenta estas distinciones al momento de gravar a los individuos.

Kaldor (1963), resalta la exigencia de un trato diferenciado a las distintas fuentes de riqueza y por tal motivo se requiere realizar una clasificación tomando en cuenta la heterogeneidad de las mismas. Esto permite a los impuestos actuar como mecanismos de redistribución al considerar diferencias en las capacidades de los individuos.

La figura I.1 muestra a clasificación sugerida por la OCDE para los impuestos, como se puede, ver en el contexto de impuestos directos existe diferenciación de impuestos sobre la renta entre personas físicas, sociedades y a su vez, hace diferencia entre ingresos por ganancias de capital e ingresos por renta y utilidades. Por ejemplo, un país puede diferenciar las rentas de individuos y sociedades para determinar, con base en su perspectiva fiscal, si desea gravar con un tipo más alto a las rentas de las sociedades como una forma de redistribución de ingresos, o con un tipo más bajo para incentivar la producción.

La figura anterior también muestra la clasificación de la OCDE para impuestos indirectos, existe una clasificación general para impuestos sobre bienes y servicios, y se profundiza en las distintas actividades que dan origen a obligaciones fiscales como el IVA, impuestos sobre exportaciones o impuestos sobre vehículos automotores.

Como se indicó con anterioridad, independientemente de esta clasificación, de acuerdo con las características propias de su economía y la administración del sistema impositivo, cada país determina las clasificaciones que son funcionales para su sistema tributario y los tipos impositivos que le permitirán cumplir con sus metas de recaudación y distribución del ingreso.

Figura I.1 Clasificación de impuestos de la OCDE

1000	Impuestos sobre la renta, las utilidades y las ganancias de capital
1100	Personas físicas
1110	Renta y utilidades
1120	Ganancias de capital
1200	Sociedades
1210	Renta y utilidades
1220	Ganancias de capital
1300	No clasificables entre 1100 y 1200
2000	Contribuciones a la seguridad social
2100	Empleados
2200	Empleadores
2300	Trabajadores por cuenta propia o no empleados
2400	No clasificables entre 2100, 2200 y 2300
3000	Impuestos sobre la nómina y la fuerza de trabajo
4000	Impuestos sobre la propiedad
4100	Impuestos recurrentes sobre la propiedad inmueble
4110	Hogares
4120	Otros
4200	Impuestos recurrentes sobre la riqueza neta
4210	Personas físicas
4220	Sociedades
4300	Impuestos sobre sucesiones, herencias y donaciones
4310	Impuestos sobre sucesiones y herencias
4320	Impuestos sobre donaciones
4400	Impuestos sobre transacciones financieras y de capital
4500	Otros impuestos no recurrentes sobre la propiedad
4600	Otros impuestos recurrentes sobre la propiedad
5000	Impuestos sobre los bienes y servicios
5100	Impuestos sobre la producción, venta y transmisión de bienes y prestación de servicios
5110	Impuestos generales
5111	Impuestos sobre el valor agregado
5112	Impuestos sobre las ventas
5113	Otros impuestos generales sobre los bienes y servicios
5120	Impuestos sobre bienes y servicios específicos
5121	Impuestos selectivos
5122	Utilidades de los monopolios fiscales
5123	Derechos de aduanas y otros derechos de importación
5124	Sobre las exportaciones
5125	Sobre los bienes de inversión
5126	Sobre servicios específicos
5127	Otros impuestos sobre el comercio y las transacciones internacionales
5128	Otros impuestos sobre bienes y servicios específicos
5130	No clasificables entre 5110 y 5120
5200	Impuestos sobre el uso de bienes y sobre el permiso para usar bienes y realizar actividades
5210	Impuestos recurrentes
5211	Sobre vehículos automotores: hogares
5212	Sobre vehículos automotores: otros
5213	Otros impuestos recurrentes
5220	Impuestos no recurrentes
5300	No clasificables entre 5100 y 5200
6000	Otros impuestos
6100	Pagados únicamente por empresas
6200	Pagados por otros distintos de las empresas o no identificables

Fuente: Elaboración propia con información de la OCDE: Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe 1990-2013.

I.4 Imposición óptima

Un punto relevante en el tema tributario, la percepción de los impuestos como elementos distorsionadores de precios relativos, pues desde esa perspectiva sólo se visualizan como un acto negativo para la economía que desincentiva las decisiones de los agentes: por una parte, el consumidor al enfrentarse a precios más elevados reduce su capacidad de compra; por otra parte las empresas, al notar la reducción en sus ganancias, disminuyen su nivel de producción.

Además, los impuestos pueden generar brechas al momento de la recaudación, reduciendo el poder de compra de los consumidores pudiendo afectar en una magnitud mayor a los grupos con menor poder adquisitivo, bajo esta idea pueden ser catalogados en progresivos o regresivos. Con base en el concepto de Lustig et al (2014), podemos diferenciar los impuestos por el grado en que aumenten la igualdad o desigualdad; es decir, un impuesto es progresivo si en su funcionamiento genera una distribución menos desigual del ingreso de mercado; y regresivo, en el caso contrario. En este punto toma importancia la característica de justicia fiscal deseable en todo sistema impositivo, un alto grado de justicia fiscal puede permite mejorar la distribución del ingreso, un ejemplo de esto puede ser el impuesto sobre la renta, que grava con un tipo impositivo mayor a los grupos con un mayor nivel de ingreso y una menor tasa a los grupos con menores posibilidades de soportar la carga fiscal. Stiglitz (2000), refiere que los impuestos permiten al gobierno forzar a determinados grupos de la sociedad a ceder sus recursos para favorecer a otro, a fin de mejorar el bienestar general, aprovechando las facultades legales que le son otorgadas durante el proceso político. De esta manera, aplicando el criterio de equidad vertical, tendríamos un impuesto progresivo.

La teoría de la imposición óptima toma como referencia el entorno de un sistema sin impuestos, a partir de esto analiza los efectos para determinar los hechos imposables y los tipos a aplicar sobre ellos. Para tomar decisiones sobre el diseño impositivo se toman en cuenta distintos factores, los cuales pueden agruparse en tres enfoques: racionalidad económica, dimensión política y factibilidad administrativa.

La racionalidad económica considera el precepto de que, ante la presencia de impuestos demasiado altos, éstos deben reducirse y compensar esta disminución con un aumento de los impuestos demasiado bajos.

La dimensión política reflexiona en que las decisiones de un gobierno son motivadas por un interés no altruista de permanecer en el poder y, por otra parte, con la pretensión de contar con el apoyo de los individuos. Este último punto depende de tres temas: la percepción que el individuo tiene de los beneficios obtenidos en las partidas de gastos e ingresos del gobierno, las probabilidades de que se obtenga el voto individual (consideradas a partir de las características del individuo y su entorno) y la influencia política que pueda tener el individuo por motivo de sus relaciones interpersonales.

El enfoque de la factibilidad administrativa evalúa las condiciones para saber es posible la implementación de un sistema impositivo con un costo razonable, valorando circunstancias como evasión, complejidad, eficacia de la administración fiscal y la observabilidad de las transacciones.

Tomando como base las precisiones anteriores, surge la necesidad de realizar una evaluación previa al diseño de un sistema de recaudación óptimo que permita al Estado obtener el nivel de ingresos requerido para el cumplimiento con sus objetivos sin dejar de lado los efectos que dicho sistema tendría sobre los contribuyentes.

Para comprender el impacto de los impuestos en las decisiones de las personas es necesario mencionar algunos conceptos generales acerca de la toma de decisiones sobre su consumo.

1.4.1 El comportamiento del consumidor

Se sabe que el mercado pone a disposición de los consumidores un conjunto de bienes, a fin de que éste pueda elegir cuáles y que cantidad de los mismos desea adquirir.

La teoría del consumidor supone que las decisiones de compra de los consumidores dependen de tres aspectos (Pindyck & Rubinfeld, 2013):

- Preferencias: Los consumidores realizan una discriminación entre bienes a fin de elegir los que le generan mayor satisfacción o utilidad, es decir, son capaces de valorar las opciones que el mercado ofrece y conformar “canastas de consumo”.
- Restricción presupuestaria: Distintas fuentes de ingreso otorgan un poder de compra determinado, esto establece un límite sobre la cantidad de bienes que es posible adquirir en función de los precios establecidos en el mercado.
- Elecciones: Con base en los dos puntos anteriores, los consumidores realizan una evaluación entre preferencias, precios y restricción presupuestaria para asignar

prioridades al momento de adquirir bienes, buscando obtener el mayor bienestar posible.

Las canastas de consumo consisten en grupos con distintas combinaciones de bienes elegibles por el consumidor que prometen ciertos niveles de utilidad, esto en función de los tipos de bienes que la conformen y las cantidades de los mismos. Un grupo de canastas de consumo que proporciona el mismo nivel de utilidad se conoce como curva de indiferencia y un grupo de curvas de indiferencia conforma el mapa de opciones que el consumidor tendrá disponibles, conocido como el mapa de curvas de indiferencia o mapa de indiferencia. Finalmente, el consumo tiene un límite: la recta presupuestaria, que representa el conjunto de todas las canastas de consumo cuyo valor es igual a la capacidad de compra.

Las precisiones anteriores, aunque un tanto generales, servirán de apoyo para comprender de manera más sencilla los temas contemplados más adelante en el presente trabajo.

I.4.2 Distorsiones impositivas

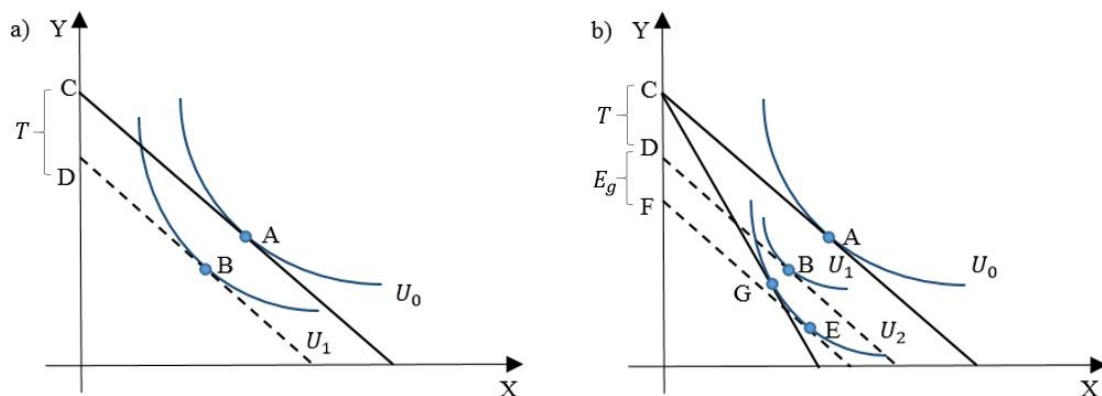
Es un hecho que sin importar su tipo, todos los impuestos afectan al comportamiento de los individuos y disminuyen su bienestar, estas afectaciones se presentan de dos maneras:

- 1) Efecto renta: el pago del impuesto representa una transferencia de renta del sector privado al público, reduciendo la renta de los consumidores y su capacidad para alcanzar algunas canastas de consumo a las que tendría acceso sin la presencia del impuesto. Una primera afirmación a este respecto es que los impuestos que dan lugar a la misma recaudación deben tener el mismo efecto renta.
- 2) Efecto sustitución: algunos impuestos generan otro efecto adicional distorsionando las decisiones de los agentes, los cuales se ven influenciados por razones fiscales a abandonar las actividades relativamente más gravadas en beneficio de las menos gravadas. El hecho de que los individuos modifiquen sus elecciones debido a los impuestos causará pérdida de bienestar adicional al efecto renta, a este exceso de carga por encima de la recaudación se conoce como exceso de gravamen o coste de ineficiencia del impuesto.

Una representación gráfica de los efectos provocados por los impuestos se presenta en la figura I.2. En el apartado a) se observa el efecto de un impuesto de suma fija: dado un nivel deseado de recaudación T el impuesto produce un efecto renta, desplazando la restricción presupuestaria del consumidor hacia el origen. Antes del impuesto, el

consumidor tenía acceso a un nivel de utilidad U_0 , representado por el punto A, sin embargo la transferencia de renta hacia el sector público reduce su poder de compra y la mayor utilidad que puede lograr con el ingreso disponible se sitúa en el punto B; en ese punto el consumidor únicamente adapta su consumo al nuevo nivel de ingreso para alcanzar la mayor utilidad, representada por la curva U_1 . En el apartado b) se representa un impuesto al consumo sobre el bien X: en primer lugar se manifiesta un cambio en la pendiente de la restricción presupuestaria, al incrementar el precio relativo del bien X el consumidor optará por evitar el consumo del bien gravado en favor del bien no gravado; se advierte que la utilidad U_1 ya no queda al alcance del consumidor y el mayor nivel de utilidad alcanzable lo ofrece la curva U_2 . Aunque se pretende el mismo nivel de recaudación T, los efectos causados por el cambio en el comportamiento producen un exceso de gravamen mostrado por el segmento DF; de esta manera, el exceso de gravamen queda representado por la diferencia entre el nivel de bienestar con un impuesto de suma fija y el nuevo nivel de bienestar causado por el impuesto al consumo.

Figura I.2. Efecto renta y efecto sustitución



En el apartado a) se observa el efecto renta provocado por un impuesto, la restricción presupuestaria se desplaza hacia el origen, reduciendo la capacidad de compra del individuo. En el apartado b) el impuesto sobre un bien provoca un efecto sustitución, cambiando la pendiente de la restricción presupuestaria y modificando la elección del consumidor del punto A al E.

Fuente: Elaboración propia.

Con esto, podemos comprender que dos impuestos pueden no ser igualmente deseables, ya que dan lugar a distintos efectos en los consumidores, además de generar distintos niveles de recaudación.

Tomando como base la asignación eficiente que origina el equilibrio competitivo, un impuesto genera reacciones entre los agentes, quienes se enfrentan a precios relativos distintos que ahora incluyen un componente de fiscalidad y por tal motivo modifican su comportamiento al notar que los nuevos precios no reflejan los verdaderos costos

relativos de producción. De esta manera, la introducción de los impuestos genera una brecha entre los precios relativos por los que se guían los consumidores y productores, e induce a los consumidores a adoptar decisiones no sólo por razones de coste relativo, sino también por razones fiscales y en consecuencia, los consumidores sustituirán actividades de consumo más gravadas por otras menos gravadas. Como ejemplo, se puede suponer un caso donde un individuo valore más un bien dado 'X' que otro bien 'Y', sin embargo, si se establece un impuesto sobre el bien 'X', el impuesto puede hacer que el consumidor se altere su comportamiento incrementando su consumo del bien 'Y' para evitar el gravamen asignado al bien 'X'.

Como se mencionó anteriormente, los impuestos tienen un efecto negativo en el poder de compra de los consumidores, pero no todos los impuestos tienen el mismo impacto, ya que éste depende del tipo y forma del impuesto. Esto se puede mostrar al analizar tres tipos de impuesto sobre el consumo:

- **Impuesto de suma fija:** Un impuesto de suma fija es aquel que se establece sobre el individuo sin importar el tipo de acción que se realice, una característica propia de este impuesto es que el individuo no tiene la posibilidad de evadir el impuesto cambiando su comportamiento de consumo. Un impuesto de suma fija genera un efecto renta puro, de tal manera que no produce ninguna alteración en los precios relativos y, en consecuencia, tampoco genera ineficiencia; por tal motivo, no hay otra alternativa impositiva que ocasione una menor pérdida de bienestar que un impuesto de suma fija.
- **Impuesto selectivo sobre el consumo:** Un impuesto selectivo sobre el consumo genera un gravamen sobre un bien (o conjunto de bienes) en específico, por tal motivo, distorsiona las decisiones del consumidor, el cual será incentivado a sustituir el bien no gravado por el que tuvo aumento en su precio por la vía fiscal. En este tipo de impuesto es importante evaluar la elasticidad del bien, ya que un bien con una demanda compensada muy elástica genera una distorsión más fuerte y mayor ineficiencia; por otra parte, un bien perfectamente inelástico no implicará cambio en el comportamiento y en consecuencia será eficiente, provocando únicamente un efecto renta.
- **Impuesto general sobre el consumo:** un impuesto de este tipo no genera distorsión en las decisiones de compra entre bienes, ya que el consumidor no tendrá alternativa a cambiar un bien por otro considerando precios relativos, pues todo

el consumo estará gravado; sin embargo, el cambio en los precios provoca ineficiencia, por lo que también habrá pérdida de bienestar.

En conclusión, los impuestos tienen efectos en el consumidor y provocan asignaciones ineficientes de los recursos, salvo por dos casos que no generan efecto sustitución: impuesto de suma fija e impuestos selectivos sobre bienes con demanda compensada inelástica.

I.4.3 Exceso de gravamen

Se dice que un impuesto es ineficiente si su implementación afecta la asignación eficiente de los recursos, como se mencionó anteriormente algunos impuestos generan un efecto sustitución provocando reducción de bienestar por encima del efecto renta que provoca un impuesto de suma fija de igual recaudación. A la cuantificación de esta pérdida de bienestar se conoce como exceso de gravamen.

I.4.4 Eficiencia

A partir del análisis anterior se puede suponer que el instrumento deseable para recaudar es un impuesto de suma fija, dado que genera un efecto renta puro sin aparentes costes de eficiencia. Sin embargo, aun cuando los impuestos de suma fija no alteran directamente los precios relativos, no se puede garantizar un coste de eficiencia nulo, ya que siempre pueden existir alternativas para que los contribuyentes evadan la responsabilidad de pago. Como consideración adicional, un impuesto de suma fija deja de lado el principio de equidad vertical, dando el mismo trato tributario a individuos con capacidades de pago diferentes, dando lugar a un sistema tributario regresivo que fomenta la desigualdad entre individuos. Puesto que uno de los objetivos del sector público es mejorar la distribución de la renta, el establecimiento exclusivo de impuestos de suma fija atentaría contra este objetivo primordial.

Albi *et al* (1999), analizan el funcionamiento de un sistema óptimo bajo la meta de eficiencia, haciendo énfasis en que un sistema impositivo óptimo es aquel que logra obtener el nivel de recaudación requerido con el mínimo exceso de gravamen, este problema queda planteado con la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} & \text{Min } E_g \\ & \text{sujeto a } \sum_i t_i p_i X_i = \bar{M} \end{aligned}$$

Donde E_g representa el exceso de gravamen; t_i , el conjunto de tipos impositivos disponibles en el sistema tributario; p_i , el vector de precios de los bienes disponibles en la economía; X_i , el vector de cantidades de bienes demandados; y \bar{M} , el nivel de recaudación deseado.

Para alcanzar el objetivo de eficiencia, el sector público debe tomar en cuenta algunas reglas:

- Regla de elección excluyente: debido a una situación determinada, los hacedores de política pueden encontrarse ante la disyuntiva entre dos impuestos, ante este cuestionamiento, el mejor impuesto es aquel que grava el bien con la demanda compensada más inelástica.
- Regla de igualación de distorsiones marginales: cuando la situación no da pie a una elección excluyente, lo más recomendable es hacer uso de todos los impuestos disponibles, con excepción del caso donde los impuestos aplicados a los bienes infinitamente inelásticos permitan lograr el nivel de recaudación deseado.
- Regla de la elasticidad inversa (Regla de Pigou): para obtener un nivel de recaudación con el mínimo coste de eficiencia los tipos impositivos deberán ser más elevados cuando la demanda de los bienes sea menos elástica.
- Regla de complementariedad con el ocio (Regla de Corlett-Hague): A partir de la relación consumo-ocio, se deben gravar con un tipo mayor a los bienes más complementarios o menos sustitutivos del ocio.

Lo anterior se presenta en un contexto donde la eficiencia es el único fin de la política fiscal, sin embargo, existe otra cuestión de gran relevancia que se debe considerar al momento de diseñar sistemas de impuestos: la equidad.

I.4.5 Equidad

Una observación evidente es que, como consecuencia de la heterogeneidad, los impuestos generan repercusiones distintas en los consumidores. Albi *et al* (1999), analizan el otro esquema en el cual bajo la meta del sistema óptimo es la equidad, el problema que se pretende resolver es:

$$\begin{aligned} & \text{Maximizar } W(U_1, U_2, \dots, U_H) \\ & \text{sujeto a } T(X, p, \theta) = \bar{M} \end{aligned}$$

Donde $W(.)$ es la función de bienestar social, dados los niveles de utilidad individuales U_1, U_2, \dots, U_H ; $T(.)$ es la función impositiva que tiene como parámetros el vector de precios, p ; las cantidades demandadas, X ; y los instrumentos impositivos, θ .

En una situación ideal de información perfecta, es posible generar una redistribución sin costes de eficiencia mediante el uso de impuestos y subsidios de suma fija, desafortunadamente esto no es posible en el contexto real con información imperfecta, por lo que se requiere de impuestos distorsionantes para cumplir con los objetivos de recaudación y redistribución.

Una complicación a considerar al momento de diseñar o reformar impuestos es la contraposición que presentan los objetivos de eficiencia y equidad, donde la implementación de un impuesto progresivo puede acarrear costes de eficiencia muy altos, provocando que el bienestar social sea menor que un contexto donde no se redistribuye. Lo que lleva al cuestionamiento si en algunos casos es conveniente dejar de lado la meta de equidad en favor de mantener un mejor nivel de bienestar social.

I.5 Incidencia de los impuestos

Una vez analizado el efecto que tienen los impuestos en el comportamiento de los agentes, es importante plantear la pregunta sobre quién soporta realmente la carga fiscal. El análisis de la incidencia impositiva que ofrece la teoría de la Hacienda Pública, concede una opción para estudiar la manera en que la obligación fiscal pasa de un sujeto a otro, aun si a este último no corresponde legalmente cumplir con ello. Para esto podemos distinguir dos roles en los sujetos: el sujeto sobre quien recae la obligación legal del pago de impuesto y el sujeto que, sin estar obligado legalmente, soporta esa carga; de manera que existe una diferencia entre la incidencia legal de los impuestos y la incidencia económica, a esta diferencia se le denomina traslación.

Para observar el modo en que funciona este mecanismo de traslación se analiza lo siguiente: en un primer momento, los impuestos recaen sobre el sujeto pasivo señalado por la ley, esto provoca un desequilibrio como consecuencia del incremento en los precios relativos; por consiguiente los agentes responden con un cambio en su comportamiento que puede presentarse en la reducción en las cantidades de compra por parte de los consumidores debido a la reducción de su ingreso disponible o la disminución de las cantidades ofertadas por los productores debido a los incrementos en sus costos. Finalmente, se buscará la manera de reducir la pérdida de bienestar causada por el

impuesto, trasladándolo hacia adelante con un incremento en el precio de venta o hacia atrás, con menores remuneraciones al capital o trabajo.

En conclusión, la distribución de la carga tributaria a nivel económico es independiente de la distribución a nivel legal debido a los mecanismos de traslación del impuesto, donde los agentes con ofertas o demandas más inelásticas serán los que soportarán la incidencia económica de los impuestos.

Vale la pena precisar que, aunque el tema de incidencia impositiva requiere de un desarrollo extenso, no se ahondará en ello ya que excede los alcances de la presente investigación.

I.6 Impuesto al consumo

Ante el reto de gravar una acción o bien determinado, nace el cuestionamiento del tipo de impuesto a utilizar para lograr la tributación deseada y cuál es la justificación de su aplicación.

Kaldor (1963), propone una cuestión para el debate hablando de un impuesto al ingreso en contraposición a un impuesto al gasto: ¿es correcto solicitar a un individuo que pague tributo por la cantidad de trabajo o recursos que ofrece a la economía o es mejor que devuelva con el pago de impuestos en proporción a los recursos que obtiene de ella mediante el consumo?

Como complemento a la idea anterior, Albi *et al* (1999) consideran la regla de imposición redistributiva óptima sobre el gasto, en ella se postula que si un gobierno tiene a su disposición únicamente impuestos sobre el consumo, se debe gravar más a los bienes que son propensos a ser consumidos por los individuos con mayor capacidad económica y aplicando tasas más bajas a los bienes con mayor demanda por parte de los grupos de menor capacidad contributiva.

La ecuación que describe un sistema impositivo óptimo cuya meta es la redistribución es:

$$\sum_i t_i p_i \sum_h X_i^h = \bar{M}$$

Donde t_i corresponde a los tipos impositivos disponibles en el sistema fiscal, p_i es el vector de precios, X_i^h corresponde a la cantidad del bien i que consume el individuo h y \bar{M} es el nivel de recaudación esperado.

I.6.1 Imposición selectiva

En el tema de impuestos indirectos, principalmente en el caso de impuesto al consumo, se puede notar una característica de discriminación tributaria, donde se determina gravamen a bienes o servicios en específico. Para realizar esta discriminación se consideran cuatro razones:

- 1) Asignación de costos sociales: se considera que existen bienes nocivos o contaminantes como el tabaco, bebidas alcohólicas o el uso de combustibles, a los cuales se asigna un gravamen por dos razones: a) restringir su consumo b) que parte del costo social recaiga sobre los consumidores.
- 2) Diferenciación impositiva óptima: un sistema de imposición indirecta uniforme no es óptimo, aunando esto a las reglas de imposición óptima de Pigou y Corlett-Hague, nos lleva a gravar con tipos más elevados a los bienes cuya demanda es más inelástica o que sean complementarios al ocio.
- 3) Redistribución de la renta con imposición indirecta sobre el consumo: ante la existencia de bienes suntuarios o de lujo, se espera que estos sean consumidos por individuos con mayor capacidad económica, gravando el consumo de estos bienes con costo más elevado es posible utilizar el impuesto al consumo como una herramienta redistributiva.
- 4) Protección de la producción nacional: impuestos a las importaciones ofrecen un apoyo para los productores locales de la economía, brindando una oportunidad para la competencia por la vía de los precios en favor del bienestar nacional.

Un rasgo importante de los impuestos indirectos es que pueden tener una participación importante en la recaudación por el hecho de gravar el consumo, lo que disminuye las posibilidades de evasión. Además de que impuestos especiales sobre bienes específicos tienen un soporte desde la perspectiva de eficiencia.

I.6.1.1 Imposición *ad valorem* y de tipo específico

Dada la necesidad de gravar bienes específicos, el tipo de gravamen a aplicar es de gran relevancia en términos de eficiencia. Tomando como referencia el caso de bienes nocivos como bebidas alcohólicas y tabaco, si estos pueden ser gravados con un tipo *ad valorem*² y específico.

² Un impuesto *ad valorem* es aquel que se establece en función del precio de un bien, regularmente expresado en tasas porcentuales.

Si se considera gravar algún bien nocivo es recomendable considerar un gravamen donde se combina un impuesto *ad valorem* que grava la venta del bien y un impuesto específico que grava las características esenciales del bien. Retomando el ejemplo de las bebidas alcohólicas, este impuesto especial puede ser en función del grado de alcohol y en otros bienes como el tabaco, por el grado de afectación a la salud que provocan.

Esto puede ser aplicable a distintos tipos de bienes como los hidrocarburos, considerando el grado de contaminación que se produce en su uso; el impuesto a alimentos con alto contenido calórico, por la afectación a la salud que representan; además de otros bienes o actividades que generan efectos negativos en la economía.

I.6.2 Impuesto al Valor Añadido

Entre los impuestos indirectos, uno de gran importancia y peso en el contexto internacional es el Impuesto al Valor Añadido (IVA). El IVA es un impuesto que afecta a personas físicas y morales que enajenan bienes o prestan servicios y en su esencia pretende gravar el incremento de valor originado a lo largo de la cadena de producción, donde insumos como la tecnología, trabajo y capital, van aportando valor a la materia prima hasta el final de la producción. En esencia, el impuesto grava las remuneraciones de todos los factores: beneficios, salarios, retribución de capital.

Ya que el IVA es un impuesto sobre el consumo, su implementación tiene un efecto directo sobre la conducta de empresarios y consumidores. De acuerdo con Macarro Osuna (2013), es deseable que el IVA cumpla con el principio de la neutralidad fiscal, que esencialmente significa que no afecta la operación de libre mercado, ni genera distorsiones secundarias propias de un impuesto indirecto; así mismo, resalta el hecho de que el impacto no sólo se presenta en la oferta, sino también tiene un fuerte peso en el comportamiento de la demanda.

Una de las características distintivas del IVA es el método de deducción que sigue, donde los contribuyentes están obligados a pagar por la diferencia entre el IVA acreditado y el IVA causado, de acuerdo con las facturas que sustentan las operaciones de compra y venta.

A lo largo de las operaciones de intercambio cada uno de los agentes económicos intermediarios cumple el rol de eslabones de recaudación, hasta la transmisión del bien al consumidor final. De manera que cada intermediario está obligado a retener el monto correspondiente al impuesto para posteriormente reportarlo al sector público, a fin de

determinar si corresponde el pago de un impuesto o la devolución en caso de que el monto acreditado sea mayor que el causado. Así, la incidencia económica del IVA recae siempre sobre el consumidor final.

Desde la perspectiva de Tello Macías (2007): el IVA es un impuesto regresivo, pues “...grava las transacciones, la compra-venta, y es transferible. Lo pagan por igual los consumidores, independientemente de su nivel de ingreso. En esta medida es un impuesto regresivo, pues trata por igual a los desiguales”. Aunque es un hecho que para muchos países promete una buena fuente de ingresos, existe el debate sobre el grado de neutralidad que puede tener un impuesto como el IVA y su verdadero alcance como mecanismo de redistribución.

II. El sistema tributario en México

Como se planteó en el capítulo anterior, todo sistema de gobierno requiere de recursos para su funcionamiento y cada país posee características propias que dan lugar a distintos sistemas tributarios. Con base en esto, cada gobierno establece clasificaciones para sus ingresos de acuerdo con las fuentes que los generan, la participación que tienen del total de los ingresos y la administración que hace de los mismos.

Así mismo, es importante recordar que un gobierno no obtiene recursos de manera arbitraria, pues como complemento al principio de soberanía existe un sustento legal que otorga la capacidad de diseñar el sistema impositivo y obtener recursos.

Para el caso de México existe un conjunto de leyes y reglamentos que sustenta y especifica el proceso mediante el cual se obtienen los ingresos del sector público que van desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM), hasta las leyes secundarias propias de cada impuesto y los reglamentos que hacen las precisiones necesarias para hacer el sistema más claro.

II.1 Marco legal

En la CPEUM se establece el pacto bilateral entre el Estado y los ciudadanos de contribuir al logro de los objetivos generales. Por una parte, en el artículo 31, fracción IV se especifica la obligación de los mexicanos de contribuir para soportar el gasto público de los tres niveles de gobierno. De manera complementaria, el artículo 25 establece algunas obligaciones asignadas al Estado, entre ellas se establece que le corresponde al gobierno la dirección las finanzas públicas y orientar la actividad económica nacional en función del interés general.

Una vez establecidas las obligaciones de manera general en la Constitución, existe una ley que trata el tema de los ingresos del gobierno: el Código Fiscal de la Federación (CFF); en él se establecen las condiciones generales para la obtención de recursos, y de éste, se derivan las leyes secundarias específicas para cada impuesto.

Posterior al CFF, se encuentra la Ley de Ingresos de la Federación (LIF), documento donde se establecen los lineamientos de política de ingresos y las metas de recaudación para el país en cada ejercicio fiscal, esta ley tiene vigencia de un año. Como contraparte, existe un soporte legal para determinar el destino de los recursos públicos: el Presupuesto de Egresos de la Federación; en éste documento, también con vigencia de un año, se

detallada la manera en que serán destinados los gastos para el cumplimiento de los objetivos.

Posteriormente se encuentran las leyes y reglamentos correspondientes a los impuestos, entre los más relevantes por su participación en la recaudación podemos encontrar a la Ley del Impuesto sobre la Renta, Ley del Impuesto al Valor Agregado, Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios.

II. 2 Comportamiento de los ingresos federales en México

Considerando que la recaudación juega un papel importante para un gobierno, pues de ésta depende su capacidad de acción, es necesario evaluar las deficiencias que puede tener el sistema derivadas de la elevada evasión fiscal, excepciones, regímenes especiales, ineficiencia administrativa, niveles de informalidad en la economía y la existencia de créditos al salario en lugar de transferencias sociales (Absalón & Urzúa, Impactos distributivos de la reforma fiscal 2010 sobre los hogares en México, 2013).

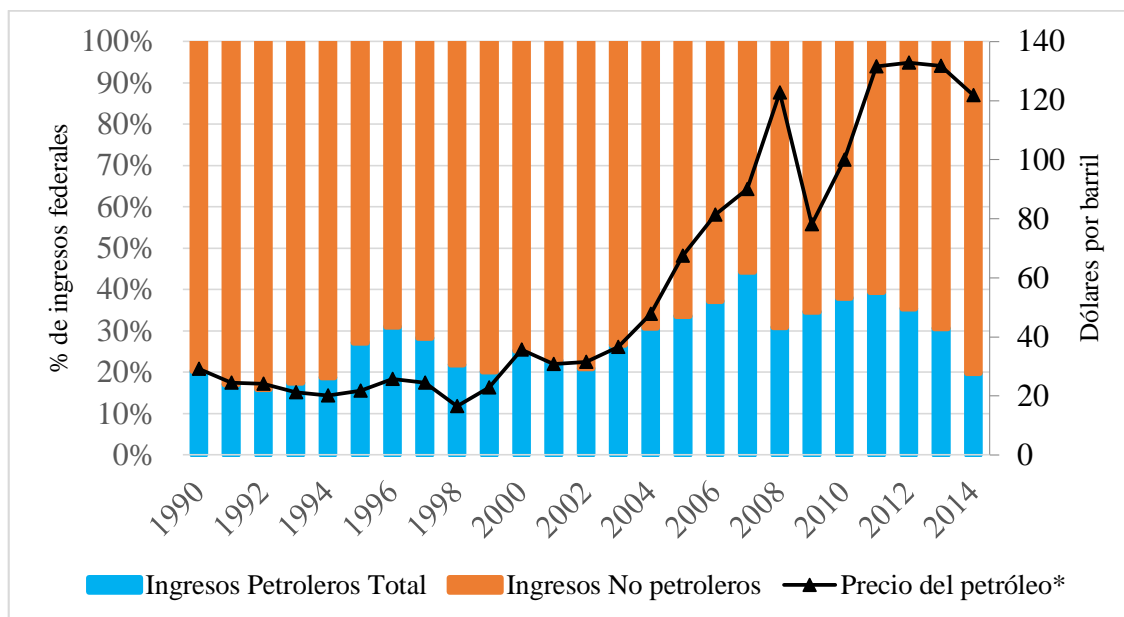
A fin de otorgar otra perspectiva más amplia sobre el comportamiento de los ingresos federales es indispensable realizar un análisis desagregado de los mismos. Para iniciar, debido a la importancia histórica de los ingresos petroleros para México, se presenta un gráfico que diferencia los ingresos petroleros y no petroleros (Figura II.3).

La información proviene de dos fuentes, la información referente a los ingresos se obtuvo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para el periodo 1990-2015; en lo que respecta al precio del barril de petróleo se obtuvo del Fondo Monetario Internacional (FMI), el precio se expresa en dólares de 2010 y corresponde al mismo periodo.

En el eje izquierdo se relaciona con el gráfico de barras para representar la participación que tiene cada tipo de ingreso del total de los ingresos federales, en promedio casi el 30% de los ingresos totales son obtenidos por ingresos petroleros. El eje derecho, la línea en color negro muestra el comportamiento del precio del barril de petróleo en el contexto internacional. En conjunto, los dos gráficos muestran el comportamiento esperado, donde los momentos en que el precio del petróleo se encuentra a la baja representan mayor participación de los recursos no petroleros. Si a este análisis se agrega la tendencia actual a la baja en los precios del petróleo, surge el reto para encontrar un sistema de ingresos que disminuya la dependencia de los ingresos petroleros, pues la reducción en el

presupuesto del gobierno limita su capacidad de intervenir en la economía para regular su funcionamiento.

Figura II.1. Ingresos fiscales totales de México, periodo 1990-2015.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI y el FMI.

A partir de la información anterior y rescatando la recomendación de fuentes de ingresos que dependan menos de las rentas petroleras, es conveniente analizar los ingresos desde otra perspectiva. Para esto, siguiendo la clasificación establecida en la LIF, se puede catalogar a los ingresos del gobierno federal en 10 conceptos (figura II.1), ésta clasificación se realiza en función de las fuentes de ingresos características de la economía mexicana. Cabe aclarar que de esta clasificación general se deriva un conjunto de subcategorías que desagregan los ingresos en conceptos más específicos para mejorar la administración y comprensión del sistema, sin embargo el esquema general es suficiente para visualizar el peso de cada tipo de ingreso.

Figura II.2. Clasificación de los ingresos federales

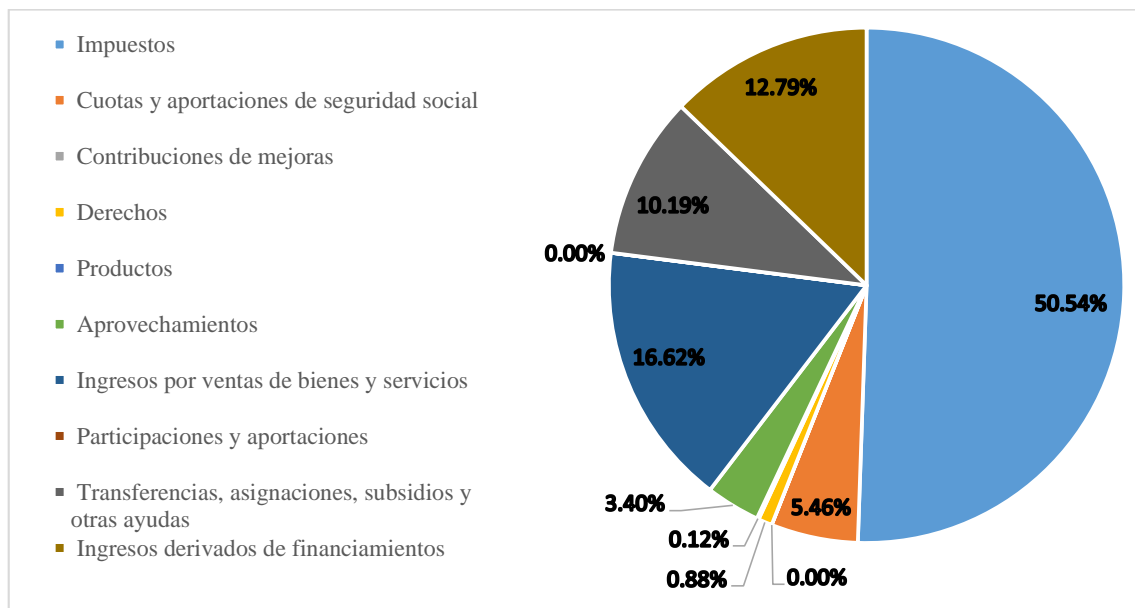
1. Impuestos
2. Cuotas y aportaciones de seguridad social
3. Contribuciones de mejoras
4. Derechos
5. Productos
6. Aprovechamientos
7. Ingresos por ventas de bienes y servicios
8. Participaciones y aportaciones
9. Transferencias, asignaciones, subsidios y otras ayudas

10. Ingresos derivados de financiamientos

Fuente: Elaboración propia con base en LIF 2016. Artículo 1°.

De acuerdo con la clasificación anterior y con base en la información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), es notable el hecho de que, para el año 2016, poco más del 50% de los ingresos federales se obtiene por vía de los impuestos (figura II.2). La segunda categoría importante de ingresos, con una participación de 16.62%, es la de ingresos por venta de bienes y servicios, categoría en que se encuentran los ingresos por la operación de Petróleos Mexicanos y la Comisión Federal de Electricidad. Finalmente el tercer concepto importante de ingresos corresponde a las cuotas y aportaciones a la Seguridad Social, con 12.79%. Vale la pena destacar que casi el 80% de la recaudación total se concentra en estos tres conceptos.

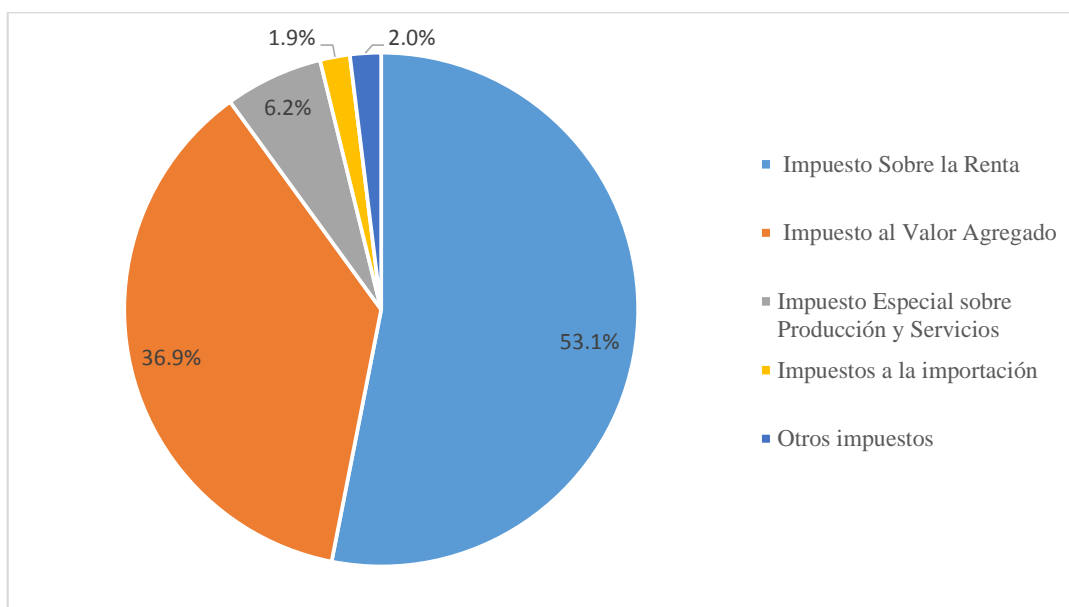
Figura II.3 Ingresos del gobierno federal



Fuente: Elaboración propia con datos de la SHCP, 2016

Una vez demostrado el papel importante que juegan los impuestos, es necesario profundizar en su estructura e identificar los impuestos clave para financiar las actividades del gobierno. La figura II.4 muestra la participación de cada impuesto en el total de la recaudación para el año 2014, los tres impuestos principales son el ISR, IVA e IEPS, en conjunto representan más del 95% del total. Por su parte, los impuestos indirectos IVA e IEPS en conjunto suman el 43.1%, de ahí surge el interés de la presente investigación, donde se pretende conocer la manera en que estos impuestos afectan la distribución de la riqueza y los niveles de recaudación que pueden ofrecer al modificar los tipos impositivos o ampliar la base imponible.

Figura II.4 Ingresos tributarios en 2014.



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI.

A pesar de que se vislumbra la importancia de los impuestos como medio de financiamiento, la complejidad de su administración provocada por constantes modificaciones, aunado a falta de continuidad en el tema por causa las transiciones políticas a las que ha sido expuesta la economía mexicana, hacen que la labor de recaudación sea deficiente.

El Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública (2014), manifiesta que una deficiencia del sistema tributario mexicano es que en su afán de cumplir con los objetivos de eficiencia, equidad y competitividad, ha sufrido constantes modificaciones, pero debido a insuficiencias estructurales ve mermada su capacidad de generar ingresos; de tal suerte, que la baja recaudación reduce la capacidad del Estado para contrarrestar las fallas de mercado. Por su parte, Absalón & Urzúa (2013), Atribuyen esta problemática a situaciones como la elevada evasión fiscal, excepciones, regímenes especiales, ineficiencia administrativa, niveles de informalidad en la economía y la existencia de créditos al salario en lugar de transferencias sociales.

Para continuar con el tema, precisa conocer la esencia de los impuestos que dan origen a esta investigación, lo que se detalla a continuación.

II.3 El Impuesto al Valor Agregado

El Centro de Estudios de las Finanzas Públicas [CEFP] (2013), considera al IVA un impuesto de gran importancia en México por los ingresos que representa, sin embargo, se

desataca el hecho de que los ingresos por este concepto no se apegan al porcentaje de los países de la OCDE debido al alto nivel de informalidad, situando a México como uno de los países con los niveles más bajos de recaudación. Por ser la segunda mayor fuente de ingresos por concepto de impuestos, vale la pena analizar el comportamiento de las tasas del IVA.

Un hecho relevante es que en los últimos 15 años se han realizado distintas reformas tanto en el tipo como en el hecho imponible para este rubro. Uno de estos cambios más relevantes es la existencia y desaparición de zonas geográficas con un tipo impositivo preferencial denominadas zonas fronterizas.

El concepto de zonas fronterizas fue creado 1978, año en que se estableció el IVA en México, aunque el concepto fue reformado en algunas ocasiones ninguno de estos cambios sugirió un cambio relevante en la esencia del concepto. De acuerdo con la última definición en el Diario Oficial de la Federación (DOF) publicado en 2007, el término define a "...la franja fronteriza de 20 kilómetros paralela a las líneas divisorias internacionales del norte y sur del país" (H. Congreso de la Unión, 2007, p. 5).

El cuadro II.1, muestra los últimos cambios en las tasas de IVA, para la elaboración de este cuadro se tomó en cuenta el periodo de 1990 a 2014, donde percibimos constantes cambios en las tasas.

Cuadro II.1. Modificación a las tasas de IVA (1990-2015)

Año	Resto del país		Variación	Frontera		Variación
	TASA IVA			TASA IVA		
	Anterior	Nueva		Anterior	Nueva	
1991	15%	15%	0%	15%	6%	-60%
1992	15%	10%	-33%	6%	10%	67%
1996	10%	15%	50%	10%	10%	0%
2010	15%	16%	7%	10%	11%	10%
2014	16%	16%	0%	11%	16%	45%

Fuente: Elaboración propia con datos de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (1989-2015).

Podemos ver el primer cambio en 1991, donde se realizó una reducción de la tasa para las regiones fronterizas a 6%, a través de una disposición de vigencia anual, ya que la tasa anterior era de 15%, el cambio en el tipo impositivo significó una reducción del 60% en el pago de IVA para regiones fronterizas. A partir del año 1992 se homologó la tasa en toda la república a 10%, esto representó una disminución de 33% al gravamen por concepto de IVA que soportaban las personas del resto de la república. Cuatro años

después, en 1996, se genera un incremento en la tasa para el resto del país a 15%, manteniendo la tasa preferencial de 10% las zonas fronterizas, esto generó un incremento del 50% en el pago por concepto de IVA para los contribuyentes del resto del país. Nuevamente cuatro años después, en 2010, se realiza un aumento de las tasas en un punto porcentual, manteniendo la preferencia en la frontera. Finalmente, en 2014 se igualan las tasas para todo el país a 16%, momento en que desaparecen las zonas fronterizas al derogar el artículo 2º. de la Ley del Impuesto al Valor Agregado (LIVA).

El IVA, como otros impuestos realiza discriminación tributaria bajo el precepto de redistribución de la renta, gravando a bienes considerados suntuarios como la enajenación y manutención de animales domésticos, caviar, salmón; además, también discrimina por el criterio de asignación de costos sociales, gravando alimentos con poco contenido nutricional y bebidas saborizadas y chicles. Siguiendo la misma línea, la Ley del Impuesto al Valor Agregado (LIVA) asigna una tasa de 0% a bienes y servicios como la alimentación, medicinas de patente y actividades agrícolas. Además de exentar del pago de impuesto a la enajenación de bienes inmuebles destinados para casa habitación, libros y revistas, boletos de lotería, el transporte público local, entre otros.

Aunque aparentemente un bien con tasa 0% puede pensarse igual a un bien exento, debido a que no corresponde pago por concepto de IVA, la diferencia radica en que el bien con tasa cero no paga IVA en ningún tramo de la cadena productiva, mientras que los bienes exentos sólo no lo pagan en el último momento, cuando el producto es adquirido por el consumidor final. Otro hecho relevante es que la existencia de regímenes especiales obedece al hecho de que el IVA es un impuesto regresivo por el hecho de que los grupos con el ingreso más bajo destinan una proporción mayor de su ingreso en el pago de este impuesto. Desafortunadamente las exenciones han complicado la administración, provocando defraudación fiscal y finalmente el impuesto se ha trasladado los consumidores finales por la vía del precio (Caballero Urdiales, 2009).

II.4 Impuesto Especial sobre Producción y Servicios

El IEPS consiste en un impuesto sobre el consumo de productos específicos, realiza discriminación tributaria siguiente el estatuto de asignación de costos sociales, los bienes gravados son combustibles, alimentos de alto contenido calórico, bebidas alcohólicas y tabaco. Además de esto se incluye gravamen sobre actividades como sorteos, apuestas o cualquier juego de azar.

Un aspecto en el que se debe poner atención con respecto a la tasa de IEPS es que no es sustitutiva al IVA, incluso, el cargo por concepto de IEPS forma parte de la base imponible para el cálculo de IVA. El sustento de esto se encuentra en los artículos 12, 18, 23 y 27 de la LIVA, en ellos se establece que “...se considerará como valor el precio o la contraprestación pactados, así como las cantidades que además se carguen o cobren al adquirente por otros impuestos...” (Ley del Impuesto al Valor Agregado, 2013).

La única excepción en que la base imponible para IVA no incluye el cargo por IEPS se encuentra en el artículo 2º.-A de la Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios (LIEPS) que trata sobre los combustibles automotrices, en él se especifica que “Las cuotas a que se refiere este artículo no computarán para el cálculo del impuesto al valor agregado.” (Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios, 2013).

II.5 Comportamiento de los hogares en México

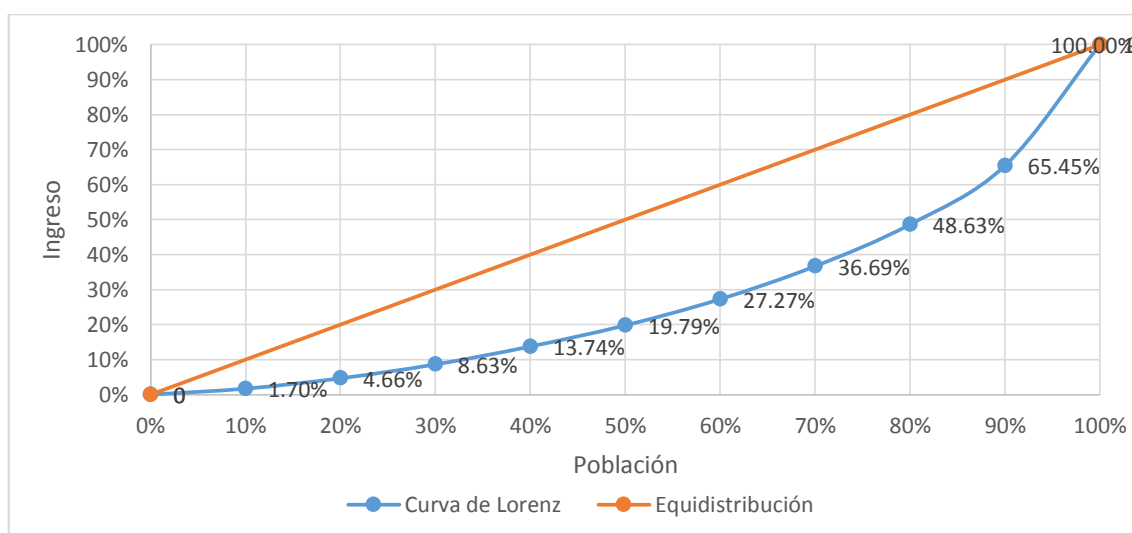
El punto de partida para analizar los efectos de la política tributaria es conocer la manera en que se distribuye el ingreso en los hogares y sus hábitos de consumo. A partir de esta información se puede evaluar que bienes y actividades son clave para la recaudación, por una parte otorgando una base imponible más amplia; por otra, fungiendo como mecanismos para mejorar la distribución del ingreso.

II.5.1 Distribución del ingreso

Una manera sencilla de representar la distribución del ingreso, es la curva de Lorenz. La curva de Lorenz es una representación gráfica que muestra los niveles de concentración del ingreso entre grupos de la población. La convención es dividir la población en diez grupos denominados deciles, conformados por una cantidad igual de integrantes de la población y ordenados de manera ascendente de acuerdo con su ingreso.

El gráfico se compone de dos partes: la línea de equidistribución, una línea recta con una inclinación de 45° que representa una distribución ideal, donde el ingreso se distribuye de manera equitativa entre los deciles, esta recta hace referencia a la ausencia de desigualdad. El segundo elemento es la curva de Lorenz: esta línea muestra la forma en que realmente se distribuye el ingreso entre los deciles de la población. De esta manera, los dos elementos en conjunto muestran permiten ver el nivel de concentración real del ingreso para observar la brecha que existe en lo real y lo ideal (figura II.5).

Figura II.5. Distribución del ingreso en México.



Fuente: Elaboración propia con datos de la ENIGH 2014.

La figura II.5 muestra la curva de Lorenz para México, según datos de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) 2014³, podemos ver que el 60% de los deciles más bajos concentra cerca del 20% del ingreso, mientras que el decil más alto acumula cerca del 35%; además, en conjunto, los dos deciles más altos suman poco más del 50% del total de ingresos. Esto otorga una idea del nivel de desigualdad entre los hogares.

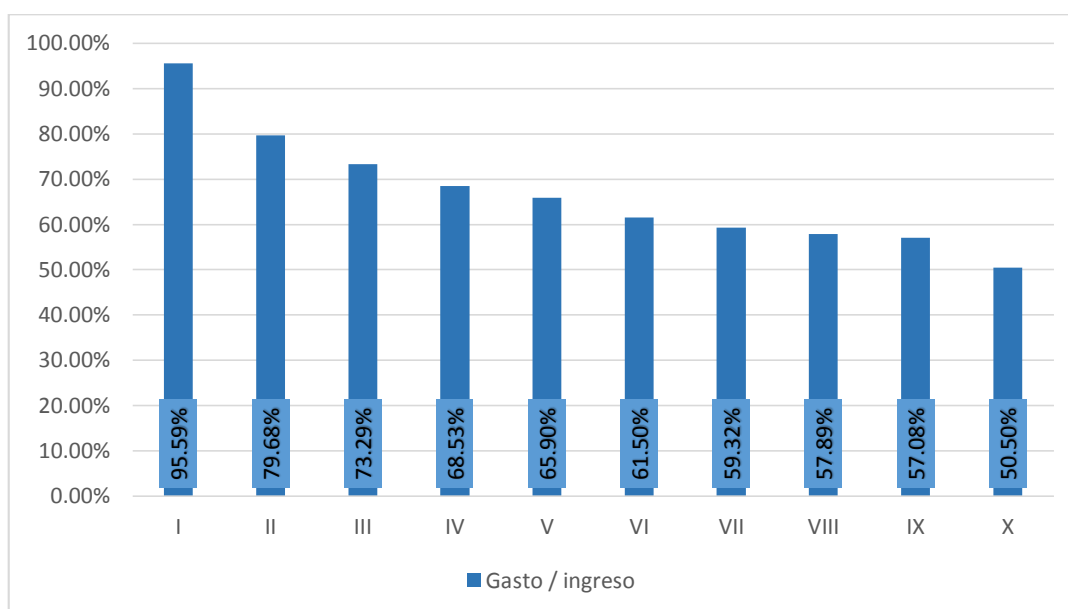
De manera complementaria, es posible evaluar la distribución del ingreso empleando el índice de Gini, que cuantifica del grado en que se presenta la distribución. El índice de Gini proporciona magnitudes entre 0 y 1, donde el cero es la distribución ideal antes mencionada y el uno es la desigualdad absoluta. Para México, con los datos en la figura anterior, el valor del índice es 0.438.

II.5.2 Hábitos de consumo

En la figura II.5 se muestra el porcentaje de ingreso corriente que destinan a gasto y pago de impuestos indirectos por concepto de IVA e IEPS los deciles de la población, en primer lugar se vislumbra que los deciles más bajos gastan la mayor parte de su ingreso, el primer decil gasta el 95% de su ingreso (eje izquierdo), mientras que el decil con el ingreso más alto sólo gasta el 50% de su ingreso corriente.

³ La distribución se calculó utilizando la variable de ingreso corriente.

Figura II.6 Ingreso destinado a gasto



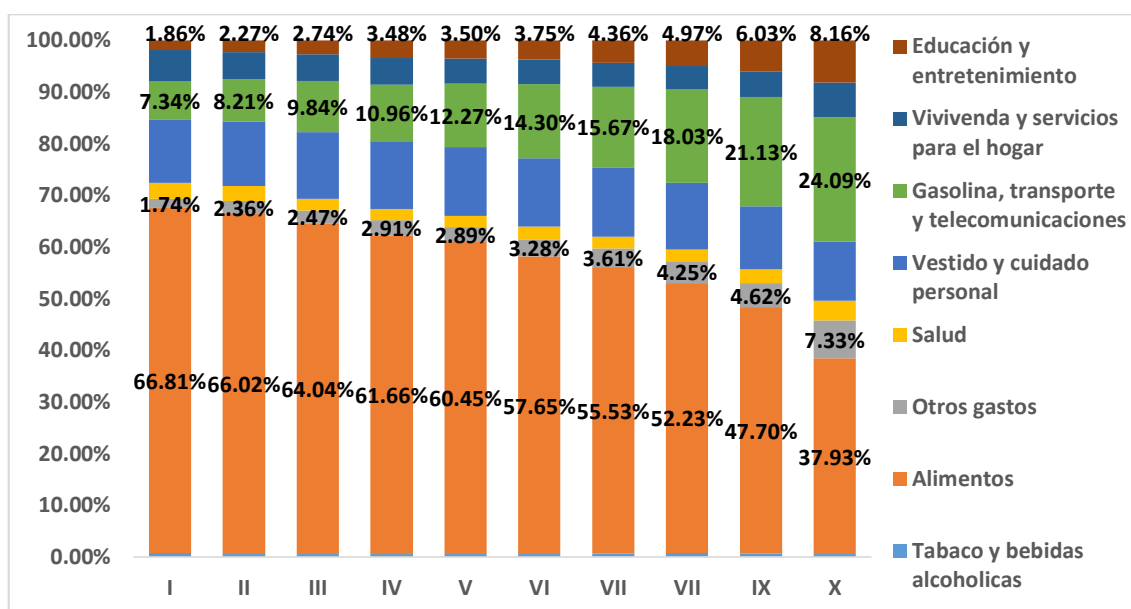
Fuente: Elaboración propia con datos de ENIGH 2014.

A fin de profundizar más en el tema y comprender de manera más clara los hábitos de consumo, la figura II.5 muestra la forma en que los deciles de la población distribuyen sus gastos anuales, los porcentajes mostrados corresponden a los cuatro rubros donde se perciben las mayores brechas, cada uno muestra la participación del rubro en el total de los gastos. La clasificación los gastos reportados por la ENIGH 2014, tratando de agruparlos por conceptos más generales, aunque esta clasificación no es la misma que proporciona la ENIGH o la empleada en la microsimulación, otorga una primera visión de los hábitos de consumo en los hogares.

Es de resaltar el hecho de que en el rubro de alimentos, conforme se realiza el recorrido del decil más bajo al más alto, la proporción de gasto que se dedica es menor; mientras el decil más bajo enfoca el 66.81% de su gasto, el decil más alto ocupa el 37.93%.

Se distingue un comportamiento contrario para los otros tres casos, donde los niveles de gasto tienen una relación positiva con el nivel de ingreso. En el tema de gasolina, transporte y telecomunicaciones existe una inversión importante de los deciles más altos, llegando al 24% del gasto para el decil más alto. Con respecto a los temas de educación y entretenimiento, los primeros tres deciles destinan una proporción realmente baja del gasto, la cual se encuentra por debajo de 3%. Por último, en el concepto de otros gastos, que considera principalmente gastos por transferencias y pago a servicios profesionales,

Figura II.7 Distribución del gasto anual por deciles, 2014



Fuente: Elaboración propia con datos de ENIGH 2014

Una vez analizada la distribución del ingreso y los hábitos de consumo en los hogares de México, es posible iniciar con la evaluación de los impactos que tienen los impuestos indirectos como el IVA e IEPS en el ingreso de los hogares.

Para esto, en la presente investigación, se utiliza una herramienta informática conocida como microsimulador. Esta herramienta ofrece la oportunidad de reproducir diferentes escenarios para identificar el comportamiento de variables relevantes ante modificaciones en su entorno.

Debido a que la microsimulación procesa la información por unidad de análisis, permite replicar una relación entre variables para identificar como una de ellas afecta a otra u otras, permitiendo además, identificar los impactos individuales y en conjunto.

En el siguiente capítulo se tratará más a fondo el tema de la microsimulación y se explicará la metodología aplicada en este trabajo de investigación.

Capítulo III. Construcción del microsimulador

El tratamiento de los datos se realiza desde un enfoque cuantitativo, con la intención de calcular el efecto que tienen los efectos de los cambios en las tasas impositivas de impuestos indirectos sobre el ingreso de los hogares.

Sin menospreciar los modelos de equilibrio general enfocados en un agente económico representativo, se considera el uso de un microsimulador porque proporciona una herramienta capaz de cuantificar y modelar el efecto de los impuestos en los agentes y otras variables presentes en la economía capturando la heterogeneidad de la población, considerando especificidades propias de la economía para hacer análisis más claros tanto *ex ante* como *ex post*.

El uso de microsimuladores data de la década de los 50 del siglo pasado, gracias a Guy Orcutt, que planteaba la idea de aplicar modelos utilizados para ciencias exactas en el análisis económico, con el fin de captar impactos no perceptibles desde un modelo macroeconómico. Esto, aunado a la mayor disponibilidad de microdatos y capacidad de las computadoras significó una mejora sustancial en la implementación de microsimulación (Oliver, 2013).

Bajo la idea de Spadaro (2007), los MMS ofrecen una herramienta bastante robusta para el análisis de políticas por cuatro puntos característicos en su diseño:

- 1) La ventaja de explotar completamente la información contenida en bases de datos que capturan la heterogeneidad de los individuos y/u hogares. No existe un único agente representativo, ya que hay diferencias que influyen en la manera de responder ante cambios en su entorno, de tal forma que características como edad, genero, estatus económico, composición de la familia, ubicación geográfica, entre otras; son relevantes al momento de capturar la heterogeneidad de la población sujeta a estudio.
- 2) La posibilidad identificar a los ganadores y perdedores de una reforma. A partir del punto anterior, individuos con características distintas, no perciben ni responden de la misma manera a los cambios, las reformas no afectan a todos por igual y un análisis *ex ante* puede revelar si una política cumple con el objetivo que se pretende o es necesario rediseñar la política.
- 3) El reto de caracterizar por completo los mecanismos de redistribución ante la disyuntiva eficiencia-equidad en el diseño de políticas públicas. Una vez

identificadas e incluidas las variables clave en el MMS, éste debe ser capaz proyectar los posibles efectos que habrá en las decisiones de los agentes de acuerdo con los ajustes propuestos, de manera que se pueda conocer si habrá una mejor o peor distribución del ingreso, o en qué grado la política es relativamente neutral o genera pérdida de bienestar.

- 4) Permite evaluar el costo-beneficio agregado de una reforma, agrupando los resultados individuales y considerando el peso que cada unidad de análisis tiene en la población para entender los efectos en el contexto macro. No se debe perder de vista la importancia de conocer el impacto a nivel macro.

III.1. Modelos de microsimulación

Los modelos de microsimulación (MMS) son herramientas informáticas que tratan de reproducir el comportamiento de los agentes a nivel individual para identificar los efectos de una política en distintos entornos económicos e institucionales. Un MMS considera el comportamiento de las unidades de análisis de manera desagregada, estudiando los efectos en personas, hogares, familias u algún otro sujeto a nivel micro.

En palabras de Absalón y Urzúa (2010) “Básicamente estos modelos consisten en aplicaciones informáticas en donde se establece una estructura de impuestos y beneficios que operan sobre unidades económicas a nivel micro...”. Así, un microsimulador representa una herramienta bastante útil en el análisis de cualquier política pública.

Con respecto al proceso de implementación de un microsimulador, Merz (1994), simplifica el modelado del simulador en 5 fases generales:

1. Disponer de una base de microdatos apropiada.
2. Construcción del escenario base considerando módulos a nivel micro y macro, así como las regulaciones y características de las micro unidades
3. Realizar el modelado considerando las variaciones micro y macro a simular.
4. Ajustar tanto del modelo como de los microdatos de acuerdo con el problema dado.
5. Analizar los resultados de la simulación.

Un insumo importante en la construcción de un MMS es contar con una base de datos que cumpla con los requerimientos de información propios de la investigación como la

forma, temporalidad, representatividad, entre otras características; una base puede o no ser útil para el diseño de un microsimulador, dependiendo de las variables que contenga, el formato, la cantidad de observaciones y la representatividad de la información. Por ejemplo, si se pretende hacer un estudio del impacto de un cambio en el bienestar provocado por la implementación de un impuesto en una localidad, se debe conocer las características de los sujetos que adquieren la obligación, su nivel de ingreso y su comportamiento con respecto al hecho imponible para entender el impacto en la política; sin embargo, si no existe una encuesta que proporcione esa información, si la misma no tiene representatividad a nivel local o incluso si la información data de varios años atrás, no será posible realizar proyecciones sobre el comportamiento. Por tal motivo, el investigador debe examinar correctamente la información disponible para identificar si es suficiente para el cumplimiento de sus objetivos, si es compatible e incluso, si una base puede ser complementaria a otra para concentrar la información necesaria para recrear la realidad a simular.

Los MMS pueden ser clasificados de acuerdo con la forma en que analizan la información y los resultados que proporcionan. Merz (1994), realiza una descripción de la diferencia entre MMS estáticos y dinámicos.

III.1.1 Microsimulación estática

Para la microsimulación estática, regularmente la base se compone de datos de corte transversal, a partir de éstos se realizan análisis considerando relaciones de comportamiento y esquemas institucionales para interpretar cambios en el comportamiento de las unidades de análisis.

La microsimulación estática se conecta con el periodo de tiempo al que corresponden los datos, en caso de una actualización o proyección en el tiempo de los datos se requiere una re-ponderación de las características para las observaciones, esto puede ser funcional para proyecciones a corto o mediano plazo donde se asume que las características de las unidades de estudio no cambian rápidamente.

Para otros casos donde las características cambian constantemente o se desea proyectar resultados a largo plazo, es más recomendable utilizar microsimulación dinámica.

III.1.2 Microsimulación dinámica

La diferencia relevante entre los MMS dinámicos y estáticos se encuentra en el proceso de actualización inter-temporal de los datos, mientras que en los MMS estáticos se realiza una reponderación de las características estudiadas, en el modelado dinámico esa actualización inter-temporal para cada microunidad.

A su vez, los MMS dinámicos tienen una sub-clasificación: MMS de corte transversal y MMS de ciclo de vida. Dependiendo del tipo, existen procesos para realizar esa actualización intertemporal.

Para la presente investigación se utilizará un MMS estático, evaluando el impacto de los impuestos indirectos en un primer momento, desafortunadamente no se cuenta con información suficiente para simular los cambios en el comportamiento en un segundo momento.

III.2. Base de datos

Los datos utilizados en la investigación son tomados de los resultados de la ENIGH. La ENIGH permite conocer el monto, origen y comportamiento de los ingresos y gastos de los hogares en México, además de proporcionar información sociodemográfica de las unidades de análisis.

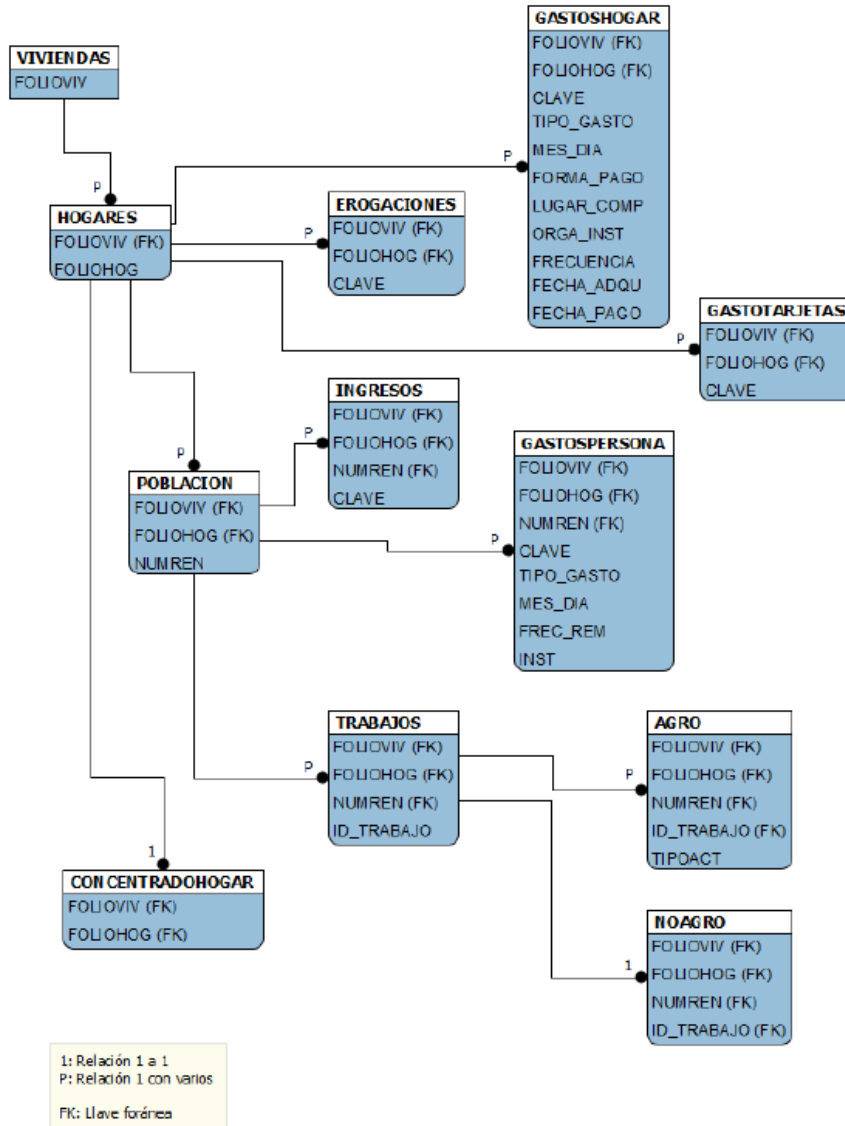
La encuesta se realiza de manera bienal desde el año 1984 y proporciona una muestra representativa a nivel federal del comportamiento de los hogares en la economía, para esto, la ENIGH considera tres unidades de análisis: la vivienda, el hogar y las personas o integrantes del hogar.

En la figura III.1 podemos ver cómo se relacionan las 11 tablas que catalogan la información por temas de interés, estas tablas cuentan con campos o variables “llave” que permiten relacionarlas entre sí, con la facilidad de crear la relación “uno a uno” o “uno a varios”, siempre y cuando se realice la correspondencia adecuada de los campos llave empleados a través de las variables llave o llave foránea (FK).

Debido a que una encuesta únicamente proporciona información a nivel muestral, la ENIGH requiere un ponderador: el factor de expansión, que se interpreta como la cantidad de viviendas (hogares o personas) en la población que representa cada unidad de análisis en la muestra. Para 2014, la ENIGH otorga dos factores de expansión, uno asociado a la

vivienda (factor_viv) y otro asociado al hogar (factor_hog), que se encuentran en las tablas correspondientes.

Figura III.1 ENIGH. Diagrama de relación entre tablas



Fuente: Tomado de ENIGH: Descripción de la base de datos.

III.2.1 Clasificación de la información

Para el presente trabajo se utilizó el muestreo correspondiente al año 2014, la información disponible más reciente. Debido a que la investigación pretende analizar el efecto que impuestos indirectos como el IVA e IEPS tienen en el ingreso de los hogares, se utiliza la información de tres tablas que proporcionan la información necesaria para conocer algunas variables socioeconómicas, los hábitos de consumo y el ingreso de los hogares: concentrado hogar, gastos hogar y trabajo.

La tabla concentrado hogar conjunta la información más relevante del resto de tablas de la encuesta, otorgando un resumen a nivel vivienda y a nivel hogar de las variables que usualmente son utilizadas para investigación, de esta tabla se emplean las variables: folioviv, foliohog, clave y gasto_tri. La tabla gastos hogar, contiene el detalle de los gastos monetarios y no monetarios realizados por el hogar, las variables empleadas fueron: folioviv, foliohog, ing_total y factor_hog. Finalmente la tabla trabajo ofrece información de la condición de actividad de los integrantes del hogar con edad de 12 años o mayores, de ésta se utilizaron las variables folioviv, foliohog, numren y scian. El cuadro III.1 ofrece un concentrado de las variables que se utilizaron para la construcción del microsimulador, podemos ver que las tablas tienen características diferentes en cuanto al tema que interés, número de observaciones, por tal motivo se utilizaron campos llave para redimensionar y relacionar las tablas..

Cuadro III.1. Tablas y variables empleadas.

Tabla	Número de Observaciones	Variable
Concentrado hogar	19,479	folioviv
		foliohog
		ing_cor
		factor
		sexo_jefe
		edad_jefe
Gastos hogar	1,191,694	folioviv
		foliohog
		clave
		tipo_gasto
		gasto_tri
Trabajo	35,411	folioviv
		foliohog
		scian
		numren

Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH 2014. Descripción de la base de datos.

En el cuadro III.2 se proporciona una descripción de las variables utilizadas para elaborar el microsimulador. Del conjunto de variables elegidas, dos de ellas: folioviv y foliohog, estas variables son comunes en las tres tablas y permiten generar un folio único por hogar (clave_hogar) para relacionar la información entre ellas. El octavo dígito del folio de vivienda proporciona la información referente a la decena de levantamiento, la cual es primordial al momento de realizar cálculos para convertir los valores trimestrales a anuales, para esto, se generó una variable independiente extrayendo esta información que fue utilizada al momento de procesar el pago de impuestos. La variable clave corresponde

al código asignado a cada bien o servicio en el que gastan hogares, esta información fue empleada para generar nuevas categorías denominadas “canastas”, en ellas se reclasifican los gastos en función del tipo impositivo y las características del bien o servicio. Se emplea la variable tipo de gasto para descartar gastos no monetarios, dado que éstos consisten en transferencias de otros hogares, autoconsumo o transferencias de instituciones, no representan un desembolso por parte el hogar estudiado y no son gravados al momento de su adquisición. Gasto trimestral otorga información del monto que destina el hogar para adquirir el bien o servicio por trimestre, con base en esta información y con el tipo impositivo que corresponde a cada tipo de bien es posible determinar el monto que corresponde al pago de impuestos. El ingreso corriente proporciona una referencia de la capacidad de pago de los hogares, con esto es posible determinar el grado en que los impuestos afectan esta capacidad de pago, además de permitir una clasificación por deciles. El factor o factor de expansión es un ponderador en la muestra, el valor indica la cantidad de hogares que representa cada observación en el total de la población, aplicando los factores de expansión a las observaciones es posible aproximarse de mejor manera a los efectos y niveles de recaudación reales.

Cuadro III.2. Descripción de variables

Variable	Descripción de variable
Folioviv	Clave de 10 dígitos que identifica a la vivienda (variable llave).
Foliohog	Dígito identificador del hogar dentro de la vivienda (variable llave).
clave	Producto, bien o servicio adquirido por los integrantes del hogar en los periodos de referencia (751 códigos).
tipo_gasto	Proporciona información de la forma en que se adquirió el bien, distinguiendo entre gasto monetario (bienes y servicios para el hogar u otro hogar) y no monetario (autoconsumo, transferencias o estimación de alquiler).
gasto_tri	Gasto trimestral normalizado de acuerdo a la decena de levantamiento, sólo incluye gastos realizados en el periodo de referencia (variable construida).
ing_cor	Suma de ingresos obtenidos por un hogar de distintas fuentes como: ingresos por trabajo, negocio, rentas, transferencias, remuneraciones en especie, autoconsumo, transferencias, entre otros.
factor	Ponderador que asigna el peso de cada observación en la muestra para conocer su representatividad a nivel poblacional.
sexo_jefe	Distinción biológica del jefe de familia en hombre (1) o mujer (2).
edad_jefe	Años cumplidos del jefe de familia al momento del levantamiento de la encuesta.
scian	Actividad económica a la que se dedica la empresa, negocio o institución en que trabaja un integrante de la familia, de acuerdo con el Sistema de clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN) ⁴ .
numren	Número consecutivo en el registro de personas integrantes del hogar, la clave 01 corresponde al jefe de familia.

⁴ El SCIAN es un sistema de clasificación común para las actividades económicas de México, Estados Unidos y Canadá que refleja la estructura de la economía en los países de Norteamérica, data de 1997.

Fuente: Elaboración propia con información de la ENIGH 2014. Descripción de la base de datos.

Las variables de sexo y edad del jefe de familia proporcionan información relevante para analizar el comportamiento de consumo con base en la persona que tiene mayor poder de decisión en el hogar, para eso se empleó la información de numren, en la tabla de trabajo, donde el valor “01” identifica al jefe del hogar.

Con el fin de tomar en cuenta otras variables socioeconómicas, se agregó una variable que especifica la actividad económica en que se desempeña laboralmente el jefe del hogar: la variable scian. Esto permitirá visualizar de manera indirecta, el sector en que se presentan los efectos de cambios en tipos impositivos.

Tomando como base la clasificación del SCIAN, se generó una nueva clasificación que permitiera reducir el número de actividades para facilitar el manejo de la información. A partir de las 167 categorías presentadas por la ENIGH, se generaron 15 categorías nuevas (cuadro III.3) que engloban de una manera más general las actividades económicas.

Cuadro III.3. Descripción de variables

Código	Actividad laboral del jefe de familia
11	Agricultura, cría y explotación de animales, aprovechamiento forestal, pesca y caza
21	Minería
22	Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final
23	Construcción
31	Manufacturas: alimentos, textiles, calzado, bebidas y tabaco.
32	Manufacturas: madera, papel, petróleo y química básica
33	Manufacturas: acero, alta tecnología y transporte
43	Comercio
48	Transportes, correos y almacenamiento
51	Servicios
61	Educación
62	Salud
93	Gobierno e impartición de justicia
98	Trabajadores fuera del país
99	Actividad económica no especificada

Fuente: Elaboración propia.

III.2.2 Depuración de la base de datos

Como se hizo mención anteriormente, la información para realizar la presente investigación se obtuvo de variables contenidas en tres tablas de la ENIGH 2014, el

primer paso consistió en adaptar los datos para generar una nueva base homologada que contenía los datos a nivel de hogar.

Un reto importante al momento de trabajar con los datos se debió al tamaño de la base correspondiente a los gastos del hogar, debido a que la base presenta más de un millón de observaciones, por tal motivo, el tratamiento de la información se realizó en dos pasos: En primer lugar se utilizó el software Stata para depurar la base y conjuntar las información de las tablas. Posteriormente, la programación del microsimulador fue realizada en Microsoft Excel debido a su entorno más amigable con el usuario y por las ventajas que presenta su interfaz gráfica.

Derivado del interés de la presente investigación, se generó una clasificación de gastos distinta a los grupos definidos por la ENIGH, cada grupo, denominado “canasta”, tomó en consideración dos criterios: primero, dependiendo del tipo de bien en que se efectuó el gasto, distinguiendo por ejemplo el gasto en alimentos, bebidas, combustibles automotrices. En segundo lugar, se clasificó a los gastos por el tipo impositivo con el que están gravados identificando si correspondía gravarlos con IVA o estaban exentos, si aplicaba IEPS a la cantidad o al valor; para esta distinción se tomaron como referencias las reformas fiscales realizadas a las leyes de IVA e IEPS, aplicables para 2014, que consideran tasas diferentes dependiendo del tipo de bien consumido. Para el interés de la investigación se generaron 20 canastas (cuadro III.4).

Vale la pena hacer algunas precisiones adicionales con respecto a la definición de algunas canastas:

- Para determinar los bienes de la Canasta Básica Alimentaria (CBA) se utilizó la selección establecida por el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), la lista consiste en un grupo de alimentos que se considera cumplen con los patrones de consumo que satisfacen las necesidades de energía y nutrientes de las personas.
- La clasificación del grupo de bebidas alcohólicas se realizó tomando en cuenta la LIEPS en conjunción con el proyecto de norma mexicana PROY-NOM-199-SCFI-2015⁵. La LIEPS asigna tres diferentes tasas en función del grado de la graduación alcohólica que presenta cada bebida: graduación alcohólica de 0° hasta

⁵ La norma establece las denominaciones, especificaciones fisicoquímicas, información comercial y métodos de prueba de las bebidas alcohólicas.

14° G.L.⁶, 26.5%; graduación alcohólica de más de 14° hasta 20° G.L., 30%; y graduación alcohólica de más de 20° G.L., 50%. La norma establece los límites inferior y superior de graduación alcohólica que debe cumplir cada tipo de bebida según su denominación, esta información se utilizó para determinar en cuál intervalo de graduación alcohólica se encontraba cada bebida indicada en las claves de gasto.

Cuadro III.4. Definición de canastas de consumo

Canasta	Nombre	Descripción
Canasta 1	Alimentos	Gasto en alimentos
Canasta 2	Alto contenido calórico	Gasto en alimentos de alto contenido calórico
Canasta 3	Canasta Básica Alimentaria	Gasto en productos de la Canasta Básica Alimentaria*
Canasta 4	Medicamentos	Gasto en medicamentos
Canasta 5	Bebidas energéticas	Gasto en bebidas energéticas
Canasta 6	Cerveza y bebidas de baja graduación	Gasto cerveza y bebidas alcohólica de baja graduación
Canasta 7	Bebidas alta graduación	Gasto en bebidas alcohólicas de alta graduación
Canasta 8	Alcohol	Gasto en Alcohol
Canasta 9	Tabaco	Gasto en tabaco
Canasta 10	Exentos	Bienes exentos de IVA e IEPS
Canasta 11	Gravados IVA	Gasto en bienes gravados con IVA
Canasta 12	Magna	Gasto en gasolina Magna
Canasta 13	Premium	Gasto en gasolina Premium
Canasta 14	Diésel	Gasto en Diésel
Canasta 15	Apuestas y sorteos	Gasto en loterías, apuestas y sorteos
Canasta 16	Mascotas	Gasto en compra y alimentación de animales domésticos
Canasta 17	Telecomunicaciones	Gasto en telecomunicaciones
Canasta 18	Bebidas saborizadas	Gasto en bebidas saborizadas
Canasta 19	Polvos saborizantes	Gasto en polvos para preparar bebidas saborizadas
Canasta 20	Refresco	Gasto en refrescos

* Canasta Básica Alimentaria definida por CONEVAL.

Fuente: Elaboración propia.

Las leyes de IVA e IEPS establecen el tipo impositivo para cada tipo de bien o servicio enajenado, en el caso de IVA maneja tres clasificaciones: tasa general de IVA de 16%, bienes exentos de IVA y bienes con tasa cero. La LIEPS maneja mayor complejidad porque establece impuestos a la cantidad para bienes como los cigarrillos, las bebidas saborizadas o gasolinas y, por otra parte, impuestos al valor sobre bienes como alimentos de alto contenido calórico, telecomunicaciones, bebidas energéticas; asignando en ambos

⁶ G.L. o grados Gay Lussac permiten saber el contenido de alcohol en una sustancia.

casos gravámenes distintos para cada tipo de bien. Podemos ver esta clasificación en el cuadro III.5.

Cuadro III.5. Tipo impositivo por canasta

Canastas de bienes		Tasa de IVA	Tasa de IEPS
		2014	2014
Canasta 1	Alimentos	0%	0%
Canasta 2	Alto contenido calórico	0%	8%
Canasta 3	Canasta Básica Alimentaria	0%	0%
Canasta 4	Medicamentos	0%	0%
Canasta 5	Bebidas energéticas	16%	25%
Canasta 6	Cerveza y bebidas de baja graduación	16%	26.5%
Canasta 7	Bebidas alta graduación	16%	53%
Canasta 8	Alcohol	0%	50%
Canasta 9	Tabaco	16%	160%
Canasta 10	Exentos	0%	0%
Canasta 11	Gravados IVA	16%	0%
Canasta 12	Magna	16%	\$ 0.36
Canasta 13	Premium	16%	\$ 0.44
Canasta 14	Diésel	16%	\$ 0.30
Canasta 15	Apuestas y sorteos	0%	30%
Canasta 16	Mascotas	16%	0%
Canasta 17	Telecomunicaciones	16%	3%
Canasta 18	Bebidas saborizadas	16%	\$ 1
Canasta 19	Polvos saborizantes	16%	\$ 1
Canasta 20	Refresco	16%	\$ 1

Fuente: Elaboración propia con base en LIVA y LIEPS.

III.2.3 Procesamiento de la información

A fin de profundizar en los resultados, los hogares fueron clasificados con base en dos variables: el decil de ingreso y la actividad económica en que labora el jefe de familia. El decil permite visualizar el impacto que tiene el sistema impositivo y las posibles reformas en los grupos de hogares de acuerdo con su nivel de ingreso; la variable de actividad económica permite ver el efecto indirecto que presentan los impuestos en los sectores de la economía donde se desenvuelven los jefes del hogar.

III.2.3.1 Variables socioeconómicas

Existe información que revela la heterogeneidad de las observaciones, en el caso de la presente investigación se tomó en cuenta el nivel de ingreso para dividir la población por deciles, hay tres variables que caracterizan a las observaciones centradas en el jefe de

familia: el sexo del jefe de familia, su edad y el sector de actividad económica donde labora.

III.2.3.1 El gasto antes de impuestos

Ya que la ENIGH proporciona información sobre el gasto final realizado por los hogares, el primer paso para hacer los cálculos consiste en desagregar los gastos en gastos antes de impuestos, gasto por pago de IVA y gasto por pago de IEPS.

Con base en esa separación de conceptos se calcula el nivel de recaudación total, por decil y por sector, adicionalmente el gasto antes de impuestos permite generar las simulaciones de nuevos escenarios, aplicando distintas tasas para validar opciones de política fiscal.

Si se supone al nivel de ahorro nulo, la restricción presupuestaria, dada por el ingreso total de los hogares, debe ser igual al gasto total. Esto se puede plantear con la siguiente ecuación:

$$Y = G_T = \sum_i G_{AI_i} + t_{IVA} + t_{IEPS}$$

Donde Y es el ingreso total de los hogares; G_T , es el gasto total; G_{AI} , es el gasto antes de impuesto en el i -ésimo bien; t_{IVA} , es el gravamen por concepto de IVA en el i -ésimo bien; t_{IEPS} , es el gravamen por concepto de IEPS para el i -ésimo bien.

Ya que uno de los criterios para crear las canastas de consumo fue tomar en cuenta el tipo impositivo con el que se gravan los bienes, es posible aplicar la estructura anterior. En el caso particular de las canastas se tomó en cuenta la base imponible y el tipo de gravamen que presentaba cada consumo, a partir de ello se planteó la ecuación que representaba el gasto total efectuado y se realizó el desarrollo algebraico por tipo de canasta. Con las ecuaciones obtenidas se aplicaron las condiciones a las celdas correspondientes para cada canasta de consumo en el simulador. A continuación se presentan los desarrollos algebraicos empleados para determinar las condiciones a utilizar para calcular en gasto de los hogares antes de impuestos.

A partir de las canastas establecidas y los tipos de gravamen se pueden distinguir 6 casos, el proceso algebraico para obtener el gasto antes de impuestos en los distintos casos se describe a continuación:

- 1) Gasto gravado con IEPS. La categoría considera bienes gravados únicamente con impuesto al valor por concepto de IEPS y engloba las siguientes canastas de consumo: a) Alto contenido calórico, b) Alcohol, c) Loterías, apuestas y sorteos.

El desarrollo para obtener el gasto antes de impuestos es el siguiente:

$$[1a] \quad G_t = (P_x * X) + (P_x * X) * t_{IEPS}$$

$$[1b] \quad G_t = (P_x * X) * (1 + t_{IEPS})$$

$$[1c] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IEPS}} = (P_x * X)$$

$$[1d] \quad G_{AI} = \frac{G_t}{1 + t_{IEPS}}$$

- 2) Gasto gravado con IVA. La categoría considera bienes gravados únicamente con impuesto al valor por concepto de IVA y engloba las siguientes canastas de consumo: a) Gravados IVA, b) Mascotas.

El desarrollo para obtener el gasto antes de impuestos es el siguiente:

$$[2a] \quad G_t = (P_x * X) + (P_x * X) * t_{IVA}$$

$$[2b] \quad G_t = (P_x * X) * (1 + t_{IVA})$$

$$[2c] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} = (P_x * X)$$

$$[2d] \quad G_{AI} = \frac{G_t}{1 + t_{IVA}}$$

- 3) Gasto gravado con IEPS al valor e IVA. La categoría considera bienes gravados con impuesto al valor por concepto de IEPS y sobre el valor obtenido se agrega la tasa de IVA. La categoría engloba las siguientes canastas de consumo: a) Bebidas energéticas, b) Cerveza y bebidas de baja graduación, c) Bebidas alcohólicas de alta graduación, d) Tabaco, e) Telecomunicaciones.

El desarrollo para obtener el gasto antes de impuestos es el siguiente:

$$[3a] \quad G_t = [(P_x * X) + (P_x * X) * t_{IEPS}] + [(P_x * X) + (P_x * X) * t_{IEPS}] * t_{IVA}$$

$$[3b] \quad G_t = [(P_x * X) + (P_x * X) * t_{IEPS}] * [1 + t_{IVA}]$$

$$[3c] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} = (P_x * X) + (P_x * X) * t_{IEPS}$$

$$[3d] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} = (P_x * X) * (1 + t_{IEPS})$$

$$[3e] \quad \frac{G_t}{(1 + t_{IVA}) * (1 + t_{IEPS})} = (P_x * X)$$

$$[3f] \quad G_{AI} = \frac{G_t}{(1 + t_{IVA}) * (1 + t_{IEPS})}$$

- 4) Gasto gravado con IEPS a la cantidad e IVA. La categoría considera bienes gravados con impuesto a la cantidad por concepto de IEPS y sobre el valor obtenido se agrega la tasa de IVA. La categoría engloba las siguientes canastas de consumo: a) Bebidas saborizadas, b) Polvos saborizantes, c) Refresco.

El desarrollo para obtener el gasto antes de impuestos es el siguiente:

$$[4a] \quad G_t = [(P_x * X) + X * t_{IEPS}] + [(P_x * X) + X * t_{IEPS}] * t_{IVA}$$

$$[4b] \quad G_t = [(P_x * X) + X * t_{IEPS}] * [1 + t_{IVA}]$$

$$[4c] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} = (P_x * X) + X * t_{IEPS}$$

$$[4d] \quad \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} - X * t_{IEPS} = (P_x * X)$$

$$[4f] \quad G_{AI} = \frac{G_t}{1 + t_{IVA}} - X * t_{IEPS}$$

- 5) Gasto gravado con IVA y gravamen independiente de IEPS a la cantidad. La categoría considera bienes gravados con impuesto al valor por concepto de IEPS y sobre el valor obtenido se agrega la tasa de IVA. La categoría engloba las canastas de consumo correspondientes a combustibles automotrices: a) Magna, b) Premium, c) Diésel.

El desarrollo para obtener el gasto antes de impuestos es el siguiente:

$$[5a] \quad G_t = (P_x * X) + (P_x * X) * t_{IVA} + X * t_{IEPS}$$

$$[5b] \quad G_t = (P_x * X) * (1 + t_{IVA}) + X * t_{IEPS}$$

$$[5c] \quad G_t - X * t_{IEPS} = (P_x * X) * (1 + t_{IVA})$$

$$[5d] \quad \frac{G_t - X * t_{IEPS}}{1 + t_{IVA}} = (P_x * X)$$

$$[5e] \quad G_{AI} = \frac{G_t - X * t_{IEPS}}{1 + t_{IVA}}$$

- 6) Bienes exentos de gravamen. En esta clasificación se encuentran las canastas de bienes que no tienen ningún gravamen por impuestos indirectos, por tanto el monto de gasto no requiere ninguna operación adicional. En esta categoría se encuentran las canastas: a) Alimentos, b) CBA, c) Medicamentos, d) Bienes exentos.

La nomenclatura utilizada en las ecuaciones considera los siguientes términos:

- $G_t =$ Gasto total
- $G_{AI} =$ Gasto antes de impuestos, donde $G_{AI} = (P_x * X)$
- $P_x =$ Precio del bien adquirido
- $X =$ Cantidad del bien
- $t_{IVA} =$ Tipo impositivo por concepto de IVA
- $t_{IEPS} =$ Tipo impositivo por concepto de IEPS

Debido a que la temporalidad de los montos de gasto proporcionados por la ENIGH es trimestral se utilizaron dos términos adicionales para la conversión a gastos poblacionales anuales:

- 1) Decena de levantamiento: dependiendo del valor especificado en la decena de levantamiento, el monto del gasto trimestral requiere ser dividido por el valor que corresponde a la cantidad de días que considera el trimestre. El criterio para aplicar el factor es el siguiente: 2.99179 si la decena es igual a 1; 3.02465 si decena es igual a 2, 3, 4, 8 o 9 y 3.00821 si decena es igual a 5, 6 o 7. Lo anterior nos permite convertir el monto del gasto trimestral a mensual, al multiplicar por 12, se obtiene el gasto anual.
- 2) Factor de expansión: Para finalmente obtener las magnitudes a nivel poblacional, el resultado de los valores del gasto anual se multiplica por el factor de expansión.

III.3 Microsimulador

El microsimulador utilizado en este trabajo fue elaborado en Excel y consta de 5 hojas en las que se distribuyen la información y condiciones para el procesamiento de los datos. La simulación para este trabajo se basa en las condiciones descritas en los apartados anteriores, el escenario se construye generando interacción entre las variables socioeconómicas, las canastas de consumo, niveles de ingreso; a partir del escenario base,

se establecen las condiciones considerando la clasificación de canastas y los tipos impositivos correspondientes para cada una. Por último, se crean simulaciones o nuevos escenarios aplicando las condiciones previamente definidas pero con nuevos tipos impositivos definidos por el usuario. Para la presentación de resultados se emplean tablas dinámicas, que se encargan de sintetizar los resultados y presentarlos por categorías.

La división por hojas permite dividir el trabajo del microsimulador por etapas, haciendo más comprensible su funcionamiento, éstas se nombraron de la siguiente manera: Principal, Datos, Simulación, Tablas dinámicas, Resultados. La función de cada hoja se describe a continuación:

- En la hoja Principal, se realiza la presentación de la información con 3 tablas:
 - La tabla 1 describe de manera general la base de datos:
 - La tabla 2 proporciona una descripción de las variables y canastas de consumo definidas
 - La tabla 3 especifica los tipos impositivos para cada canasta y ofrece la posibilidad de establecer nuevos tipos impositivos para simular nuevos escenarios.
- En la hoja Datos se concentra la información depurada de la ENIGH y se realiza el cambio en la temporalidad de los gastos trimestrales a anuales.
 - La tabla 4 contienen las variables socioeconómicas para describir al hogar en función del jefe de familia y los gastos trimestrales por canasta de consumo.
 - La tabla 5 convierte los gastos trimestrales a anuales y presenta los montos en tres partes: gasto antes de impuestos, nivel de recaudación por IVA y nivel de recaudación por IEPS.
- En la hoja de simulación se realizan los cálculos para conocer los niveles de recaudación por canasta y tipo de impuesto a partir de nuevas tasas especificadas por el usuario.
 - La tabla 6 muestra la información anual desagregada de la recaudación por concepto de IVA e IEPS a nivel canasta y hogares aplicando las nuevas tasas especificadas por el usuario en el nuevo escenario.
- La hoja de Tablas dinámicas se generan tablas concentradas por decil y actividad económica del jefe de familia para conocer los efectos de las políticas fiscales establecidas por el usuario.

- La tabla 7 calcula los impactos de las tasas de IEPS, clasificando los hogares por actividad económica y decil.
- La tabla 8 calcula los impactos de las tasas de IVA, clasificando los hogares por actividad económica y decil.
- Finalmente la hoja Resultados proporciona una presentación final de la información agrupada por deciles y actividades económicas.

En primera instancia el simulador tiene asignados los tipos impositivos de acuerdo con las reformas aplicables a las leyes de IVA

Capítulo IV. Análisis de la reforma fiscal

Como se mencionó en el capítulo anterior, una de las ventajas de la microsimulación es la oportunidad de generar escenarios alternativos a partir de un escenario base. A partir de cambios en las variables se intenta reproducir los cambios que se presentan en la realidad.

Para la presente investigación se plantearon tres escenarios:

- El primero de ellos corresponde al periodo en que se obtuvieron los datos para identificar la repercusión de los impuestos en el ingreso de las familias con los impuestos vigentes.
- El segundo escenario realiza los cálculos aplicando el gravamen asignado a los combustibles automotrices por concepto de IEPS.
- El tercer escenario retoma parcialmente la propuesta de ley realizada por Felipe Calderón para 2010 en la Iniciativa de Ley de la Contribución para el Combate a la Pobreza, para medir el impacto se aplicó un impuesto de 2% únicamente a los alimentos y medicinas.

Aprovechando la variable que especifica la actividad económica del jefe de familia, se tomó como sector de referencia al comercio (sector 43), para mostrar los resultados por actividad económica, con el fin de mostrar los impactos generados de manera indirecta para los sectores.

IV.1 Primer escenario: 2014

Con base en los datos de la ENIGH, se ingresaron los datos en el microsimulador para determinar el nivel de recaudación por concepto de IVA e IEPS se obtuvo como consecuencia de las reformas fiscales aplicadas en ese año.

En ese año se amplió la base imponible de IEPS al establecer gravamen a los siguientes bienes:

- a) Alimentos con alto contenido calórico: 8%
- b) Bebidas energéticas: 25%
- c) Bebidas saborizadas: \$1 por litro
- d) Bebidas alcohólicas (actualización del tipo de gravamen): graduación alcohólica de hasta 14° G.L., 26.5%; graduación alcohólica de más de 20°G.L., 53%.
- e) Tabaco: Se agrega cuota de \$0.35 por cigarro enajenado o importado.

Por concepto de IVA los cambios relevantes fueron la eliminación de zonas fronterizas y el gravamen a la enajenación de

- a) Mascotas: 16%
- b) Productos para alimentación de mascotas: 16%
- c) Chicles y gomas de mascar: 16%

Al ingresar los valores en el simulador se obtuvieron los siguientes resultados mostrados en el cuadro IV.1, el mayor incremento en la recaudación proviene de la reforma al IEPS, esta reforma significó un aumento del 68.57% en la recaudación por IEPS y casi un 13% de la recaudación total por impuestos indirectos.

Cuadro IV.1. Recaudación IVA-IEPS. Primer escenario.

Recaudación por impuestos indirectos			39,326,306,540.21	
Concepto	Monto	% del total		
Recaudación IVA	31,923,061,859.46	81.17%	Recaudación reforma /recaudación total por concepto	
Recaudación IEPS	7,403,244,680.75	18.83%		
Recaudación reforma IVA	30,939,539.09	0.08%		
Recaudación reforma IEPS	5,076,743,991.97	12.91%		
			IVA	0.0969%
			IEPS	68.57%

Fuente: Elaboración propia.

Ahora, para evaluar el si el impuesto funcionó de manera progresiva, se presenta el cuadro IV.2, donde se puede ver el porcentaje de gasto por canasta con la que participa cada estrato de hogares. Cabe aclarar que para esto se presentan únicamente las canastas gravadas, omitiendo las que tienen valores en cero.

Un dato que resalta del impacto del IVA son las participaciones de los deciles en las canastas 6 y 7, referente al consumo de bebidas alcohólicas de baja graduación; en la canasta 7 los deciles con menor nivel de ingreso tienen una aparente participación mayor que algunos deciles intermedios (deciles III y VI), sin embargo, en la canasta 6 que se refiere al consumo de cerveza y bebidas de baja graduación, los deciles intermedios tienen una mayor proporción en la recaudación. Esto nos podría hacer pensar que de alguna manera que estos deciles sustituye el consumo de bebidas con mayor gravamen por las menos gravadas.

Cuadro IV.2 Recaudación de impuestos indirectos por decil. Primer escenario.

IVA													
Decil	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 9	Canasta 11	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 16	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	4.52%	3.18%	3.36%	4.01%	2.54%	1.26%	0.46%	0.00%	1.75%	1.65%	3.36%	6.97%	5.08%
II	5.14%	2.95%	3.22%	5.05%	3.45%	1.85%	0.34%	3.07%	1.63%	2.74%	5.07%	7.85%	6.53%
III	8.88%	5.47%	0.72%	4.50%	4.17%	2.86%	0.88%	3.47%	3.03%	4.05%	5.37%	9.29%	7.58%
IV	3.59%	5.54%	5.98%	5.34%	5.13%	4.09%	1.41%	3.42%	5.11%	4.91%	7.26%	12.05%	8.66%
V	4.99%	4.90%	4.45%	6.64%	5.94%	5.59%	1.77%	20.56%	6.36%	6.14%	8.18%	11.93%	10.00%
VI	8.06%	7.59%	0.80%	6.61%	6.90%	6.86%	2.74%	2.18%	5.67%	7.95%	8.20%	10.63%	10.39%
VII	7.53%	8.53%	9.93%	13.26%	8.21%	8.92%	4.62%	5.92%	9.04%	10.11%	9.52%	12.49%	11.97%
VIII	13.57%	13.37%	17.06%	13.26%	10.14%	13.23%	6.94%	33.90%	10.39%	12.76%	12.44%	11.18%	13.18%
IX	17.48%	17.28%	14.70%	16.71%	15.25%	20.67%	20.06%	13.81%	18.02%	17.51%	16.35%	9.92%	14.26%
X	26.24%	31.20%	39.78%	24.63%	38.28%	34.69%	60.78%	13.67%	39.00%	32.17%	24.25%	7.70%	12.35%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

IEPS														
Decil	Canasta 2	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 8	Canasta 9	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 15	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	3.58%	4.52%	3.18%	3.36%	4.66%	4.01%	1.26%	0.46%	0.00%	0.73%	1.65%	3.43%	6.49%	5.10%
II	4.09%	5.14%	2.95%	3.22%	4.45%	5.05%	1.85%	0.34%	3.07%	0.92%	2.74%	5.93%	8.03%	6.48%
III	5.66%	8.88%	5.47%	0.72%	3.65%	4.50%	2.86%	0.88%	3.47%	2.04%	4.05%	5.75%	10.42%	7.88%
IV	6.86%	3.59%	5.54%	5.98%	5.64%	5.34%	4.09%	1.41%	3.42%	10.44%	4.91%	7.22%	10.49%	8.80%
V	6.71%	4.99%	4.90%	4.45%	7.66%	6.64%	5.59%	1.77%	20.56%	1.82%	6.14%	9.16%	11.53%	9.96%
VI	8.17%	8.06%	7.59%	0.80%	4.48%	6.61%	6.86%	2.74%	2.18%	1.61%	7.95%	9.11%	11.00%	10.59%
VII	10.93%	7.53%	8.53%	9.93%	6.61%	13.26%	8.92%	4.62%	5.92%	2.21%	10.11%	9.67%	12.11%	12.67%
VIII	12.58%	13.57%	13.37%	17.06%	24.24%	13.26%	13.23%	6.94%	33.90%	9.67%	12.76%	12.53%	10.70%	13.09%
IX	13.01%	17.48%	17.28%	14.70%	32.99%	16.71%	20.67%	20.06%	13.81%	20.52%	17.51%	15.94%	10.64%	14.26%
X	28.41%	26.24%	31.20%	39.78%	5.62%	24.63%	34.69%	60.78%	13.67%	50.03%	32.17%	21.26%	8.60%	11.17%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Al tomar en cuenta la actividad en que labora el jefe de familia, se muestra que el sector con mayor aportación para pago de IVA e IEPS es el comercio, por tal motivo se tomara como referencia para mostrar las proporciones de ingreso que los hogares destinan al pago de impuestos dentro del sector de actividad. El cuadro IV.2 presenta un resumen de los montos que pagan los hogares en los que el jefe de familia se dedica el comercio, y se presenta la proporción del ingreso que dedican al pago de IVA e IEPS. El decil que destina mayor porcentaje al pago de impuestos indirectos es el que tiene ingreso más bajo.

Cuadro IV.3. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Primer Escenario.

43						
Decil	IEPS	IVA	Ingreso	%IEPS-ingreso	%IVA-ingreso	%indirectos-Ingreso
I	16,552,243.99	67,331,231.81	7,641,328,683.08	0.22%	0.88%	1.10%
II	24,870,445.28	99,059,450.71	20,643,718,367.56	0.12%	0.48%	0.60%
III	31,207,918.35	138,736,809.69	28,300,478,480.49	0.11%	0.49%	0.60%
IV	53,053,932.95	213,307,451.97	32,900,666,801.45	0.16%	0.65%	0.81%
V	62,684,869.66	289,004,686.47	45,068,474,003.52	0.14%	0.64%	0.78%
VI	72,043,795.37	327,059,681.55	52,883,441,418.37	0.14%	0.62%	0.75%
VII	86,298,589.02	358,679,822.50	59,939,722,158.65	0.14%	0.60%	0.74%
VIII	128,446,594.62	581,297,161.59	82,680,702,302.76	0.16%	0.70%	0.86%
IX	190,841,833.55	865,843,335.77	109,511,402,946.99	0.17%	0.79%	0.96%
X	299,648,679.00	1,334,190,104.95	240,654,631,646.16	0.12%	0.55%	0.68%

Fuente: Elaboración propia.

IV.2 Segundo escenario: impuesto a combustibles automotrices en 2017

De las últimas reformas realizadas, una que causa gran controversia es el aumento en el precio de las gasolinas, en la LIEPS para ese año se aprobó un gravamen a la cantidad de gasolinas de la siguiente manera:

- a) Gasolina menor a 92 octanos (Magna): \$4.16 por litro.
- b) Gasolina mayor o igual a 92 octanos (Premium): \$3.52 por litro.
- c) Diésel: \$4.58 por litro.

Los datos obtenidos por el simulador son los siguientes muestran un incremento en la recaudación total del 146.73% con respecto al escenario de 2014 (cuadro IV.3). Para la estimación del escenario se conservaron todas los tipos impositivos del escenario anterior y únicamente se incrementó el gravamen a las gasolinas en la magnitud especificada por la LIEPS.

Cuadro IV.4. Recaudación IVA-IEPS. Segundo escenario.

		Recaudación por impuestos indirectos	97,030,225,745.63							
Concepto	Monto	% del total								
Recaudación IVA	31,923,061,859.46	32.90%	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Recaudación reforma /recaudación total por concepto</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IVA</td> <td>0.00%</td> </tr> <tr> <td>IEPS</td> <td>96.66%</td> </tr> </tbody> </table>		Recaudación reforma /recaudación total por concepto		IVA	0.00%	IEPS	96.66%
Recaudación reforma /recaudación total por concepto										
IVA	0.00%									
IEPS	96.66%									
Recaudación IEPS	65,107,163,886.17	67.10%								
Recaudación reforma IVA	-	0.00%								
Recaudación reforma IEPS	62,934,339,024.83	64.86%								

Fuente: Elaboración propia.

El siguiente punto a evaluar es la participación que cada decil aporta para el pago del nuevo gravamen. En primera instancia vemos que el monto recaudado es mayor, lo que puede ser atractivo desde la perspectiva de los hacedores de política, como sustento adicional, el cuadro IV.5 no muestra un comportamiento progresivo al cargar mayores participaciones a deciles intermedios.

Un punto de gran relevancia es la afectación indirecta que tiene el incremento en los combustibles, pues la experiencia muestra que como consecuencia, los precios de la mayoría de los bienes se ven afectados.

Cuadro IV.5 Recaudación impuestos indirectos por decil. Segundo escenario.

IVA													
Decil	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 9	Canasta 11	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 16	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	4.52%	3.18%	3.36%	4.01%	2.54%	1.26%	0.46%	0.00%	1.75%	1.65%	3.36%	6.97%	5.08%
II	5.14%	2.95%	3.22%	5.05%	3.45%	1.85%	0.34%	3.07%	1.63%	2.74%	5.07%	7.85%	6.53%
III	8.88%	5.47%	0.72%	4.50%	4.17%	2.86%	0.88%	3.47%	3.03%	4.05%	5.37%	9.29%	7.58%
IV	3.59%	5.54%	5.98%	5.34%	5.13%	4.09%	1.41%	3.42%	5.11%	4.91%	7.26%	12.05%	8.66%
V	4.99%	4.90%	4.45%	6.64%	5.94%	5.59%	1.77%	20.56%	6.36%	6.14%	8.18%	11.93%	10.00%
VI	8.06%	7.59%	0.80%	6.61%	6.90%	6.86%	2.74%	2.18%	5.67%	7.95%	8.20%	10.63%	10.39%
VII	7.53%	8.53%	9.93%	13.26%	8.21%	8.92%	4.62%	5.92%	9.04%	10.11%	9.52%	12.49%	11.97%
VIII	13.57%	13.37%	17.06%	13.26%	10.14%	13.23%	6.94%	33.90%	10.39%	12.76%	12.44%	11.18%	13.18%
IX	17.48%	17.28%	14.70%	16.71%	15.25%	20.67%	20.06%	13.81%	18.02%	17.51%	16.35%	9.92%	14.26%
X	26.24%	31.20%	39.78%	24.63%	38.28%	34.69%	60.78%	13.67%	39.00%	32.17%	24.25%	7.70%	12.35%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

IEPS														
Decil	Canasta 2	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 8	Canasta 9	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 15	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	3.58%	4.52%	3.18%	3.36%	4.66%	4.01%	1.26%	0.46%	0.00%	0.73%	1.65%	3.43%	6.49%	5.10%
II	4.09%	5.14%	2.95%	3.22%	4.45%	5.05%	1.85%	0.34%	3.07%	0.92%	2.74%	5.93%	8.03%	6.48%
III	5.66%	8.88%	5.47%	0.72%	3.65%	4.50%	2.86%	0.88%	3.47%	2.04%	4.05%	5.75%	10.42%	7.88%
IV	6.86%	3.59%	5.54%	5.98%	5.64%	5.34%	4.09%	1.41%	3.42%	10.44%	4.91%	7.22%	10.49%	8.80%
V	6.71%	4.99%	4.90%	4.45%	7.66%	6.64%	5.59%	1.77%	20.56%	1.82%	6.14%	9.16%	11.53%	9.96%
VI	8.17%	8.06%	7.59%	0.80%	4.48%	6.61%	6.86%	2.74%	2.18%	1.61%	7.95%	9.11%	11.00%	10.59%
VII	10.93%	7.53%	8.53%	9.93%	6.61%	13.26%	8.92%	4.62%	5.92%	2.21%	10.11%	9.67%	12.11%	12.67%
VIII	12.58%	13.57%	13.37%	17.06%	24.24%	13.26%	13.23%	6.94%	33.90%	9.67%	12.76%	12.53%	10.70%	13.09%
IX	13.01%	17.48%	17.28%	14.70%	32.99%	16.71%	20.67%	20.06%	13.81%	20.52%	17.51%	15.94%	10.64%	14.26%
X	28.41%	26.24%	31.20%	39.78%	5.62%	24.63%	34.69%	60.78%	13.67%	50.03%	32.17%	21.26%	8.60%	11.17%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Visualizando el impacto en el pago de impuestos en nuestro sector de referencia, podemos ver que el porcentaje del ingreso que destinan a pago de IEPS se incrementó, presentando porcentajes de más de 1% en ocho deciles, además de esto, aunque el decil con el menor ingreso deja de tener la mayor carga como proporción de su ingreso, sigue siendo uno de los deciles que gasta una mayor parte en impuestos indirectos.

Cuadro IV.6. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Primer Escenario.

43						
Decil	IEPS	IVA	Ingreso	%IEPS-ingreso	%IVA-ingreso	%indirectos-Ingreso
I	100,757,456.33	67,331,231.81	7,641,328,683.08	1.32%	0.88%	2.20%
II	146,226,626.80	99,059,450.71	20,643,718,367.56	0.71%	0.48%	1.19%
III	216,870,349.80	138,736,809.69	28,300,478,480.49	0.77%	0.49%	1.26%
IV	390,427,153.76	213,307,451.97	32,900,666,801.45	1.19%	0.65%	1.84%
V	525,003,610.05	289,004,686.47	45,068,474,003.52	1.16%	0.64%	1.81%
VI	616,938,243.04	327,059,681.55	52,883,441,418.37	1.17%	0.62%	1.79%
VII	673,519,748.75	358,679,822.50	59,939,722,158.65	1.12%	0.60%	1.72%
VIII	1,209,190,041.48	581,297,161.59	82,680,702,302.76	1.46%	0.70%	2.17%
IX	1,895,606,065.20	865,843,335.77	109,511,402,946.99	1.73%	0.79%	2.52%
X	3,082,057,674.85	1,334,190,104.95	240,654,631,646.16	1.28%	0.55%	1.84%

Fuente: Elaboración propia.

IV.3 Tercer escenario: impuesto a alimentos y medicinas

El último escenario propuesto retoma parcialmente una iniciativa de ley propuesta por el expresidente Felipe Calderón, bajo el nombre de “Iniciativa de Ley de la Contribución para el Combate a la Pobreza”, que propone gravar con 2% a quienes:

- I. Enajenen bienes.
- II. Presten servicios independientes.
- III. Otorguen el uso o goce temporal de bienes.
- IV. Importen bienes o servicios.

En esta iniciativa no se consideraba ninguna exención a alimentos o medicinas.

A fin de presentar un escenario que evaluara el impacto regresivo de esta propuesta, el tercer escenario se centró en gravar únicamente a estos dos bienes y ver los efectos que causan en los hogares. Denominaremos a este gravamen “Impuesto de Solidaridad Social (ISS)”.

Los resultados ofrecidos por el simulador muestran un incremento en la recaudación del 74.04% en comparación con el escenario de 2014, ya que no se propone reforma por concepto de IEPS su participación en el incremento es nula, por parte del ISS, la reforma ofrecería un aumento de 42.54% en la recaudación total. Aun cuando la tasa propuesta es baja en relación con la tasa general de IVA, esta reforma genera un equivalente al 47.70%

del IVA recaudado debido a que una fuerte proporción de los gastos de los hogares se destina a la alimentación.

Cuadro IV.7. Recaudación IVA-IEPS. Tercer escenario.

		Recaudación por impuestos indirectos	68,443,604,788.91			
Concepto	Monto	% del total				
Recaudación IVA	61,040,360,108.16	89.18%	Recaudación reforma /recaudación total por concepto			
Recaudación IEPS	7,403,244,680.75	10.82%				
Recaudación reforma ISS	29,117,298,248.70	42.54%			ISS/IVA	47.70%
Recaudación reforma IEPS	-	0.00%			IEPS	0.00%

Fuente: Elaboración propia.

Al respecto de la distribución del pago realizado por concepto de ISS, se presenta un comportamiento creciente a medida que nos desplazamos de los deciles más bajos a los más altos.

La primera impresión es que el impuesto tiene un comportamiento progresivo, cargando mayores participaciones a los deciles más altos, sin embargo, si completamos este análisis con la figura II.7, veremos que los primeros deciles dedican la mayor parte de sus ingresos a las canastas gravadas en este escenario, por lo que no sería conveniente una política que grave bienes de primera necesidad.

Cuadro IV.8 Recaudación de impuestos indirectos por decil. Tercer escenario.

IVA																		
Decil	Canasta 1	Canasta 2	Canasta 3	Canasta 4	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 8	Canasta 9	Canasta 11	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 16	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	3.47%	3.58%	4.78%	4.75%	4.52%	3.18%	3.36%	4.66%	4.01%	2.54%	1.26%	0.46%	0.00%	1.75%	1.65%	3.36%	6.97%	5.08%
II	5.11%	4.09%	6.17%	5.70%	5.14%	2.95%	3.22%	4.45%	5.05%	3.45%	1.85%	0.34%	3.07%	1.63%	2.74%	5.07%	7.85%	6.53%
III	6.10%	5.66%	7.26%	6.36%	8.88%	5.47%	0.72%	3.65%	4.50%	4.17%	2.86%	0.88%	3.47%	3.03%	4.05%	5.37%	9.29%	7.58%
IV	6.98%	6.86%	7.84%	7.11%	3.59%	5.54%	5.98%	5.64%	5.34%	5.13%	4.09%	1.41%	3.42%	5.11%	4.91%	7.26%	12.05%	8.66%
V	8.01%	6.71%	8.72%	7.30%	4.99%	4.90%	4.45%	7.66%	6.64%	5.94%	5.59%	1.77%	20.56%	6.36%	6.14%	8.18%	11.93%	10.00%
VI	8.59%	8.17%	9.36%	8.69%	8.06%	7.59%	0.80%	4.48%	6.61%	6.90%	6.86%	2.74%	2.18%	5.67%	7.95%	8.20%	10.63%	10.39%
VII	9.86%	10.93%	10.16%	8.39%	7.53%	8.53%	9.93%	6.61%	13.26%	8.21%	8.92%	4.62%	5.92%	9.04%	10.11%	9.52%	12.49%	11.97%
VIII	11.78%	12.58%	11.71%	11.61%	13.57%	13.37%	17.06%	24.24%	13.26%	10.14%	13.23%	6.94%	33.90%	10.39%	12.76%	12.44%	11.18%	13.18%
IX	14.57%	13.01%	13.88%	13.76%	17.48%	17.28%	14.70%	32.99%	16.71%	15.25%	20.67%	20.06%	13.81%	18.02%	17.51%	16.35%	9.92%	14.26%
X	25.53%	28.41%	20.12%	26.33%	26.24%	31.20%	39.78%	5.62%	24.63%	38.28%	34.69%	60.78%	13.67%	39.00%	32.17%	24.25%	7.70%	12.35%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

IEPS														
Decil	Canasta 2	Canasta 5	Canasta 6	Canasta 7	Canasta 8	Canasta 9	Canasta 12	Canasta 13	Canasta 14	Canasta 15	Canasta 17	Canasta 18	Canasta 19	Canasta 20
I	3.58%	4.52%	3.18%	3.36%	4.66%	4.01%	1.26%	0.46%	0.00%	0.73%	1.65%	3.43%	6.49%	5.10%
II	4.09%	5.14%	2.95%	3.22%	4.45%	5.05%	1.85%	0.34%	3.07%	0.92%	2.74%	5.93%	8.03%	6.48%
III	5.66%	8.88%	5.47%	0.72%	3.65%	4.50%	2.86%	0.88%	3.47%	2.04%	4.05%	5.75%	10.42%	7.88%
IV	6.86%	3.59%	5.54%	5.98%	5.64%	5.34%	4.09%	1.41%	3.42%	10.44%	4.91%	7.22%	10.49%	8.80%
V	6.71%	4.99%	4.90%	4.45%	7.66%	6.64%	5.59%	1.77%	20.56%	1.82%	6.14%	9.16%	11.53%	9.96%
VI	8.17%	8.06%	7.59%	0.80%	4.48%	6.61%	6.86%	2.74%	2.18%	1.61%	7.95%	9.11%	11.00%	10.59%
VII	10.93%	7.53%	8.53%	9.93%	6.61%	13.26%	8.92%	4.62%	5.92%	2.21%	10.11%	9.67%	12.11%	12.67%
VIII	12.58%	13.57%	13.37%	17.06%	24.24%	13.26%	13.23%	6.94%	33.90%	9.67%	12.76%	12.53%	10.70%	13.09%
IX	13.01%	17.48%	17.28%	14.70%	32.99%	16.71%	20.67%	20.06%	13.81%	20.52%	17.51%	15.94%	10.64%	14.26%
X	28.41%	26.24%	31.20%	39.78%	5.62%	24.63%	34.69%	60.78%	13.67%	50.03%	32.17%	21.26%	8.60%	11.17%
Total	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia.

Presentando el caso de nuestro sector de referencia podemos ver el efecto regresivo del impuesto, podemos ver que la mayor proporción del ingreso destinada al pago por concepto de ISS recae sobre el decil con el mejor ingreso (cuadro IV.6). Vale la pena resaltar algunos hechos del cuadro:

- 1) Las mayores proporciones de ingreso invertidas en el pago de impuestos indirectos se presentan en los cinco deciles con el menor nivel de ingreso.
- 2) El decil con el menor ingreso destina el 2.62% de su ingreso, mientras que ninguno de los cinco deciles más alto destina por arriba del 1.5%.

Cuadro IV.9. Pago de impuestos indirectos en sector comercio. Tercer Escenario.

43						
Decil	IEPS	IVA	Ingreso	%IEPS-ingreso	%IVA-ingreso	%indirectos-Ingreso
I	16,552,243.99	183,494,760.93	7,641,328,683.08	0.22%	2.40%	2.62%
II	24,870,445.28	350,874,161.80	20,643,718,367.56	0.12%	1.70%	1.82%
III	31,207,918.35	402,705,570.75	28,300,478,480.49	0.11%	1.42%	1.53%
IV	53,053,932.95	485,575,036.49	32,900,666,801.45	0.16%	1.48%	1.64%
V	62,684,869.66	636,711,774.64	45,068,474,003.52	0.14%	1.41%	1.55%
VI	72,043,795.37	696,751,555.02	52,883,441,418.37	0.14%	1.32%	1.45%
VII	86,298,589.02	742,245,256.20	59,939,722,158.65	0.14%	1.24%	1.38%
VIII	128,446,594.62	1,056,936,569.47	82,680,702,302.76	0.16%	1.28%	1.43%
IX	190,841,833.55	1,433,263,543.24	109,511,402,946.99	0.17%	1.31%	1.48%
X	299,648,679.00	2,110,821,921.89	240,654,631,646.16	0.12%	0.88%	1.00%

Fuente: Elaboración propia.

Conclusiones

Los escenarios propuestos otorgan una mirada del impacto que tienen las reformas a los impuestos indirectos, se logra discernir que el IEPS tiene potencial como una herramienta de imposición indirecta redistributiva en función de los bienes gravados:

- El incremento en el IEPS a gasolinas promete un fuerte aumento en la recaudación, sin embargo, esta reforma no ofrece una alternativa de redistribución, aunado al hecho de que el aumento en el precio puede generar una cadena de aumentos en el precio de otros bienes por el impacto indirecto que tendrá debido a los costos de transporte.
- Sin embargo, tanto la teoría como la evidencia empírica, apoyan el establecimiento de IEPS como alternativa de imposición selectiva con un doble beneficio: el gravamen sobre bienes nocivos o no deseables como bebidas alcohólicas y tabaco, y la redistribución del ingreso asignando un gravamen sobre bienes suntuarios.

Por su parte, el IVA, al ser un impuesto más general, refleja efectos regresivos, como ejemplo, la propuesta de gravamen sobre bienes de primera necesidad como alimentos y medicinas dada la proporción del ingreso que los hogares con menor capacidad de compra destinan a esos rubros, de forma que no es recomendable un gravamen de este tipo.

La implementación de microsimuladores genera un abanico de posibilidades más allá de los presentados y es posible analizar distintos escenarios modificando variables clave, sin embargo, los datos pueden crear limitaciones en el alcance de la investigación.

Ante las limitaciones enfrentadas en la presente investigación debido a la disponibilidad de la información o la compatibilidad de las bases de datos, se realizan las siguientes recomendaciones:

- 1) La representatividad de la información: Los datos utilizados tienen representatividad a nivel federal, pero no permiten realizar un estudio a nivel estatal. La disponibilidad de estos datos ayudaría a identificar los impactos de las reformas y podrían servir de referencia para implementar programas sociales por entidad federativa.
- 2) Seguimiento de las unidades de análisis: Debido a que la información proporcionada por la ENIGH no otorga un seguimiento de los hogares entrevistados, no se cuenta con la información suficiente para programar un MMS

que refleje el comportamiento de los agentes, ya que no existen parámetros del cambio en sus preferencias o comportamiento a lo largo del tiempo. Un seguimiento de las unidades de análisis daría el insumo necesario para hacer proyecciones de los datos describiendo el comportamiento de los agentes.

Bibliografía

- Absalón, C., & Urzúa, C. M. (2010). Modelos de micro-simulación para el análisis de las políticas públicas. *Gestión y Política Pública*, 87-106.
- Absalón, C., & Urzúa, C. M. (2013). Impactos distributivos de la reforma fiscal 2010 sobre los hogares en México. *Papeles de población*, 19(76), 201-232.
- Albi, E., Contreras, C., González-Páramo, J. M., & Zubiri, I. (1999). *Teoría de la hacienda pública*. Barcelona: Ariel, S.A.
- Ayala Espino, J. (2001). *Economía del sector público mexicano*. México: Esfinge.
- Busqueta, J. M., Cortabitarte, G., Delgado, L., Ferrer, F., Gràcia, X., Idoate, E., . . . Etxezarreta, M. (2005). El sector público y el sistema fiscal. En S. d. Taifa, *Informes de economía* (Vol. 02). Barcelona: Seminari d'economia crítica Taifa.
- Caballero Urdiales, E. (2009). *Los ingresos tributarios de México*. México: Trillas.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (11 de 12 de 2013). Ley del Impuesto al Valor Agregado. México.
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (11 de 12 de 2013). Ley del Impuesto Especial sobre Producción y Servicios. México.
- Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. (2013). *Impuesto al Valor Agregado: Importancia para la recaudación fiscal entre los países miembros de la OCDE*. México: Cámara de Diputados. LXII Legislatura.
- Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública. (Diciembre de 2014). *Evasión fiscal. Datos generales y opinión pública*. Obtenido de Cámara de diputados, LXII Legislatura:
https://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=7&cad=rja&uact=8&ved=0CEMQFjAGahUKEwiY8O_U54_GAhVFB5IKHb93AOs&url=http%3A%2F%2Fwww5.diputados.gob.mx%2Findex.php%2Fesl%2Fcontent%2Fdownload%2F20286%2F102498%2Ffile%2FCarpeta-34-evacion-fisca
- Corbacho, A., Fretes Cibils, V., & Lora, E. (2012). *Recaudar no basta: los impuestos como instrumento de desarrollo*. EEUU: Banco Interamericano de Desarrollo.

- Fernandez Díaz, A., Rodriguez Sáiz, L., Parejo Gamir, J. A., Calvo Bernardino, A., & Galindo Martín, M. A. (2011). *Política monetaria*. España: Paraninfo.
- Kaldor, N. (1963). *Impuesto al gasto*. (R. C. Pimentel, Trad.) Colombia: Fondo de Cultura Económica.
- Lustig, N., Mábile, F., Bucheli, M., Grray Molina, G., Higgins, S., Jaramillo, M., . . . Yañez Aguilar, E. (2014). *El impacto del sistema tributario y del gasto social sobre la desigualdad y la pobreza en Argentina, Bolivia, Brasil, México, Perú y Uruguay: un panorama general*. Documento de trabajo No. 13, Tulane University, Commitment to equity.
- Macarro Osuna, J. M. (2013). El principio de neutralidad en el Impuesto sobre el valor añadido. En Á. (. Valencia Sáiz, *Investigaciones en Ciencias Jurídicas: Desafíos actuales del Derecho* (págs. 418-426). Universidad de Málaga.
- Merz, J. (Junio de 1994). Microsimulation - A Survey of Methods and Applications for Analyzing Economic and Social Policy. *FFB Discussion Paper No. 9*, University of Lüneburg.
- Oliver, X. (2013). La microsimulación como herramienta para la evaluación de reformas fiscales. *E-pública*, 14-35.
- Rosen, H. S. (2002). *Hacienda pública*. Madrid: McGraw Hill.
- Spadaro, A. (2007). Microsimulation as a Tool for the Evaluation of Public Policies. En A. Spadaro, & A. Spadaro (Ed.), *Microsimulation as a tool for the evaluation of public policies: methods and applications* (págs. 17-59). Bilbao: Fundación BBVA.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público*. España: Antoni Bosch.
- Tello Macías, C. (2007). Política económica: finanzas públicas. En J. L. Calva, & G. Aguilar G., *Finanzas públicas para el desarrollo* (Vol. 5, págs. 17-36). México: Miguel Ángel Porrúa.