



**El Colegio  
de la Frontera  
Norte**

**EFFECTOS DE LA REFORMA HACENDARIA EN LA  
EQUIDAD DISTRIBUTIVA EN MEXICO**

Tesis presentada por

**Irene Margarita Cortez Melendrez**

para obtener el grado de

**MAESTRA EN ECONOMIA APLICADA**

Tijuana, B. C., México  
2016

# CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director(a) de Tesis:

\_\_\_\_\_

Dr. Noé Aron Fuentes Flores

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_

A mis padres.

## **Agradecimientos**

Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por el apoyo económico brindado a lo largo de mis estudios de maestría, sin duda sin este me hubiese sido difícil culminar el proceso. A el Colegio de la Frontera Norte (COLEF) por creer en mí y brindarme esta experiencia única en la vida y por brindarme las herramientas para mi desarrollo como economista y persona.

A mi director de Tesis, Dr. Noé Aron Fuentes Flores, un gran agradecimiento por su dedicación a este proyecto, por sus consejos, su tiempo y sus conocimientos que sin duda me regalo mucho más de lo que pudo darse cuenta, gracias por siempre compartir su trabajo con nosotras sus estudiantes y por tratarnos también como colegas. Mi admiración por su excelente labor como docente e investigador.

A mis lectores, Dr. Salvador González y Dr. Horacio Sobarzo, por su tiempo y contribuciones a esta investigación.

A mis padres, un agradecimiento infinito, gracias por apoyar cada uno de mis sueños, por compartir mis desvelos, mi estrés y mis crisis existenciales cuando llegaron a suceder. Gracias por creer en mí, por hacerme la persona que soy ahora, todos mis éxitos son suyos ya que yo soy un reflejo de ustedes. Espero la vida me alcance para regresarles aunque sea una parte de todo lo que me han brindado.

A Roberto, gracias por estar aquí y por aceptar formar parte de mi vida y lograr el sueño de ser una familia. Te amo.

A mi tía Esther, mi segunda mami, gracias por siempre estar ahí para escucharme, darme aliento en momentos que ya no podía más, por apoyarme en cada una de mis decisiones y ayudarme a levantar en cada uno de mis tropiezos.

A mis hermanas, primas/hermanas, tías y tíos, mi abuelita y todos quienes estuvieron conmigo en este proceso, gracias por formar parte de mi vida.

Principalmente agradezco a Dios, por darme vida y salud para lograr mis sueños, por darme la capacidad y las ganas de superarme, espero cosechar más dones de los que me diste.

## **Resumen**

El reciente proceso de reformas en México impulsadas por el presidente Enrique Peña Nieto están encaminadas principalmente a lograr el crecimiento de la económica mexicana. Entre las reformas presentadas se encuentra la reforma hacendaria cuyo principal objetivo es el aumento en la recaudación total del país así como mejorar la desigualdad que se viene arrastrando hace ya décadas. El objetivo del presente trabajo es conocer qué efectos tendrá la reforma hacendaria sobre la dinámica de la producción, la distribución del ingreso, la pobreza y la indigencia. El estudio se basa en la adaptación del modelo de análisis de los procesos de cambio estructural y distribución del ingreso de Buzaglo y Calzadilla (2008) para la economía Mexicana. El modelo pertenece a la familia de modelos dinámicos de insumo-producto (ampliamente definida) y su programación a través del software Stella el cual utiliza la simbología de Forrester que hace que la programación sea más amigable. Se encuentra primeramente que los cambios de la reforma se ven en el largo plazo, que aumenta la producción, mejora la distribución del ingreso y disminuye la pobreza y la indigencia pero estos efectos no son lo suficientemente significativos como para generar un cambio en la estructura.

**Palabras Clave:** Reforma Hacendaria, Distribución del Ingreso, Análisis Dinámico.

## **Abstract**

The recent reform process in Mexico driven by President Enrique Peña Nieto are mainly aimed at ensuring the growth of the Mexican economy. Among the reforms presented is the tax reform whose main objective is the increase in total revenue of the country and improve the inequality that has been dragging decades ago. The aim of this work is to know what effect will the tax reform on the dynamics of production, income distribution, poverty and destitution. The study is based on the adaptation of the analysis model of the processes of structural change and income distribution by Buzaglo and Calzadilla (2008) for the Mexican economy. The model belongs to the family dynamic input-output models ( broadly defined ) and Stella programming through the software which uses the Forrester symology that makes programming much more friendly. It is found that primarily the reform changes are seen in the long run, the production increases, income distribution improves and poverty and destitution is reduced, but these effects are not significant enough to generate a change in the structure.

**Key Words:** Tax Reform, Income Distribution, Dinamic Analisis.

---

# Índice General

---

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo I. Presentación del problema</b> .....	2
1.1. Planteamiento del Problema.....	2
1.2. Preguntas de la Investigación.....	4
1.3. Metodología .....	5
1.4. Objetivos de la Investigación .....	5
1.5. Hipótesis.....	6
<b>Capítulo II. Equidad Distributiva y Reforma Hacendaria</b> .....	8
2.1. Equidad Distributiva .....	8
2.1.1 La pobreza en México .....	8
2.1.2 La distribución del ingreso en México .....	9
2.2. Reforma Hacendaria.....	11
2.2.1 Antecedentes de la Reforma Hacendaria.....	11
2.2.2 Objetivos de la Reforma Hacendaria.....	12
2.2.4. Datos de la Reforma Hacendaria .....	14
<b>Capítulo III. Marco Teórico</b> .....	17
3.1. Reformas Estructurales .....	17
3.1.1. Reformas Estructurales en México.....	17
3.1.1.1. Análisis de la 1ra y 2da Generación de Reformas.....	18
3.1.2. Paquete de Reformas Estructurales 2012 .....	20
3.2. Teoría de la Reforma Fiscal .....	22
3.2.1. Diseño Óptimo de Impuestos .....	22
3.2.2. Sistema Óptimo de Impuestos Restringidos.....	23
3.2.3. Política Fiscal Óptima en México, casos empíricos .....	24
3.3. Distribución sectorial del ingreso.....	25
3.4. Modelo de Buzaglo y Calzadilla .....	26
3.5. Análisis de Sistemas Dinámicos .....	26
3.5.1 Antecedentes.....	27
3.5.2. Sistema, modelo y simulación.....	27

3.5.3. Enfoque de la Reforma Hacendaria.....	28
3.6. Matriz Insumo-Producto y de Contabilidad Social .....	28
<b>Capítulo IV. Metodología.....</b>	<b>30</b>
4.1 Modelo .....	30
4.1.1. Bloque de Producción.....	32
4.1.2. Bloque de Ingreso .....	33
4.1.3. Bloque de Consumo.....	36
4.1.4. Bloque de Ahorro-Inversión .....	37
4.1.5. Bloque de Deuda Externa .....	41
4.1.6. Bloque de Comercio Exterior .....	42
4.1.7. Bloque de Mercado de Trabajo .....	43
4.1.8. Bloque de Equidad Económica.....	44
4.2. Programación del modelo de Simulación Dinámica .....	46
4.3. Fuentes de Información .....	53
4.3.1. Datos de Producción .....	53
4.3.2. Datos de Ingreso .....	56
4.3.3. Datos de Consumo.....	61
4.3.4. Datos de Deuda.....	63
4.3.5. Datos de Mercado de Trabajo.....	64
4.3.6. Datos de Ahorro-Inversión .....	65
4.3.7. Datos de Comercio Exterior .....	66
4.3.8. Datos de Equidad Económica.....	67
4.4. Aplicación del Modelo “Escenario Base” .....	70
4.4.1. Proyecciones de la Producción en el Escenario Base.....	71
4.4.2. Proyecciones de la Distribución del Ingreso en el Escenario Base .....	73
4.4.3. Proyecciones de la Pobreza en el Escenario Base .....	74
4.4.4. Proyecciones de la Indigencia en el Escenario Base .....	76
4.5. Aplicación del Modelo “Escenario de la Reforma Hacendaria” .....	78
4.5.1. Proyecciones de la Producción en el Escenario de la Reforma Hacendaria.....	79
4.5.2. Proyecciones de la Distribución del Ingreso en el Escenario de la Reforma Hacendaria .....	80

4.5.3. Proyecciones de la Pobreza en el Escenario de la Reforma Hacendaria .....	82
4.5.4. Proyecciones de la Indigencia en el Escenario Base de la Reforma Hacendaria ..	84
<b>Capítulo V. Análisis de la Reforma Hacendaria .....</b>	<b>87</b>
5.1. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción .....	87
5.2. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso .....	89
5.3. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Pobreza .....	90
5.4. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Indigencia .....	91
<b>Capítulo VI. Conclusiones.....</b>	<b>93</b>
<b>Bibliografía .....</b>	<b>94</b>



## Índice de Gráficas, Figuras y Tablas

---

A) Figuras	
Figura 4.2.1. Bloques del modelo multisectorial dinámico.....	48
B) Gráficas	
Gráfica 3.1. México: tasas de crecimiento porcentual anual del empleo y del producto interno bruto, 1970-2011.....	19
Grafica 4.2.1. Diagrama causal del Modelo Multisectorial Dinámico.....	49
Grafica 4.4.1. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base.....	75
Grafica 4.4.2. Variación anual de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base.....	76
Grafica 4.4.3. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base.....	77
Grafica 4.4.4. Variación porcentual anual de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base.....	78
Grafica 4.4.5. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	83
Grafica 4.4.6. Variación de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	84
Grafica 4.4.7. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	85
Grafica 4.4.8. Variación de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	86
C) Tablas	
Tabla 4.3.1. PIB por sector.....	54
Tabla 4.3.2.a. Matriz de coeficientes técnicos.....	55
Tabla 4.3.2.b. Continuación de la matriz de coeficientes técnicos.....	55

Tabla 4.3.3. Impuestos indirectos por sector.....	56
Tabla 4.3.4. Otros impuestos indirectos por sector.....	56
Tabla 4.3.5. Distribución privada de valor agregado por percentil y sector.....	57
Tabla 4.3.6. Sueldos, salarios y excedente bruto de explotación por sector.....	61
Tabla 4.3.7. Propensiones al consumo público por sector.....	61
Tabla 4.3.8. Propensiones al consumo privado por sector.....	62
Tabla 4.3.9. Propensiones al consumo privado por sector (continuación).....	62
Tabla 4.3.10. Tipo de cambio peso/dólar.....	63
Tabla 4.3.11. Productividad laboral.....	64
Tabla 4.3.12.a. Razón empleo-producto.....	64
Tabla 4.3.12.b. Continuación de razón empleo-producto.....	65
Tabla 4.3.13. Rendimiento de inversión por sector (alpha).....	66
Tabla 4.3.14. Localización de la inversión pública por sector.....	66
Tabla 4.3.15. Distribución de la población por sector y percentil.....	67
Tabla 4.4.1.a. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base.....	71
Tabla 4.4.1.b. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base (continuación).....	72
Tabla 4.4.2. Variación total de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base.....	72
Tabla 4.4.3.a. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base.....	73
Tabla 4.4.3.b. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base.....	73
Tabla 4.4.4. Variación total de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base.....	74

Tabla 4.4.5. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base.....	74
Tabla 4.4.6. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base.....	76
Tabla 4.4.7.a. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	79
Tabla 4.4.7.b. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	90
Tabla 4.4.8. Variación total de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	80
Tabla 4.4.9.a. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de Reforma Hacendaria.....	81
Tabla 4.4.9.b. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de Reforma Hacendaria (continuación).....	81
Tabla 4.4.10. Variación total de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	82
Tabla 4.4.11. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	82
Tabla 4.4.12. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria.....	84
Tabla 5.1.a. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción por sectores 2008-2018.....	87
Tabla 5.1.b. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción por sectores 2008-2018.....	88
Tabla 5.2.a. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso 2008-2018.....	89
Tabla 5.2.b. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso 2008-2018 (continuación).....	89
Tabla 5.3. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Pobreza 2008-2018.....	90
Tabla 5.4. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Indigencia 2008-2018.....	91

## Introducción

---

En México el llamado paquete de reformas estructurales impulsado por el presidente Enrique Peña Nieto en el año 2012 tenía como principal objetivo impulsar el crecimiento económico y mantener la estabilidad macroeconómica del país, esto dejando como objetivos secundarios la mejora de la equidad distributiva del país que incluye la mejora en la distribución del ingreso y disminuir la pobreza y la indigencia. Una de las reformas dentro del paquete es la Reforma Hacendaria cuyo principal objetivo es el aumento de la recaudación (ya que México se encuentra entre los países con menor proporción de recaudación con respecto al PIB) y que los impuestos sean más progresivos. Ya para el año 2014 se incluyen objetivos para la mejora de pobreza y distribución del ingreso.

El objetivo de la presente tesis es analizar el impacto que tiene la Reforma Hacendaria en la equidad económica – que son distribución del ingreso, la pobreza y la indigencia-, para esto se utiliza un modelo insumo-producto dinámico que es una adaptación del modelo establecido por Buzaglo y Calzadilla (2008) y Lecuanda (2000) que cuenta con una representación sectorial de la producción, empleo, exportaciones e importaciones, consumo y ahorro y variables de ingreso de donde se extraen las variables de la equidad económica. Los datos del modelo son del 2008 (año base) y se hace la simulación para un periodo de 10 años, es decir, del 2008 al 2018 con el objetivo de diferenciar efectos de corto y largo plazo.

De los principales hallazgos son decrementos de la pobreza e indigencia, mejora en la distribución y un aumento de la producción, estos no tan profundos como se esperaban. Otra conclusión es que los efectos de la reforma deben esperarse en el largo plazo que es donde se observa tienen más significatividad. La discusión queda abierta a futuros análisis y propuestas de reformas hacendarias para México.

## Capítulo I. Presentación del problema

---

### 1.1. Planteamiento del Problema

Durante el presente sexenio el gobierno federal ha llevado a cabo reformas estructurales tales como la reforma energética, de competencia económica, de telecomunicaciones, la hacendaria, la financiera, la laboral, la educativa y la político-electoral, que van encaminadas al crecimiento económico y a solucionar otros problemas de inequidad económica del país.

Por ello, es importante conocer las implicaciones que tienen los cambios estructurales en la distribución del ingreso puesto que además de estar encaminadas al crecimiento económico deberían asegurar la justicia social y una distribución equitativa. La prioridad de evaluar la pobreza de ingreso y pobreza extrema en México radica en los indicadores que nos muestran persistencia en la desigualdad de la distribución del ingreso, uno de ellos es el índice de Gini<sup>1</sup> el cual mide la equidad distributiva de 0 a 100, siendo 0 equidad perfecta (todos tienen los mismos ingresos) y 100 concentración del ingreso. México de 2010 a 2012 pasó de 47.2 a 48.1 (The World Bank, 2016), esto significa que un porcentaje pequeño de la población se queda con casi la mitad del ingreso nacional, lo que implica un deterioro en la calidad de vida de los mexicanos y está ligado a los altos niveles de pobreza que enfrenta el país.

La reforma hacendaria objeto de estudio de este análisis pretende principalmente “...incrementar los ingresos con los que cuenta el Estado para atender de forma eficiente las necesidades básicas de la población [...] aumentando la recaudación de forma progresiva” (Presidencia de la República, 2015). En el mismo texto se plantean los seis ejes principales

---

<sup>1</sup> Se explica más a detalle en el capítulo II.

en los que la misma se sostiene los cuales son: 1) fomentar el crecimiento y la estabilidad, 2) mejorar la equidad del sistema tributario, al fomentar una mayor progresividad en el pago de impuestos; 3) facilitar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, 4) promover la formalidad, reduciendo las barreras de acceso y ampliando los servicios de seguridad social; 5) fortalecer el federalismo fiscal, al incentivar la recaudación de impuestos locales y mejorar la coordinación del ejercicio del gasto, y 6) fortalecer a Petróleos Mexicanos (PEMEX) al dotarlo de un régimen fiscal más moderno y eficiente. En sus textos iniciales la reforma no consideraba la cuestión de mejorar la distribución del ingreso como alguno de sus objetivos, simplemente se comentaba el incremento de beneficios a través de programas sociales, pero ahora podemos encontrar que es uno de los principales propósitos de la misma.

El impacto económico y social que tendrá la reforma hacendaria en la equidad distributiva no es algo central en los estudios que se presentan en el informe de presidencia. Las dimensiones de los cambios de la equidad distributiva –pobreza e indigencia- están influidas por la actividad económica y el Estado. Los componentes de la equidad no son exclusivamente económicos también lo son sociales.

En los informes oficiales encontramos las proyecciones de la recaudación del gobierno del año 2015 al 2019 (incluyendo a la reforma energética). El presente trabajo intenta conocer qué efectos tendrá la reforma hacendaria sobre la dinámica de la distribución del ingreso, pobreza e indigencia en México.

Existe un consenso general respecto a que una reforma hacendaria que dentro de sus apartados no considere una reforma de redistribución eficiente del ingreso, mediante una política de localización de inversión pública, no tiene un impacto benéfico para la economía y bienestar del país. Por tal razón la redistribución eficiente del ingreso es un factor clave para que los deciles de la población que se encuentran más desfavorecidos puedan salir de la

pobreza e integrarse a la sociedad viviendo de una manera digna, mediante la implementación de programas sociales de apoyo a los más vulnerables.

## 1.2. Preguntas de la Investigación

### General:

¿Qué efectos tendrá la reforma hacendaria sobre la dinámica de la distribución del ingreso, la pobreza y la indigencia?

### Específicos:

¿Qué sectores ganan más y que indicadores socioeconómicos se ven más afectados por la reforma hacendaria?

¿Qué decil de ingreso será mayor o menor beneficiado con la entrada en vigor de la reforma hacendaria?

¿Existe una diferenciación entre los efectos a corto y largo plazo de la reforma fiscal en la distribución del ingreso?

¿Cómo se distribuyen las ganancias en la sociedad?

### 1.3. Metodología

La metodología del presente estudio toma parte principalmente del conjunto de dos trabajos, el primero se basa en el modelo que proponen Buzaglo y Calzadilla (2010; 2008) en los cuales se integra una matriz de contabilidad social para el análisis de las reformas estructurales que se llevaron a cabo para el caso de Bolivia. El modelo busca analizar las personas afectadas por condiciones de pobreza y pobreza extrema haciendo énfasis en la distribución del ingreso por tamaño.

El segundo se basa en el modelo multisectorial dinámico adoptado por Lecuanda (2000) para México en el que se incorpora una matriz insumo producto dinámica para la realización de evaluación de políticas públicas en donde se centra en analizar los ganadores y perdedores de las reformas estructurales que se estaban llevando para el país y su implicación en la redistribución factorial por clases ocupacionales, mediante proyecciones a largo plazo.

Al tomar como guía los estudios de ambos autores se puede lograr modelar en el caso de México los efectos que la reforma hacendaria tendrá en el largo plazo, ya sean estos benéficos o perjudiciales en materia de distribución del ingreso.

### 1.4. Objetivos de la Investigación

#### General:



Evaluar el impacto sectorial de la implementación de la reforma hacendaria en el desarrollo económico en México enfocándonos en la dinámica de la distribución del ingreso, la pobreza y la indigencia.

Específicos:

Conocer los sectores ganadores y perdedores con la implementación de la reforma hacendaria.

Diferenciar los efectos de la reforma hacendaria en distribución del ingreso a corto y largo plazo.

Identificar que decil de ingreso será el mayor y menor beneficiado con la entrada en vigor de la reforma hacendaria.

### 1.5. Hipótesis

General:

La reforma hacendaria generará efectos heterogéneos entre los sectores económicos, en la evolución de la inequidad económica e influirá de manera diferente entre los deciles de ingreso afectando los niveles de pobreza e indigencia.

Particulares:

Los efectos a corto plazo se verán mitigados en el largo plazo, sin existir un cambio estructural en el sistema y en la distribución del ingreso.

Desarrollo es más que crecimiento económico, para tener capacidad de crecer a ritmos altos se requiere que la economía transite a una mayor equidad económica.

## Capítulo II. Equidad Distributiva y Reforma Hacendaria

---

### 2.1. Equidad Distributiva

La equidad tiene la extensión de conceptos como igualdad y justicia, muchas veces se le confunde con alguno de estos dos términos pero la equidad va un poco más allá, esta implica valorar las desigualdades desde una idea de justicia y este tipo de valoración tiene implicaciones políticas tanto en la vida cotidiana como en las políticas públicas (Hernández Alvarez, 2008). Por lo que la equidad distributiva es un conjunto de términos que miden la justicia socio-económica de una población abarcando aspectos como pobreza y distribución del ingreso.

#### 2.1.1 La pobreza en México

La pobreza se entiende como la carencia de bienes y servicios mínimos necesarios para la subsistencia de la población y la incapacidad de esta para allegárselos (Sen, 2000). Según Amartya Sen existen dos tipos de pobreza, la pobreza de renta y la pobreza debido a la privación de capacidades, estas están relacionadas de manera que la renta es generadora de capacidades y las capacidades la herramienta para salir de la pobreza.

La pobreza como fenómeno se presenta más comúnmente en países en vías de desarrollo, como lo es el nuestro, esta afecta no solo el ámbito social si no también el económico de un país, ya que es principal inhibidor del crecimiento y desarrollo del mismo. Es por esto que este elemento es primordial cuando se quieren crear políticas públicas que generen un cambio a profundidad en el sistema económico del país, en especial una reforma estructural.

En 2014 México contaba con 55.3 millones de personas en pobreza y 11.4 millones de personas en pobreza extrema o indigencia, estas representan un 46.2 % y un 9.5% del total de la población (CONEVAL, 2014). Para el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) la pobreza medida en una dimensión, por ingreso, es insuficiente para hacer un análisis completo de la misma, por eso se estima la pobreza de oportunidades, de vivienda y alimentaria. Si se pretendiera analizar la pobreza en cualquiera de sus dimensiones los resultados no varían mucho ya que rondan en promedio 58.8 y 12.3 % de personas en 2014.

Los estándares internacionales para la medición de la pobreza son ampliamente aceptados, como lo es la medición de la pobreza por el Banco Mundial el cual simplifica la pobreza a una cuestión meramente de ingreso, para ellos las personas que se encuentran en situación de pobreza son aquellas que perciben menos de dos dólares americanos al día y las personas en situación de pobreza extrema o indigencia son aquellas que perciben un dólar americano por día. Para ellos nuestro país en 2012 se encontraban 62 millones de personas en esta situación que representan 51.6 % de la población y sus estimaciones al 2014 es que aumentó a 53.2 % (The World Bank, 2016). Las cifras del Banco Mundial son comparables con las que presenta CONEVAL midiendo la pobreza de diferentes formas, se hace énfasis en que esta tesis toma como referencia los estándares internacionales debido a su amplia aceptación y la simplicidad de cálculo.

### 2.1.2 La distribución del ingreso en México

La distribución del ingreso se refiere a la manera en cómo se distribuye el ingreso generado en una sociedad. Entiéndase por ingreso a la cantidad total de dinero que recibe una persona o una familia en un período de tiempo determinado y que provienen ya sea por los ingresos derivados del trabajo, por la renta de la propiedad como los alquileres, los dividendos o

ganancias del capital, y por las transferencias (prestaciones sociales, seguro de desempleo, etc.) que pueden recibir del gobierno (Vargas Sánchez, 2006).

La desigualdad es comúnmente medida por tramos de ingreso, distribuyendo a la población generalmente en deciles o percentiles de forma ascendente según sus niveles de ingreso para determinar la proporción del total del ingreso nacional que es recibido por cada grupo.

Bajo esta línea, una de las metodologías más utilizadas, por organismos como el Banco Mundial, es la curva de Lorenz y el índice de Gini. La curva de Lorenz relaciona los porcentajes acumulados del total de ingresos recibidos con los porcentajes acumulados de individuos o familias que reciben dichos ingresos, comenzando con los más pobres (Soubbotina, 2000). Para construir dicha curva, primero se ordenan a todos los individuos según su nivel de ingresos, partiendo de los más pobres a los más ricos, para después dividirlos en cinco grupos, representando cada grupo el 20% de la población o en diez grupos, representando cada uno el 10% de la población. A cada grupo se le asigna la proporción del PIB que les corresponde, en forma acumulada, tal que sea posible observar en que tramo de la distribución del ingreso se encuentra concentrada la riqueza. Cuanto más pronunciada sea la curva de Lorenz, mayor será la desigualdad de la distribución del ingreso del país.

El índice de Gini es una de las metodologías más utilizadas para realizar comparativos entre países. Este índice se calcula a través de la superficie de la curva de Lorenz, y la línea de la igualdad absoluta, expresada como porcentaje del triángulo ubicado debajo de la línea (Soubbotina, 2000). El coeficiente de Gini tiene un rango del 0 al 100, en donde 0 se corresponde con la perfecta igualdad (todos tienen los mismos ingresos) y donde el valor 100 se corresponde con la perfecta desigualdad (una persona tiene todos los ingresos y los demás ninguno).

El coeficiente de Gini en México pasó de 0.430 en 2010 a 0.438 en 2014, según datos reportados por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México a través de la Encuesta Nacional de Ingreso Gasto en Hogares (ENIGH). Mientras que el coeficiente de Gini reportado por la OCDE (2015) para México en ese mismo año fue de 0.482, mientras que el promedio de sus países miembros fue de 0.308 ubicando a nuestro país por encima de la media.

## 2.2. Reforma Hacendaria

### 2.2.1 Antecedentes de la Reforma Hacendaria

El sistema tributario mexicano ha sufrido de muchas transformaciones a través de los años. Hay periodos en la historia de nuestro país que definen cambios sustanciales en la tributación, el primero es el porfiriato durante el cual la recaudación se caracterizaba por ser centralizada además el gasto social fue prácticamente inexistente, después del porfiriato vino la implementación del ISR de manera formal pero se aplicaba solamente a los contribuyentes cautivos y dejando libre de impuestos a los más pudientes de la sociedad (seguramente apegado a los intereses del partido monopolista de la época), a partir de 1970 se viene la llamada “fiscalización petrolera” en donde el aumento de los precios internacionales del petróleo creó una entrada sustancial al gobierno, la cual implementó para el pago de la deuda, en general desde ese periodo hasta el día de hoy en materia fiscal siempre se ha tenido un ineficaz manejo de política la cual ha impedido una eficiente reforma en la materia (Calva, 2012).

Los cambios históricos en el sistema tributario no han logrado disminuir el verdadero problema de la recaudación del país que es la reducida base de contribuyentes debido a: el alto nivel de informalidad que está ligado a otras variables macroeconómicas (como desempleo, pobreza, entre otras), la recurrencia a ingresos petroleros para cubrir la deuda, y la política que no está diseñada para llevar a cabo una eficiente recaudación. Al no afectar

positivamente a la población, ésta no se ve incentivada a participar en la rendición de cuentas ante hacienda (Sobarzo Fimbres, 2009).

Cabe mencionar que con la reestructuración del sistema energético, los cambios en el sistema tributario fueron necesarios, como se mencionó anteriormente los gastos del gobierno sopesados por los ingresos del petróleo dejarían grandes huecos en las finanzas públicas y por tanto, se vio la necesidad de implementar una reforma que lograra combatir el problema que se venía eludiendo, el incremento de los ingresos a través de la recaudación.

### 2.2.2 Objetivos de la Reforma Hacendaria

El objetivo principal de la reforma es el “aumentar la recaudación y que el cobro de impuestos sea justo. La reforma busca reducir los elevados niveles de desigualdad entre los mexicanos al eliminar privilegios y establecer que paguen más impuestos los que tienen ingresos más altos, y protegiendo a los que menos tienen” (Presidencia de la República, 2015).<sup>2</sup>

Los objetivos centrales de la reforma económica son ocho:

1. Fortalecimiento de la red de seguridad social, como mecanismo de protección a la población más vulnerable mediante la implementación de una pensión universal a los adultos mayores de 65 años y un seguro de desempleo para trabajadores del sector privado.
2. Política fiscal contra-cíclica, con el fin de estimular la economía en el corto plazo se estipula un déficit para impulsar la economía en tiempos de desaceleración, este ira

---

<sup>2</sup> El objetivo citado es diferente al establecido en el 2012 por presidencia, se modificó en 2014 y ahora incluye cuestiones de desigualdad en el ingreso.

disminuyendo con los años y también se establecen superávits en tiempos de bonanza.

3. Modificaciones a los impuestos al consumo y al ingreso, las modificaciones del IVA donde se eliminan regímenes excepcionales como lo es la tasa preferencial de 11 por ciento en las zonas fronterizas y la exención del IVA a las importaciones temporales. Como medida de simplificación del ISR empresarial se eliminaron el Impuesto Empresarial a Tasa Única (IETU) y el Impuesto a los Depósitos en Efectivo (IDE) creando un ISR con aun mayor recaudación que los tres en conjunto. Queriendo ampliar la base y la progresividad del ISR personal se modifican las tasas marginales a la población con mayores ingresos, un impuesto por ganancias de capital en la venta de acciones y distribución de dividendos.
4. Medidas que fomentan la formalidad, para combatir este fenómeno se crea el Régimen de Incorporación Fiscal (RIF) que está diseñado para pequeños contribuyentes en donde poco a poco van formalizándose en el pago de impuestos hasta formar parte del régimen general, también se crea el Régimen de Incorporación a la Seguridad Social (RISS) en donde se le facilita la incorporación a los micro y pequeños empresarios de sus empleados al IMSS.
5. Impuestos especiales, se busca internalizar los costos sociales que causan conductas que afectan negativamente al medio ambiente y a la salud, impuesto al carbono, los plaguicidas, impuestos a las bebidas saborizadas y a los alimentos con alta densidad calórica.
6. Régimen fiscal del sector minería, con el objetivo que el Estado pueda participar en la renta que genera este sector se crearon el derecho especial (reconoce los costos operativos incurridos) y el derecho extraordinario (captura renta económica de la explotación de metales preciosos).
7. Medidas que fomentan el federalismo, con el objetivo es fortalecer la recaudación de impuestos locales se crea el Fondo de Fiscalización y Recaudación (FOFIR), la distribución del fondo general de participaciones deberá canalizarse al fomento de la actividad económica y recaudación.
8. Medidas para fortalecer el gasto público, se centra en el aumento de la recaudación para poder ampliar la capacidad financiera del Estado y que se haga uso de manera



eficiente y transparente por lo que se creó el Programa para un Gobierno Cercano y Moderno (PGCM) se atenderán problemas de nómina educativa y gastos de salud. Con el esperado aumento de recaudación se ampliarán los recursos destinados a áreas de impacto social como salud, educación e infraestructura.

#### 2.2.4. Datos de la Reforma Hacendaria

Los objetivos anteriormente expuestos se traducen en cifras. Los cambios en impuestos directos afectarán el ingreso de los individuos, los cambios en los impuestos indirectos (de consumo) afectarán los patrones de consumo así como la accesibilidad de ciertos productos a ciertas partes de la población y por último la modificación del destino de la inversión pública generará cambios en la producción del país, la sección 2.2.3. se traduce en datos dividiéndose en tres grupos como se muestra a continuación:

##### *A) Mayores beneficios sociales*

- Pensión universal a personas mayores de 65 años, esta será de 580 a 1,092 pesos mensuales actualizados por inflación.
- Seguro de desempleo de un salario mínimo al día desde que el ciudadano se encuentre sin empleo y se podrá obtener hasta por seis meses.

##### *B) Fomento a la formalidad y modificaciones al consumo y al ingreso*

- Homologación del IVA al 16 por ciento en toda la república.
- Impuesto Sobre la Renta (ISR) de 10 por ciento en ganancias a capital en venta de acciones y distribución de dividendos.
- Límite de deducciones personales entre cuatro salarios mínimos anuales y 10 por ciento de ingresos totales.
- Tasa marginal del ISR se hace más progresiva como sigue:

- 30% a personas con ingresos mayores a 393 mil pesos al año (32,700 mensuales)
- 32% a personas con ingresos mayores a 750 mil pesos al año (62,500 mensuales)
- 34% a personas con ingresos mayores a un millón pesos al año (83,300 mensuales)
- 35% a personas con ingresos mayores a tres millones pesos al año (250,000 mensuales)
- Excepción de ISR a personas físicas que generen hasta dos millones de pesos al año, disminuyendo gradualmente durante 10 años.
- Impuesto al carbono, 10.30 centavos por litro de gasolina ajustándose a la variación del INPC.
- Impuesto a plaguicidas, herbicidas y funguicidas con una tasa de entre cero y nueve por ciento en función de su toxicidad.
- Impuesto de un peso por litro a las bebidas saborizadas.
- Impuesto de ocho por ciento en alimentos no básicos con alta densidad calórica (excluyendo canasta básica).

### *C) Fortalecimiento del gasto publico*

Aumentos en asignación de recursos de 2014 de:

- Educación en 11.5%
- Seguridad social en 16.4%
  - Pensiones a adultos mayores en 67%
  - Seguro de vida para jefas de familia en 144%
- Salud en 19.5%
- Desarrollo social en 26.4%

- Programa oportunidades en 8.2%
- Apoyo alimentario en 11.9%
- Apoyo en leche en 42.4%
- Infraestructura en 13.7%
  - Carreteras en 17%
  - Ferroviaria en 1965%
  - Portuaria en 58%
  - Hidráulica en 31%

Estos cambios darán pauta a que se lleguen a los objetivos primordiales de la reforma hacendaria como son la ampliación de la base tributaria así como su recaudación y una mejor distribución del ingreso para el mejoramiento de calidad de vida de la población más vulnerable.

## Capítulo III. Marco Teórico

---

### 3.1. Reformas Estructurales

Las reformas estructurales han sido una herramienta esencial para los gobiernos que quieren llegar a ciertas metas, como crecimiento, desarrollo y equidad distributiva, pero llamarle estructural a una reforma no es cuestión que se deba tomar a la ligera. Una reforma estructural pretende un cambio sustancial al sistema productivo de una economía generalmente encaminada a un mayor crecimiento, estabilidad macroeconómica y bienestar social. Con esta definición se debe entender que una reforma no es simplemente un cambio en las leyes de un país, si no también, un cambio radical en la estructura económica que genere resultados sustanciosos.

Han existido varios países que han tomado esta herramienta, tales como Argentina cuya economía se encontraba estancada en los años 80 con hiperinflación y una depreciación de la moneda en aumento lo que originó una salida masiva de capitales, Bolivia que afrontaba dificultades con crecimiento del PIB y con una pobreza muy elevada y, México que al mismo tiempo tenía una situación macroeconómica muy problemática que no generaba crecimiento, se puede resumir la solución de los casos mencionados con reformas estructurales que cambiaron los sistemas tributarios, financieros, comerciales (liberalización comercial) y del sistema de pagos; estas historias se repiten si se revisa la historia económica de muchos otros países –como Colombia, Perú, Chile, etc.-.

#### 3.1.1. Reformas Estructurales en México

Las reformas estructurales en México se pueden describir en tres etapas. La primera se le llama reformas de primera generación y comenzaron a darse desde 1980 y consistió en tres

grandes cambios estructurales: i) la renegociación de la deuda externa, ii) la privatización de empresas estatales, esto incrementando la participación del sector privado en las actividades económicas y convirtiendo al mercado en el asignador eficiente de recursos, la venta de Teléfonos de México (Telmex) debido a la mala calidad del servicio y los altos precios, es de los acontecimientos más relevantes en este punto; y iii) la apertura comercial, esto con el objetivo de mejorar la competitividad y eficiencia del aparato productivo y elevar la oferta de bienes a precios más bajos mediante la disminución de aranceles y otras barreras al comercio, durante este periodo México ingreso al Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT) (Mejía Reyes & Torres Preciado, 2014).

Las reformas de segunda generación –de 1994 a 2012- fueron solo una profundización de las anteriores destacando la mayor liberación del comercio con la firma del TLCAN, el libre flujo de capitales y una mayor integración a la economía global.

Las actuales reformas llamadas de tercera generación son continuidad de las mismas ya que se incrementa la participación del sector privado en las actividades económicas del Estado, estas se describen más adelante del capítulo (apartado 3.1.2. “Paquete de reformas estructurales 2012”).

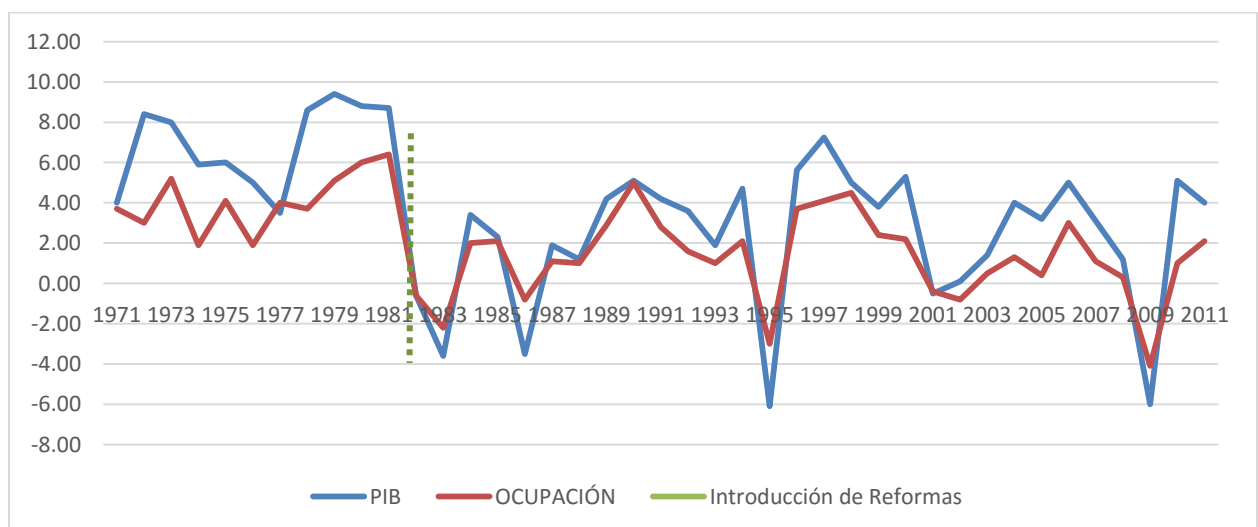
#### 3.1.1.1. Análisis de la 1ra y 2da Generación de Reformas

Los resultados de las reformas estructurales ya mencionadas difieren según la variable macroeconómica que se esté analizando. Desde la perspectiva de la dinámica comercial la implementación de las reformas ha sido muy exitosa, ya que tanto importaciones como exportaciones incrementaron de manera sustancial en especial después de la firma del TLCAN, a partir de este se incrementan específicamente las exportaciones manufactureras ya que con el precio del petróleo en declive también decaen las exportaciones de este rubro. La inversión extranjera directa también aumentó desde las reformas de una manera

extraordinaria ya que pasa en 1993 de 4,388 a 20,000 millones de dólares en 2000, a partir de 1994 es cuando se empieza a observar un continuo crecimiento, pero debido a la integración de otras economías esta se vuelve errática y poco confiable como medida de impulso de crecimiento del país. Otro logro fue la inflación controlada y a tasas estables la cual hasta la fecha se ha mantenido, todo esto nos indica que si se ha logrado las metas de estabilización macroeconómicas propuestas. (Mejía Reyes & Torres Preciado, 2014)

Sin embargo, en términos de crecimiento y empleo no han sido muy efectivas, como se puede observar en la gráfica 3.1. que este tuvo un punto de quiebre a partir de estas reformas, los porcentajes de ocupación antes de estas se mantenían en cifras positivas y con altos niveles de crecimiento además, a partir de los años 80 se da ese cambio abrupto en donde la tasa de ocupación se sincroniza con el PIB y se mantiene en niveles mucho más bajos que los que se observaron en el periodo sin reformas.

Gráfica 3.1. México: tasas de crecimiento porcentual anual del empleo y del producto interno bruto, 1970-2011



Fuente: Efectos de las reformas estructurales en las fluctuaciones cíclicas y el crecimiento económico en México (Mejía Reyes & Torres Preciado, 2013).

Las anteriores reformas estructurales cumplieron muchos de los objetivos que se propusieron, como el crecimiento del producto y de los ingresos además de lograr una estabilización macroeconómica, pero, desde una perspectiva social el desempeño de las mismas no fue igualmente satisfactorio ya que se sacrificaron beneficios sociales y se creó una mayor desigualdad.

### 3.1.2. Paquete de Reformas Estructurales 2012

El paquete de reformas presentadas por el presidente Enrique Peña Nieto son una continuidad de las anteriores por lo que se les llama de tercera generación. Consisten en ocho las cuales son: la energética, de competencia económica, de telecomunicaciones, la hacendaria, la financiera, la laboral, la educativa y la político-electoral; estas han tenido diferente tipo de aceptación por parte de los agentes involucrados, desde legisladores, empresarios y la misma ciudadanía. Como mencionan Mejía y Torres (2014) estas reformas se han justificado como condición necesaria para reactivar el crecimiento de la economía nacional. La de mayor aceptación ha sido la reforma en telecomunicaciones, pero son la energética, la hacendaria y la educativa las que han generado mayor controversia y se han encontrado con el mayor número de obstáculos.

Las reformas señaladas anteriormente tienen en conjunto como objetivo principal el crecimiento de la economía, pero específicamente cada una de ellas presenta diferentes objetivos y problemáticas las cuales se resumen brevemente. La reforma educativa tiene como objetivo principal aumentar la calidad y la cobertura de la educación en el país, para esto, entre otras cosas, dejan de ser obligatorias las cuotas en las escuelas, darán mayor autonomía en las decisiones a nivel escolar, elevar el desempeño de los maestros mediante evaluaciones a los mismos con lo cual también podrán obtener un lugar dentro del sistema, podrán avanzar y recibir méritos económicos (Presidencia de la República, 2015), la

problemática surge con la evaluación docente ya que los mismos sentían amenazada su carrera por este procedimiento. La reforma de telecomunicaciones pretende propiciar la competencia y mejorar la cobertura de los servicios, se crea el Instituto Federal de Telecomunicaciones, la búsqueda central es la competencia en este sector para evitar que se formen empresas con poder de mercado suficiente para controlar las tarifas (Presidencia de la República, 2015). Como mencionan Mejía y Torres (2014) es la reforma energética la que no solo genera mayor confusión a la ciudadanía y a agentes políticos, si no es también la que debido a su arraigo en la sociedad mexicana es la que ha tenido menor aceptación, el principal objetivo de la misma es una mayor producción de petróleo a un menor costo con el uso de tecnología más avanzada, promete mayor inversión y mayores empleos, menor impacto en el medio ambiente y una mayor transparencia en contratos, controles y vigilancia.

A pesar de la controversia que pudiesen generar las reformas previamente explicadas, es la reforma hacendaria el centro de la presente investigación y de la cual se hará un análisis más exhaustivo a continuación para dar mayor claridad a las metas que pretende alcanzar la misma.

Las reforma hacendaria, parte del paquete de reformas estructurales del presente sexenio, pretende el incremento de la base tributaria, debido a que el problema principal de la estructura recaudadora es su pequeña base de contribuyentes, tanto en la población con ingresos más bajos (evadiendo impuestos mediante la informalidad) como con ingresos altos (no pagando impuestos gracias a las leyes que las exentan de los mismos), uno de los métodos poco implementados para el estudio de cambios de políticas de este tipo en México son los modelos multisectoriales de simulación dinámica, por ello se toma como antecedente el caso antes expuesto y se presentan algunos puntos y conceptos clave de la metodología en la que se basa este estudio.



### 3.2. Teoría de la Reforma Fiscal

“Un impuesto o tributo es una cuota involuntaria pagada por individuos o instituciones a un gobierno (central o local). El objetivo primario de un impuesto es alcanzar la recaudación necesaria para financiar las actividades del Estado. Dado que casi todo tributo incorpora distorsiones en la economía de mercado, que generan ineficiencia económica (no se aprovechan al máximo los recursos totales de la economía), el sistema impositivo debe ser diseñado para minimizar las interferencias con el funcionamiento del mercado” (Artana & Auguste, 2006).

Con lo anterior - los ingresos fiscales de los gobiernos no pueden provenir de impuestos enteramente neutros- surge una nueva área de estudios en las finanzas públicas. Ramsey (1927) fue el primero en abordar este problema en el que se generaban diferentes ajustes para tasas impositivas que hicieran que el decremento mínimo en el bienestar de los consumidores. Las reformas fiscales no son simplemente un acomodo de impuestos (directos o indirectos) de manera aleatoria o sin alguna base teórica. Estos acomodos que se traducen en leyes -en este caso en reformas- deben basarse en alguna teoría que es en este caso la teoría de impuestos óptimos.

#### 3.2.1. Diseño Óptimo de Impuestos

El diseño de impuestos óptimos (indirectos) se refiere al método en el que se pueden estimar tasas impositivas dentro de un sistema en las que se minimizaran las pérdidas globales o maximizara el bienestar social de un consumidor representativo para cierto ingreso fiscal dado, este enfoque en un principio fue muy atractivo porque consideraba los problemas que enfrenta el gobierno considerando la pérdida de eficiencia en la economía, cosa que puede medirse. En un principio los modelos fueron sencillos y lineales, pero poco a poco se fueron

integrando modelos de equilibrio general, modelos dinámicos y modelos que no solo se veían del lado de la demanda sino también de la oferta (May Kanosky, 1985).

Como lo explica May Konosky (1985) existen dos enfoques que se aplican a los modelos para el estudio de tasas óptimas, estos son el 1) analítico y el 2) numérico. En el primero tienen que hacerse supuestos restrictivos acerca del comportamiento de los diferentes agentes de la economía y el segundo permite cualquier tipo de especificación, tanto en el comportamiento de la demanda (consumidor), como del lado de la oferta que puede manipularse en un modelo de equilibrio general walrasiano.

El enfoque analítico es más restrictivo pero sus resultados (asumiendo todas sus restricciones razonables) son mucho más sensatos, mientras que el enfoque numérico debido a que se establecen los supuestos a criterio del investigador los resultados son imprecisos (en comparación con el enfoque analítico) y se interpretan de manera más general a criterio del investigador. La crítica más grande a esta teoría de sistema óptimo de impuestos es que no se basa en una estructura ya dada, si no que parte de un punto en donde no se encuentra con ninguna limitante en cuanto a decisiones de política y administrativas.

### 3.2.2. Sistema Óptimo de Impuestos Restringidos

El término restringidos significa que: el sistema impositivo existente debe ser tomado como punto de partida, solamente algunas partes específicas de la estructura de impuestos podrán ser modificadas en un momento determinado, considerado como dado el resto del sistema impositivo, y las tasas impositivas que han de determinarse óptimamente pueden también tener ciertas restricciones sobre los valores que pueden adoptar en la solución (May Kanosky, 1985)

### 3.2.3. Política Fiscal Óptima en México, casos empíricos

Hay diversos estudios en donde se utiliza este tipo de análisis, los que a continuación se presentan son para el casos aplicados a México.

Cazares, *et al.* (2015) parte de la premisa que dada la fuerte concentración del ingreso y la baja recaudación sería muy difícil lograr una reforma recaudatoria y distributiva a la vez. No pretende analizar alguna política implementada por el gobierno, sino que, se quiere encontrar una estructura de tasas impositivas así como de ampliación de fuentes tributarias y encontrar una combinación óptima. Construyen un modelo de equilibrio general con una desagregación de los hogares a 10 niveles de ingreso que toma en cuenta tres sectores de la economía, tres bienes y las simulaciones son con siete escenarios diferentes. La principal conclusión es que para lograr una recaudación adicional significativa y mejorar al mismo tiempo la desigualdad, se requiere un aumento de tasas impositivas difíciles de lograr en la situación actual.

Valero Gil (2007) hace un estudio para los bienes más consumidos en México, se obtiene de estos las elasticidades directas y cruzadas, las elasticidades de gasto y las de gasto de la calidad para poder aplicarlas al estudio de impuestos óptimos, los datos se obtienen de la ENIGH del 2002. Los bienes seleccionados son nueve entre los que se encuentran carne de res, de pollo, leche, huevo, entre otros. Una vez realizado el trabajo de las elasticidades se procede al estudio de las tasas impositivas, Valero considera la función de bienestar de Atkinson, también supone que los impuestos son pagados por los consumidores y no existen otros impuestos anteriores, la eficiencia del impuesto se mide a través del costo social (determinado por el diferencial de elasticidades de ingresos gubernamentales y bienestar social). Se encuentra que por razones de distribución, los bienes estudiados no deberían llevar mayores impuestos, pero que por razones de eficiencia es conveniente incrementar los impuestos en algunos de éstos. Cuando se consideran tanto las razones de eficiencia como las de distribución, se encuentra que dichos bienes no deberían llevar mayores impuestos.

Para Bravo, *et al.* (2010) el servicio de agua potable, alcantarillado y saneamiento es deficiente en nuestro país, por lo que se necesita incrementar la inversión en este sector, si se descarta la posibilidad de endeudamiento para solventar esta inversión quedan dos opciones la primera es el decremento en inversión de los otros sectores y la segunda un incremento en las tasas impositivas de la población. Para esto realizan un modelo de equilibrio general donde se integran la matriz insumo-producto y la matriz de contabilidad social, se hace una simulación de periodo a periodo y se toman 19 bienes y factores. Principalmente se observa que existe un nivel de inversión donde se maximiza el bienestar social y a partir de éste, si se continúa incrementando la inversión en el sector el bienestar decrecerá debido a dos efectos derivados de la política impositiva simulada, primero la pérdida de utilidad y segundo la pérdida de bienestar ya que el aumento del precio de otros bienes es mayor que la ganancia en bienestar.

Los casos anteriores muestran diferentes aplicaciones empíricas de lo que es una política fiscal óptima, utilizando diferentes metodologías, diferentes ámbitos o sectores de la economía y principalmente con diferentes fines, por lo que realizar una política pública debe tener un sustento teórico como el antes presentado y como lo hacen todos estos autores.

### 3.3. Distribución sectorial del ingreso

Originalmente Kaldor (1956) introdujo el enfoque y diferenció los coeficientes de distribución del ingreso por sectores y clases de ingreso que tratan funciones de consumo y ahorro diferentes.

Los ingresos que genera la producción se destinan a los hogares y al Estado, éstos después de transferencias e impuestos se considera como ingreso disponible, si este se distribuye a los

hogares como pago productivo se puede obtener el ingreso medio de las personas. Si estos ingresos se distribuyen en deciles podemos ver donde están ubicados la mayoría de estos hogares en un país, es decir se puede observar si existe una distribución uniforme o no. El estudio de esta variable es un proxy de la justicia social en una economía, aquí radica su importancia ya que una inequitativa distribución trae consigo un deterioro en la calidad de vida de las personas incidiendo en la pobreza.

#### 3.4. Modelo de Buzaglo y Calzadilla

El modelo de Buzaglo y Calzadilla toma referentes técnicos del modelo multisectorial dinámico como lo es el modelo Harrod-Domar (1939; 1946) que toma a consideración varios factores como lo son la oferta y demanda de todos los mercados, retomando lo definido en la ley de Walras, no existen excesos de demanda, por lo que el mercado se vacía o “equilibra” por cantidades y no por precios (estos se toman como exógenos). Lo que los autores retoman de este modelo en especial es el hecho de que se explica con la ecuación  $s = vn$  que una economía solo crecerá y alcanzará su punto estable cuando la tasa de ahorro sea igual a la productividad del capital multiplicado por la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo. Entonces en un modelo de equilibrio general Harrod-Domar, no existen desfases de la producción y el crecimiento de esta sólo se explica por medio del ahorro o inversión, es decir, siendo la última el único motor de crecimiento.

El enfoque está orientado al estudio de políticas públicas, de las cuales se consideran las condiciones iniciales en niveles y proporciones; y las diferentes políticas nos llevarán a una trayectoria de crecimiento diferente dados los cambios en la economía. (Buzaglo & Calzadilla, 2008)

#### 3.5. Análisis de Sistemas Dinámicos

### 3.5.1 Antecedentes

El origen de la técnica de simulación dinámica se remonta al año 1961 cuando Jay W. Forrester publica su obra *Industrial Dynamics*, en esta presentó los resultados de su análisis de la oscilación de ventas de la compañía donde trabajaba y su propuesta de un método de corrección. Al basarse en los efectos inerciales y retroactivos del sistema que evaluaba y la polémica que conllevó esto la implementación de la simulación dinámica se popularizó.

### 3.5.2. Sistema, modelo y simulación.

Los fenómenos pueden abordarse mediante un enfoque analítico y un enfoque sistémico, el analítico es el estudio a detalle de una parte específica del fenómeno en estudio, mientras que el enfoque sistémico es el estudio en su conjunto o macro del fenómeno y a pesar de que en este se pierden los detalles del mismo esto no quiere decir que sea menos preciso, sino que, simplemente es más adecuado para estudios en específico (como el estudio de la reforma estructural) (Lopez & Martínez, 2000).

La simulación es la generación de posibles estados del sistema por medio del modelo que lo representa, a su vez, los modelos son representaciones simplificadas de la realidad o la representación formal de un sistema. La definición de sistema, enfoque que se está utilizando en el presente estudio es: “un conjunto de reglas o cosas que, ordenadamente, contribuyen a un fin”, sus características estructurales consisten en elementos, relaciones o redes de comunicación y límites. Los sistemas a su vez pueden ser estáticos o dinámicos, los segundos son aquellos que están en constante movimiento, cuyos efectos actuales son resultado de causas actuales y previas (o rezagos).

Lecuanda resume lo anterior con su definición de lo que constituye un modelo de simulación dinámica, “es el estudio a través de ejercicios numéricos sobre el estado original para ver

cómo cambia, ...se diferencia de las clásicas estimaciones econométricas puesto que refleja los cambios a través del tiempo de un sistema que va evolucionando y toma en cuenta que los componentes están relacionados con el resultado de acciones previas.” (Lecuanda Ontiveros, 2000).

Los modelos multisectoriales son aquellos que estudian el comportamiento de dos sectores productivos o más en conjunto. Por lo tanto, un modelo multisectorial de simulación dinámica estudia los cambios de producción sectoriales, que están interrelacionados, a través del tiempo basándose en un estado inicial y parámetros de movimientos de las variables, estos estudios se realizan con el propósito de analizar sectores estratégicos en la economía y evaluar políticas públicas.

### 3.5.3. Enfoque de la Reforma Hacendaria

La modelización del sistema económico mexicano para el estudio de los efectos de la Reforma Hacendaria pide de las proyecciones que la simulación puede brindarnos. Este requiere de las características de un enfoque sistémico ya que se parte de un punto en el tiempo, se tienen las redes de comunicación y de retroalimentación no solo entre bloques del modelo sino también entre sectores, la dinámica del modelo parte de lo anterior pero también que se le introduce el tiempo, es decir, rezagos en estas retroalimentaciones. El estudio macro de este sistema lo hace el más adecuado, a pesar de ser detallado, porque las variables a analizar son de este tipo.

### 3.6. Matriz Insumo-Producto y de Contabilidad Social

Los modelos dinámicos que implementan la matriz insumo-producto fueron algunos de los primeros en los que se endogeneizó la inversión (aquí se hace a través de un modelo de

equilibrio general Harrod-Domar) (Lecuanda Ontiveros, 2000). Al incorporar al modelo una matriz de contabilidad social se incluye la distribución del pago de los factores al ingreso lo que hace que se pueda evaluar la reforma hacendaria en cuestión de su efecto en la distribución del ingreso.

Como conceptos clave del modelo se define a

“Una matriz insumo-producto presenta en forma matricial el equilibrio sectorial entre la oferta y la utilización de los bienes y servicios de una economía. Es una descripción sintética de la economía de un país o región [...] permite analizar y cuantificar los niveles de producción sectorial que satisfacen determinados niveles de consumo e inversión y, así, proyectar las necesidades de producción dado un incremento de la demanda (Hernández, 2012).”

Una matriz de contabilidad social (SAM por sus siglas en inglés) es una "matriz cuadrada en la que cada cuenta (o sector) es representada por una fila y una columna y en la que se compila información acerca de la producción y los ingresos generados por diferentes agentes institucionales y acerca del gasto de los ingresos por parte de dichos agentes.” (Katz, et al., 2004) esta se podría decir es una “extensión” de la matriz insumo-producto que también responde a las necesidades de evaluación de política.



## Capítulo IV. Metodología

---

La investigación se llevará a cabo para el caso de México en el marco de la reforma hacendaria anunciada en 2013, que se empezó a implementar en el año fiscal 2014. Para ello se utilizara un modelo insumo-producto dinámico que cuenta con una representación sectorial de la producción, empleo, exportaciones e importaciones, consumo y ahorro y variables de ingreso de donde se extraen variables de equidad económica -distribución del ingreso, pobreza e indigencia-.

La metodología seminal utilizada se basa en la implementada por Lecuanda (2000) (que a su vez utiliza la metodología original de Buzaglo (1984) en la que se construye un modelo de simulación intertemporal multisectorial para la evaluación de las diferentes políticas de desarrollo económico en México para el periodo de 1993 a 1998. En su tesis “Modelo dinámico de Insumo-Producto para evaluar políticas de desarrollo económico en México” crea un modelo que adopta una matriz insumo-producto el cual está basado en el modelo de crecimiento general Harrod-Domar. A diferencia del trabajo original de este autor, el presente texto se centra en la evaluación de únicamente una reforma estructural –la reforma hacendaria- mediante el análisis de la distribución del ingreso, la pobreza e indigencia a partir de la implementación de la reforma hacendaria. También se incorpora la metodología de Buzaglo y Calzadilla (2008) ya que estos incorporan una matriz de contabilidad social para efectos de lo anterior mencionado, su modelo también se centra en el análisis de políticas públicas y sus impactos en la pobreza de su país.

### 4.1 Modelo

El modelo utilizado está conformado por ocho bloques desagregados a nivel sectorial que son de producción, ingreso, consumo, inversión-ahorro, deuda externa, comercio exterior,

mercado de trabajo y deuda externa, además de distribución del ingreso, pobreza e indigencia. En este apartado se describe cómo es que el modelo funciona a través de sus ecuaciones seccionadas por bloques, ya que son la base de la programación que se describe en el apartado siguiente.

Tal como lo explica Lecuanda (2000) la metodología cuenta con diez supuestos básicos que rigen el desarrollo del modelo son:

- (1) Los principales instrumentos de política son el destino de la inversión pública y la distribución del ingreso sobre diferentes grupos socioeconómicos.
- (2) Los precios son exógenos y fijos durante el periodo de estudio.
- (3) Todo ingreso se consume o se ahorra.
- (4) Los miembros de un grupo socioeconómico tienen un comportamiento de consumo homogéneo y características socioeconómicas similares.
- (5) Las preferencias de los consumidores son estacionarias.
- (6) El ahorro es igual a la inversión. Esta igualdad es la condición de equilibrio para un crecimiento balanceado y se mantiene también para los sectores público y privado.
- (7) Mayor inversión se dirige hacia los sectores con un mayor cociente de capital-producción y/o mayor crecimiento de la producción.
- (8) Se supone una oferta ilimitada de trabajo.
- (9) No existe cambio tecnológico.
- (10) Sólo existen en el mercado de productos y el de trabajo. No existe el mercado monetario ni el financiero.

Para el entendimiento del modelo y sus respectivas ecuaciones se presenta a continuación la notación, dimensión (entre paréntesis) y descripción de cada una de las variables contenidas en estas, con el mismo propósito se explica una notación general –que no son necesariamente variables- para esclarecer cualquier duda respecto a la compatibilidad de las dimensiones de las mismas, dentro de las ecuaciones  $j$  son grupos socioeconómicos (percentiles),  $k$  son grupos socioeconómicos (deciles),  $n$  son sectores de producción,  $t$  es año, el símbolo  $\wedge$  sobre un vector la transforma en una matriz diagonal, el símbolo  $'$  significa transpuesta,  $l$  es la suma de vector  $(1,1,\dots,1)$  e  $I$  es matriz identidad.

#### 4.1.1. Bloque de Producción

El modelo inicia en el bloque de producción mediante la ecuación de crecimiento de la producción, esta es una versión modificada a la ecuación original de Buzaglo (2008) ya que integra un parámetro de desendeudamiento,

$$x_{t+1} = \hat{a}^{-1} d_t + (1 - e)x_t \quad (1)$$

Donde:

$x_t$	$(n \times 1)$	producción bruta (PIB)
$\hat{a}$	$(n \times n)$	tasa marginal capital/producción
$d_t$	$(n \times 1)$	inversión total por destino
$e$	<i>(escalar)</i>	parámetro de endeudamiento

Aquí la producción del siguiente periodo está determinada por la del periodo anterior más una fracción de la inversión total. En otras palabras, el PIB es determinado por el PIB inicial y por un parámetro de crecimiento, el PIB influye en las variables de tasa de crecimiento del

PIB, el empleo, el incremento del PIB –que también está determinado por el parámetro crecimiento-, el PIB total (agregado de los sectores) y la demanda intermedia –que también está influenciada por coeficientes insumo-producto-. La demanda intermedia determina la demanda intermedia por sector y la total. El bloque de la producción está ligado al de mercado laboral a través de la relación PIB-empleo y al bloque de ingreso por la relación PIB-ingreso privado y PIB-ingreso público.

#### 4.1.2. Bloque de Ingreso

Dentro del bloque de ingreso las causalidades centrales son las de ingreso privado y público los cuales están determinados por la producción sectorial. El ingreso privado se determina por la distribución sectorial de la producción,

$$y^P_t = V^P x_t \quad (2)$$

Donde

$y^P_t$	$(k \times 1)$	ingreso disponible, sector privado
$V^P$	$(k \times n)$	distribución sectorial de valor agregado por deciles, sector privado
$x_i$	$(n \times 1)$	producción bruta (PIB)

A su vez, el ingreso del sector público se determina por la producción, los impuestos directos a los ingresos, los impuestos indirectos y el pago de la deuda externa,

$$y^g_t = V^g x_t + \hat{V}_d y^P_t + \varepsilon T_t - \varepsilon i E_t \quad (3)$$

Donde:

$y^g_t$	<i>(escalar)</i>	ingreso del sector publico
---------	------------------	----------------------------

$V^g$	$(1 \times n)$	vector de distribución sectorial de valor agregado, sector público
$x_i$	$(n \times 1)$	vector de producción bruta
$V_d$	$(1 \times k)$	vector de coeficientes de impuestos directos
$y^p_t$	$(k \times 1)$	vector de ingreso disponible, sector privado
$\varepsilon$	<i>(escalar)</i>	tipo de cambio
$T_t$	<i>(escalar)</i>	transferencias unilaterales netas
$i$	<i>(escalar)</i>	tasa de interés (deuda externa)
$E_t$	<i>(escalar)</i>	deuda externa

Además se debe cumplir la restricción de que los coeficientes técnicos más los coeficientes de valor agregado deben sumar la unidad y se da de manera

$$l' = l'A + V_w + V_i + V_x \quad (4)$$

Donde:

$A$	$(n \times n)$	coeficientes sectoriales de ingresos intermedios
$V_w$	$(1 \times n)$	coeficientes sectoriales de valor agregado: sueldos y salarios y excedente de operación de empresas privadas
$V_i$	$(1 \times n)$	coeficientes sectoriales de valor agregado: impuestos indirectos y excedentes de operación de empresas públicas
$V_x$	$(1 \times n)$	coeficientes sectoriales de valor agregado: ingresos netos de factores privados externos

La distribución del valor agregado del sector público por sector se compone como sigue:

$$V^g = V_i + V_o \quad (5)$$

Donde:

- $V^g$  (1 x n) distribución sectorial de valor agregado, sector publico
- $V_i$  (1 x n) coeficientes sectoriales de valor agregado: impuestos indirectos y excedentes de operación de empresas públicas
- $V_o$  (1 x n) coeficientes sectoriales de aranceles de importación, impuestos de transacción y otros impuestos indirectos.

En tanto, la distribución del valor agregado del sector privado por decil:

$$V^p = V_w^d + \hat{V}_w \quad (6)$$

Donde:

- $V^p$  (k x n) distribución sectorial de valor agregado por deciles, sector privado
- $V_w^d$  (k x n) distribución de valor agregado del sector privado por deciles
- $V_w$  (1 x n) coeficientes sectoriales de valor agregado: sueldos y salarios y excedente de operación de empresas privadas

Para que cumpla la identidad se debe cumplir con:

$$V_w^d(k, n) = \sum_{j=l+10(k-1)} V_w^c(j, n) \quad (7)$$

Donde:

$V_w^d$  ( $k \times n$ ) distribución de valor agregado del sector privado por deciles

$V_w^c$  ( $j \times n$ ) distribución de valor agregado del sector privado por percentiles

Dentro del bloque del ingreso también se determina el ingreso disponible, tomando los coeficientes de impuestos directos y el ingreso privado se obtiene el ingreso privado por decil y el total. Este bloque además del vínculo con el bloque de producción por medio del PIB, se enlaza con el bloque de equidad económica por medio del ingreso privado y a los bloques de consumo y ahorro-inversión por ambas variables de ingreso (público y privado).

#### 4.1.3. Bloque de Consumo

En el bloque de consumo se obtiene mediante las propensiones marginales a consumir y el consumo del sector privado

$$c_t^P = \Gamma^P (I - \hat{V}_d) y_t^P \quad (8)$$

Donde:

$c_t^P$  ( $n \times 1$ ) gasto en consumo, sector privado

$\Gamma^P$  ( $1 \times n$ ) propensiones marginales a consumir, sector privado

$V_d$  ( $1 \times k$ ) coeficientes de impuestos directos

$y_t^P$  ( $k \times 1$ ) ingreso disponible, sector privado

Además del consumo del sector público

$$c^g_t = x_{11,t} - c^P_{11,t} \quad (9)$$

Donde:

$c^g_t$	(escalar)	consumo del sector público
$x_i$	( $n \times 1$ )	producción bruta
$c^P$	( $n \times 1$ )	gasto en consumo, sector privado

El bloque de consumo está ligado al de ingreso como ya se mencionó y al bloque de ahorro-inversión por su relación consumo-ahorro (para obtener el ahorro privado se le resta al ingreso el consumo).

#### 4.1.4. Bloque de Ahorro-Inversión

El ahorro primeramente está determinado por el ingreso disponible que depende de propensiones marginales a consumir y de impuestos

$$s^P_t = \left( I - \widehat{l\Gamma^P} \right) (I - \widehat{V}_d) y^P_t \quad (10)$$

Donde:

$s^P_t$	( $k \times 1$ )	ahorros por grupo socioeconómico, sector privado
$\Gamma^P$	( $1 \times n$ )	propensiones marginales a consumir, sector privado
$V_d$	( $1 \times k$ )	coeficientes de impuestos directos

El ahorro público es simplemente la resta del ingreso y el consumo



$$s^g_t = y^g_t - c^g_t \quad (11)$$

Donde:

$s^g_t$	(escalar)	ahorros del sector publico
$y^g_t$	(escalar)	ingreso del sector publico
$c^g_t$	(escalar)	gasto en consumo del sector publico

Para generar el ahorro privado total, se necesita el ahorro privado especificado en la ecuación 10 y la tasa de ahorro externo,

$$u_t = \frac{\varepsilon \Phi_t}{l' s^P_t + s^g_t} \quad (12)$$

y se obtiene el ahorro privado total (nacional más extranjero)

$$s^{P*}_t = l' s^P_t (1 + u_t) \quad (13)$$

Donde:

$u_t$	(escalar)	tasa de ahorro extranjero
$\varepsilon$	(escalar)	tipo de cambio
$\Phi_t$	(escalar)	ahorros extranjeros
$s^g_t$	(escalar)	ahorros del sector publico
$s^{P*}_t$	(escalar)	total (domestico más extranjero) de ahorro del sector privado
$s^P_t$	(k x 1)	ahorros por grupo socioeconómico, sector privado

Con el vector de la distribución sectorial de la inversión privada

$$Z^P_t = \frac{\hat{\alpha}(x_t - 0.5x_{t-1})}{l' \hat{\alpha}(x_t - 0.5x_{t-1})} \quad (14)$$

Se obtiene la inversión del sector privado por sector destino

$$d^P_t = z^P_t s^{P*}_t \quad (15)$$

Lo anterior implica que se cumple la igualdad:

$$i' d^P_t = s_k^{P*} \quad (16)$$

Donde:

$z^P_t$  ( $n \times 1$ )      distribución sectorial de inversión del sector privado

$d^P_t$  ( $n \times 1$ )      inversión del sector privado por destino

que son las sumas de inversión total privada. Para obtener la inversión total (nacional más extranjera del sector público

$$s^{g*}_t = s^g_t(1 + u_t) \quad (17)$$

y esta inversión por sector de la producción destino

$$d^g_t = z^g_t s^{g*}_t \quad (18)$$

La sumatoria de la inversión por destino tanto del sector público como del sector privado se da por

$$d_t = d^P_t + d^g_t \quad (19)$$

Donde:

$s^{g*}_t$  (*escalar*)      total (domestico más extranjero) de ahorro del sector publico

$z^g_t$  ( $n \times 1$ )      distribución sectorial de la inversión del sector público

$d_t^g$  ( $n \times 1$ ) inversión del sector público por destino

Para establecer la inversión por sector de origen total (pública más privada) se hace

$$b_t = Hd_t \quad (20)$$

Donde:

$b_t$  ( $n \times 1$ ) total (privado más público) de inversión por sector de origen

$H$  ( $n \times n$ ) distribución por origen de inversión por destino

$d_t$  ( $n \times 1$ ) total (privado más público) de la inversión por destino

los ingresos netos de factores privados y públicos respectivamente se establecen

$$f_t^P = V_x x_t \quad (21)$$

$$f_t^g = \varepsilon iE_t \quad (22)$$

Donde:

$f_t^P$  (*escalar*) flujo neto de factores externos privados (sueldos, salarios y excedente de operación)

$f_t^g$  (*escalar*) flujo neto de factores externos públicos (servicio de la deuda externa)

$V_x$  ( $1 \times n$ ) coeficientes sectoriales de valor agregado: ingresos netos de factores privados externos

$E_t$  (*escalar*) deuda externa

que se dan -en el caso del sector privado- mediante la producción y sus respectivos coeficientes de valor agregado y -para el sector público- mediante la tasa de interés y la deuda externa.

El bloque de ahorro-inversión se enlaza con el bloque de producción ya que como parte de los determinantes del crecimiento del PIB son la efectividad de la inversión y la inversión total sectorial, también se enlaza con el bloque de ingreso ya que para determinar el ahorro se necesita primero conocer el ingreso, se enlaza con el bloque de consumo para poder conocer el ahorro (la abstracción de ingreso y consumo es el ahorro, tanto público y privado) y por último se enlaza con el bloque de comercio exterior ya que la demanda de inversión sectorial afecta a la balanza comercial.

#### 4.1.5. Bloque de Deuda Externa

La deuda externa depende del crecimiento de la producción (ecuación 1) que tiene una relación positiva con el desendeudamiento, del nivel y el crecimiento de la deuda

$$E_{t+1} = E_t + \Phi_t \quad (26)$$

Donde:

$E_t$       (*escalar*)      deuda externa

$\Phi_t$       (*escalar*)      ahorro extranjero

Donde  $R_t = 0$ , es decir no existe ayuda financiera internacional; y del ahorro externo (ecuación 12). Los flujos de fondos externos dependen de la deuda, la tasa de interés y el tipo de cambio.

El bloque de deuda está ligado al bloque de producción ya que el PIB y su crecimiento influyen en el nivel de la deuda, lo mismo con el ahorro externo (bloque de ahorro-inversión).

#### 4.1.6. Bloque de Comercio Exterior

El bloque de comercio exterior se compone de relaciones algo simples puesto que su verdadero funcionamiento es un ajustador de excesos de demanda en la balanza comercial, los cuales se ven afectados por los niveles de importaciones y exportaciones. Se tiene el consumo intermedio por sector de origen determinados por la producción y coeficientes sectoriales de la demanda intermedia

$$a_t = Ax_t \quad (23)$$

se genera las exportaciones netas de importaciones por sector de origen

$$q_t = x_t + o_t - (a_t + c_t^p + c_t^g + b_t) \quad (24)$$

$$o_t = \hat{V}_o x_t \quad (25)$$

Donde:

$a_t$	$(n \times 1)$	consumo intermedio por sector de origen (ventas intermedias)
$A$	$(n \times n)$	coeficientes sectoriales de ingresos intermedios
$q_t$	$(n \times 1)$	exportaciones netas de importaciones por sector de origen
$x_t$	$(n \times 1)$	producción bruta (PIB)
$o_t$	$(n \times 1)$	aranceles de importación, impuesto al valor agregado, impuestos no deducibles y de transacción y otros impuestos indirectos

$c^P_t$	$(n \times 1)$	gasto en consumo, sector privado
$c^g_t$	<i>(escalar)</i>	gasto en consumo del sector publico
$b_t$	$(n \times 1)$	total (privado más público) de inversión por sector de origen
$V_o$	$(1 \times n)$	coeficientes sectoriales de aranceles de importación, impuestos de transacción y otros impuestos indirectos.

son otros impuestos como aranceles a la importación, impuesto al valor agregado, no deducibles e impuestos de transacción y otros impuestos indirectos.

#### 4.1.7. Bloque de Mercado de Trabajo

El empleo está determinado por la producción (ecuación 1), por las variables de productividad y requerimientos del empleo; y a su vez determina y está determinada por la población del país

$$P_t = P_{(0)}e^{rt} \quad (27)$$

Donde:

$P_t$	<i>(escalar)</i>	población de México
$e$	<i>(escalar)</i>	parámetro de endeudamiento

el empleo se divide en empleo por grupo socio económico

$$k_t = \Lambda e^{-\hat{t}l} x_t \quad (28)$$

y por sector de producción

$$\eta_t = \Lambda' \hat{i} e^{-\hat{t}l} x_t \quad (29)$$

Donde:

$k_t$      $(k \times 1)$       requerimientos laborales por grupo socioeconómico

$\eta_t$      $(n \times 1)$       requerimientos laborales por sector de producción

$x_t$      $(n \times 1)$       producción bruta

$\Lambda$      $(k \times n)$       matriz de tasas trabajo/producción

Este bloque se liga el mercado laboral a la equidad económica determinando la población por sector.

#### 4.1.8. Bloque de Equidad Económica

En el bloque de equidad económica la variable de población es afectada por el crecimiento de la población que está determinada por la tasa de crecimiento de la población, de aquí que se obtiene la población por sector de producción,

$$\rho_t = \frac{\eta_t P_t}{l \eta_t} \quad (30)$$

Donde:

$\rho_t$      $(n \times 1)$       población total de México por sector de producción

$\eta_t$      $(n \times 1)$       requerimientos laborales por sector de producción

$P_t$      $(escalar)$       población de México

y de ahí se genera la población por sector y percentil, con esta y el ingreso total por sector y percentil se puede obtener ingreso per cápita de las personas pobres e indigentes,

$$\omega_t = \frac{V_w^c X_t V_w}{V_w^{np} \hat{p}_t} \quad (31)$$

el número de personas en pobreza e indigencia,

$$\pi_t^p = \sum_{(j,n) \in L^p} V_w^{np} \hat{p}_t(j, n) \quad L^p = \{(j, n): \omega_t(j, n) \leq y_{pline} \text{ (línea de pobreza)}\} \quad (32)$$

$$\pi_t^l = \sum_{(j,n) \in L^l} V_w^{np} \hat{p}_t(j, n) \quad L^l = \{(j, n): \omega_t(j, n) \leq y_{eline} \text{ (línea de pobreza extrema)}\} \quad (33)$$

Donde:

$\omega_t$  (j x n) matriz de ingreso per-cápita promedio por percentil

$\pi_t^p$  (escalar) personas en pobreza

$\pi_t^l$  (escalar) personas en pobreza extrema (indigencia)

$V_w^c$  (j x n) distribución de valor agregado del sector privado por percentiles

$V_w^{np}$  (j x n) distribución del número de personas que dependen de cada sector de la producción por percentiles

$V_w$  (1 x n) coeficientes sectoriales de valor agregado: sueldos y salarios y excedente de operación de empresas privadas

así como la incidencia de la pobreza e indigencia respectivamente

$$\sigma_t^p = \frac{\pi_t^p}{P_t} \quad (34)$$



$$\sigma_t^l = \frac{\pi_t^l}{P_t} \quad (35)$$

Donde:

$\sigma_t^p$  (escalar) incidencia de la pobreza

$\sigma_t^l$  (escalar) incidencia de pobreza extrema (o indigencia)

Con la obtención de las variables de este bloque se podrá analizar las variables de nuestro interés y realizar conclusiones del posible escenario de la pobreza e indigencia con la implementación de la reforma en cuestión.

#### 4.2. Programación del modelo de Simulación Dinámica

El modelo de simulación dinámica permite conocer el movimiento de las variables a través del tiempo de una manera de retroalimentación y no lineal como se suele utilizar en términos econométricos, se parte de una condición inicial y al proporcionar las leyes de movimientos (parámetros de las variables) esta genera las proyecciones a futuro de la estructura multisectorial que a continuación se presenta.

La programación del modelo se hace con el paquete computacional Stella/Ithink el cual se basa en programación a través de objetos, la cual permite una modelización más amigable y una mejor comprensión de toda la estimación. Para la construcción del programa se basa en la simbología de Forrester (1961) cuyos principales caracteres son cuatro, el primero es un cuadrado al cual se le llama variable de estado o niveles, estas son variables acumulativas o de stock y su nivel en un punto determinado del tiempo depende de las entradas y salidas del mismo;



el segundo es una válvula a la cual se le denomina variable de flujo, estas afectan las variables estado haciendo que aumenten o disminuyan (son sus entradas y salidas);



el tercer carácter es un círculo el cual representa las variables auxiliares las cuales contienen las magnitudes que ayudan a explicar los flujos, muchas veces se encuentran sombreadas lo que significa que dentro contienen información en forma matricial;

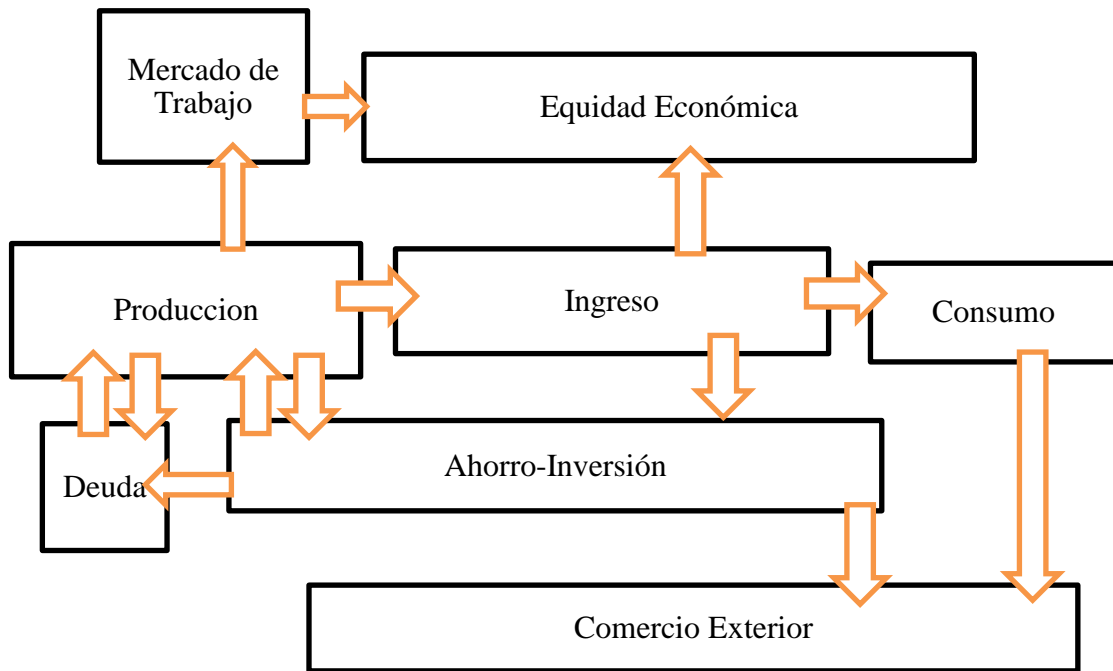


por último esta la flecha ó arco que es el canal de información, el cual representa las interrelaciones entre variables, es decir, permite que se crea una red de comunicación entre todas las variables del modelo.



Como se expuso anteriormente el modelo consta de ocho bloques –como se muestra en la figura 4.1.1- que son producción, ingreso, consumo, ahorro-inversión, deuda, mercado de trabajo y bienestar. La causalidad entre ellos se muestra en la figura siguiente mediante la dirección de las flechas, es decir, el mercado de trabajo está afectado solo por la producción, el ingreso afecta tanto al consumo, inversión y bienestar, la producción afecta y se ve afectada por el ahorro y la deuda, etc.

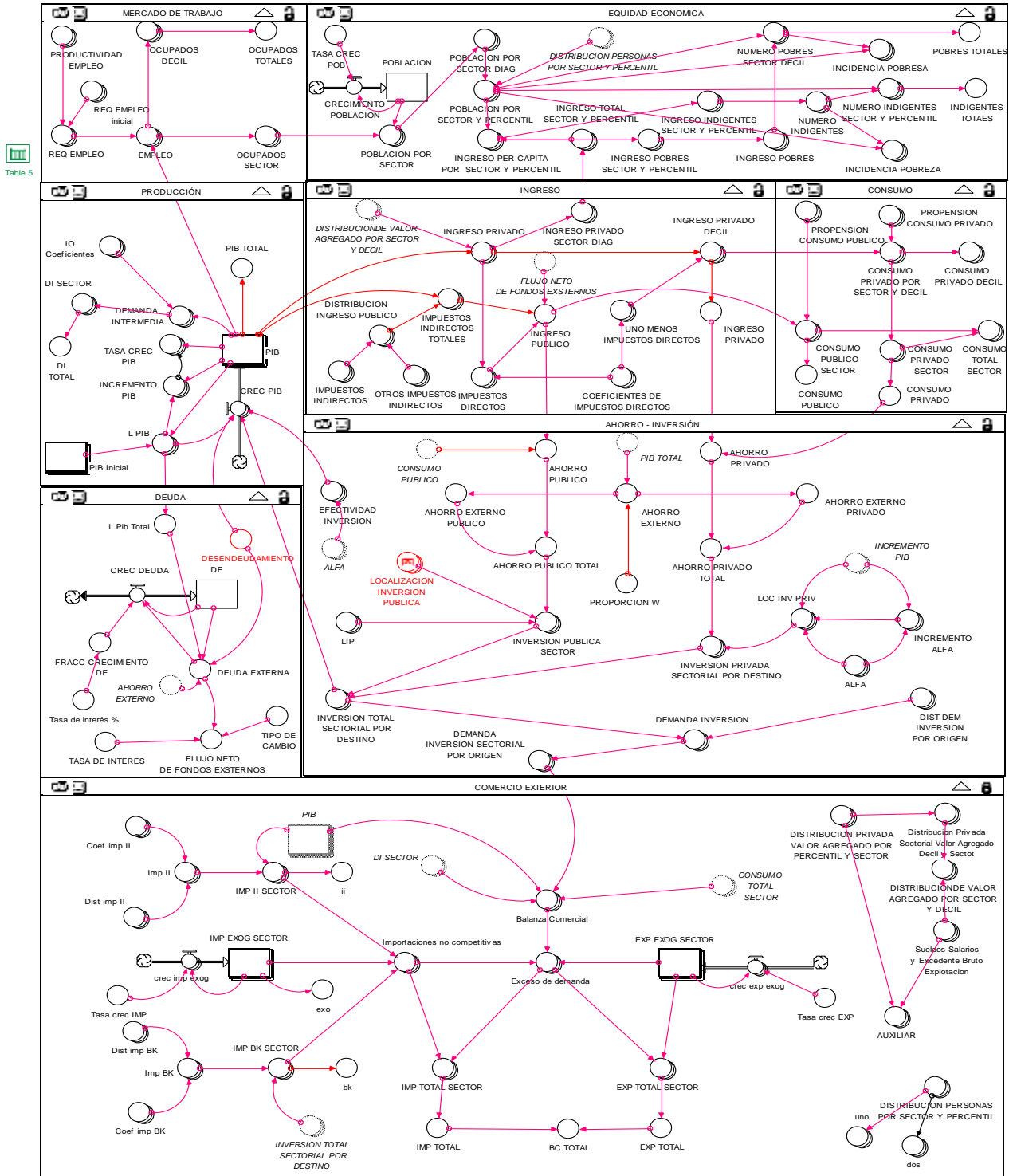
Figura 4.2.1. Bloques del modelo multisectorial dinámico



Fuente: Elaboración propia con base en Lecuanda (2000)

La anterior figura muestra la causalidad entre bloques del modelo, en la gráfica 4.2.1. se muestra las relaciones entre variables dentro de cada uno de los bloques, así como entre ellos, las ecuaciones descritas en el apartado anterior se traducen ahora en la simbología de Forrester y se programan en el software Stella para lograr esa comprensión más intuitiva del desarrollo del modelo.

Gráfica 4.2.1. Diagrama causal del Modelo Multisectorial Dinámico



Fuente: Elaboración propia con base en Lecuanda (2000) y (Fuentes & Del Castillo, 2011).

El modelo basado en Buzaglo y Calzadilla (2008) parte del bloque de producción sectorial, el cual genera ingreso que se destina solamente a consumo o ahorro, este ahorro se convierte en inversión privada o pública, la privada se destina al bloque de la producción y la pública a la deuda. El balance externo sirve como un vaciador de cantidades, cualquier desfase aquí se equilibra. La producción puede tener modificaciones en el mercado laboral, ya que si es más dinámico un sector atraerá más trabajadores y si otro deja de serlo estos se retiran del mercado laboral o se trasladan a otro sector. El de equidad económica el cual se determina por el ingreso de las personas y por su posición en el mercado laboral.

El modelo tiene su origen en el bloque de la producción. Este determina el nivel de producción sectorial inicial que se modifica de acuerdo con la ecuación de crecimiento de la producción sectorial, que depende básicamente de la inversión y su efectividad más la capacidad de endeudamiento externa.

Se modificó el bloque original agregando el coeficiente que mide la capacidad de endeudamiento externo, porque suponemos que el país tiene la opción de aumentar o disminuir la carga de la deuda externa de manera endógena (Lecuanda, 2000; Fuentes y Del Castillo, 2011),

En el bloque del ingreso. La producción sectorial obtenida se distribuye entre diferentes grupos socioeconómicos según tamaños de ingreso. Específicamente, el ingreso generado en cada sector se canaliza de acuerdo con una matriz de coeficientes de distribución del ingreso sectorial por niveles de ingreso que puede ser tratada como una matriz normativa o de distribución de ingreso primaria. Aquí el gobierno puede influir en la distribución del ingreso mediante una política distributiva, por medio de modificaciones en los impuestos directos e indirectos, subsidios u otras políticas fiscales.

En el bloque de consumo. Mediante las propensiones al consumo por tamaños de ingreso disponible se generan las funciones de consumo privado, público y total. Los diferentes grupos sociales por tamaños de ingreso tendrán diferente comportamiento de consumo y ahorro.

El bloque de ahorro e inversión. Es uno de las centrales del modelo puesto que determina el crecimiento balanceado. De acuerdo con los supuestos del modelo, la parte del ingreso que no se consumió se ahorra. El ahorro privado y público (determinados endógenamente) y el ahorro externo se divide entre los agentes privados y publico suman el ahorro total. El ahorro total es igual a inversión total. La inversión total se reparte a través de parámetros de políticas públicas y de intereses privados medidos por la eficiencia o rendimiento específico de la inversión sectorial. Esta inversión sectorial a su vez será la generadora de crecimiento económico el siguiente periodo.

El bloque de la deuda externa. Se relaciona con las restricciones específicas del mercado financiero internacional en cada periodo y con la política de endeudamiento externo. En particular, aquí se especifica que el flujo de la deuda externa está determinada por el crecimiento natural a una tasa de interés fijo, por el ahorro externo y por la capacidad de endeudamiento externo.

En el bloque de comercio. Se determina la balanza comercial sectorial y los montos de exportaciones e importaciones. La misma se calcula como la producción menos la demanda intermedia (que provienen de la matriz de insumo producto), el consumo total y la demanda de inversión (determinada por la distribución por origen de la inversión sectorial). De esta manera se obtienen las ofertas excedentes. Es decir, si estas ofertas son positivas entonces la oferta nacional de un sector es superior a la demanda nacional y la diferencia se exporta. Inversamente, cuando la oferta es negativa. Aquí se incluyen, las funciones de importaciones

sectoriales de bienes y servicios no competitivos, de bienes de capital y de insumos intermedios.

De este modo, el comercio exterior es el mecanismo que equilibra oferta y demanda. Es decir, cualquier déficit o superávit de producción interna se canaliza a través de las importaciones y exportaciones, logrando mantener el equilibrio en cantidades sin alterar los precios.

En el bloque de mercado de trabajo. Se calculan los niveles de empleo por grupo socioeconómico según tamaños de ingreso y ramas de actividad. Se asume que el empleo es proporcional a los requerimientos de trabajo de la producción. Además, que dada la tasa de crecimiento de la población existe una oferta ilimitada de trabajadores que siempre satisface la demanda laboral y no existe progreso tecnológico, debido a que la única fuente de crecimiento del empleo es la acumulación del capital.

El bloque de equidad distributiva. Incluye la matriz de coeficientes de distribución del ingreso sectorial primaria que puede asumir diferentes especificaciones. Un tipo de especificación sirve para analizar la distribución del ingreso entre las distintas clases de ingreso o categorías ocupacionales. Este tipo de desagregación sectorial por clase de ingresos es un instrumento importante para la comprensión de la dinámica del crecimiento y desarrollo económico. Otro tipo de especificación necesaria para el análisis de la pobreza e indigencia y las políticas de reducción de la pobreza; es aquella que requiere una representación de la participación de los hogares por tamaño de ingresos de manera de poder determinar qué cantidad de hogares/personas se encuentran por debajo de la línea de pobreza para distintos niveles de la producción del sector, asociados estos a distintas estrategias de ajuste estructural. Como es evidente, una clase de ingreso o categoría ocupacional puede incluir a hogares pobres y no pobres.

La investigación presta especial atención en los movimientos de tres bloques: producción, ingreso y bienestar. Debido al interés de los movimientos en la pobreza e indigencia las cuales se reflejan en el bloque de bienestar, la distribución del ingreso se concentra en el bloque de ingreso y el bloque de producción es donde ocurren los movimientos impositivos y la generación del ingreso.

#### 4.3. Fuentes de Información

En base a la metodología original de Buzaglo y Calzadilla (2008) se obtiene la información correspondiente para México. Como se menciona anteriormente, el modelo funciona con datos del inicio del periodo –en este caso del año 2008, esto a causa de seguir la metodología de Buzaglo y Calzadilla además del acceso a la información de años posteriores- y parámetros de comportamiento como lo son tasas de crecimiento, entre otros. En esta sección se explica a detalle cada uno de los datos necesarios para el funcionamiento del modelo por bloque.

##### 4.3.1. Datos de Producción

El dinamismo del modelo comienza en el bloque de producción, el cual se utilizan el PIB por sectores, la tasa de incremento del PIB y la matriz de coeficientes técnicos insumo-producto. Los sectores que se manejan son 12 siguiendo la estructura insumo-producto de Buzaglo (2008).

En la tabla 4.3.1. se muestra el PIB por sectores en donde Sector 1 es Agricultura no industrial, Sector 2 es Agricultura industrial, Sector 3 es Petróleo, gas y minería, Sector 4 es Manufactura moderna, Sector 5 es manufactura tradicional, Sector 6 es Procesamiento de petróleo, Sector 7 es Construcción, Sector 8 es Comercio, Sector 9 es Transporte, Sector 10



es Infraestructura y servicios, Sector 11 es Administración pública y Sector 12 es Finanzas (esta misma se seguirá llevando a través de toda esta sección). Este es el mismo arreglo de sectores que propuso Buzaglo y Calzadilla (2008) en donde la matriz insumo-producto se aglomera en estos sectores quedando de dimensiones 12 por 12, y es la misma que se conservó en nuestra metodología.

Tabla 4.3.1. PIB por sector

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
420,002,666	3,883,305	698,320,184	1,101,855,080	751,126,359	255,952,054
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
772,765,753	2,155,899,718	881,639,191	3,819,265,909	514,748,962	297,125,091

Fuente: Banco de información económica, INEGI (2008)

La tasa de incremento del PIB es de 2.00% anual para toda la economía, esto tomándose como un promedio de crecimiento de 2008-2014.

La matriz de coeficientes técnicos insumo-producto (mapa de la situación económica del país) es de dimensiones 12 por 12 que representan los sectores se muestra en la tabla 4.3.2.a. y 4.3.2.b., la matriz insumo-producto es la representación de las transacciones entre sectores de la economía en valores monetarios, dentro de cada transacción hay un sector vendedor ( $i$ ) y un sector comprador ( $j$ ), si se relacionan las ventas de un sector a otro ( $x_{ij}$ ) con la producción bruta del sector comprador ( $X_j$ ) se obtiene el cociente  $\left(\frac{x_{ij}}{X_j}\right)$  y a este se le determina coeficiente técnico ( $a_{ij}$ ), que para la económica mexicana se muestra a continuación (Marquez González, 2016).

Tabla 4.3.2.a. Matriz de coeficientes técnicos

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>Sector 1</b>	0.10010	0.37704	0.00000	0.10452	0.00793	0.00187
<b>Sector 2</b>	0.00259	0.00388	0.00000	0.00032	0.00396	0.00000
<b>Sector 3</b>	0.00021	0.00000	0.01472	0.05795	0.00081	0.32565
<b>Sector 4</b>	0.12409	0.00068	0.05517	0.21883	0.11002	0.12786
<b>Sector 5</b>	0.00639	0.00133	0.00433	0.02281	0.40319	0.02901
<b>Sector 6</b>	0.02365	0.02463	0.01305	0.03222	0.05489	0.05183
<b>Sector 7</b>	0.00222	0.00000	0.00065	0.00165	0.00139	0.00201
<b>Sector 8</b>	0.05285	0.08405	0.02445	0.08588	0.06712	0.05127
<b>Sector 9</b>	0.02030	0.02938	0.01141	0.03052	0.02195	0.02002
<b>Sector 10</b>	0.03133	0.16727	0.05180	0.07481	0.04649	0.08224
<b>Sector 11</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Sector 12</b>	0.01271	0.00376	0.02836	0.00747	0.00309	0.00726

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, INEGI (2008)

Tabla 4.3.2.b. Continuación de la matriz de coeficientes técnicos

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>Sector 1</b>	0.00188	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Sector 2</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>Sector 3</b>	0.01311	0.00006	0.00001	0.00137	0.00000	0.00000
<b>Sector 4</b>	0.12389	0.02353	0.01580	0.04508	0.02116	0.01365
<b>Sector 5</b>	0.02686	0.04206	0.03969	0.01965	0.01455	0.00645
<b>Sector 6</b>	0.11760	0.00922	0.09001	0.01391	0.01337	0.00007
<b>Sector 7</b>	0.06464	0.00077	0.00127	0.00201	0.00380	0.00166
<b>Sector 8</b>	0.07042	0.01970	0.04713	0.02440	0.02586	0.01041
<b>Sector 9</b>	0.02456	0.00880	0.02868	0.01202	0.01753	0.01315
<b>Sector 10</b>	0.05653	0.12112	0.09378	0.10903	0.13182	0.22801
<b>Sector 11</b>	0.00003	0.00000	0.00387	0.00042	0.00000	0.00389

<b>Sector 12</b>	0.00785	0.02740	0.02916	0.00775	0.02017	0.12723
------------------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, INEGI (2008)

#### 4.3.2. Datos de Ingreso

Dentro del bloque de ingreso las variables necesarias para su funcionamiento son impuestos indirectos por sector, otros impuestos indirectos por sector y los coeficientes de impuestos directos. También para conocer el ingreso privado se necesita conocer la distribución de valor agregado por sector y decil, que para obtenerla se necesita la distribución privada de valor agregado por percentil y sector; y los sueldos, salarios y excedente bruto de explotación.

Los impuestos indirectos son tasas impositivas al consumo y otros impuestos indirectos son considerados cualquier otro impuesto que no sea al consumo pero tampoco directamente al ingreso, como los impuestos a importaciones y exportaciones.

Tabla 4.3.3. Impuestos indirectos por sector

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
0.00361	0.00149	0.00185	0.00283	0.00199	0.00364
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.00344	0.00048	0.01635	0.00166	0.00193	0.00000

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, INEGI (2008)

Tabla 4.3.4. Otros impuestos indirectos por sector

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

0.00582	0.00485	0.00233	0.00787	0.00717	0.01224
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.00704	0.00064	0.02577	0.00218	0.00257	0.00000

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, INEGI (2008)

Los impuestos directos son los que se implementan directamente sobre el ingreso privado por lo que dentro del modelo se especifica como una matriz diagonal con valor constante de 4.51%. esto en base a lo establecido en el modelo de Buzaglo (2008) y bajo el supuesto de que al ser economías en desarrollo su comportamiento es similar.

Tabla 4.3.5. Distribución privada de valor agregado por percentil y sector

<b>Percentil</b>	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>1</b>	0.001	0.001	0.000	0.000	0.009	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>2</b>	0.001	0.001	0.040	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.021	0.000	0.000
<b>3</b>	0.001	0.002	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.007	0.000	0.002	0.000	0.000
<b>4</b>	0.001	0.001	0.000	0.000	0.013	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>5</b>	0.001	0.001	0.000	0.000	0.006	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000
<b>6</b>	0.000	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.017	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>7</b>	0.001	0.002	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>8</b>	0.001	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.002	0.000	0.008	0.000	0.000
<b>9</b>	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.001	0.000	0.006	0.000	0.000
<b>10</b>	0.001	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.001	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>11</b>	0.001	0.012	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>12</b>	0.003	0.001	0.000	0.000	0.082	0.000	0.007	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
<b>13</b>	0.003	0.002	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.002	0.000	0.014	0.000	0.000
<b>14</b>	0.003	0.002	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.002	0.000	0.011	0.000	0.000

15	0.001	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.004	0.000	0.000	0.000	0.000
16	0.006	0.002	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.001	0.000	0.017	0.000	0.000
17	0.003	0.002	0.000	0.000	0.006	0.000	0.001	0.003	0.000	0.006	0.000	0.000
18	0.002	0.003	0.000	0.013	0.002	0.000	0.001	0.002	0.000	0.005	0.000	0.000
19	0.002	0.003	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.000	0.000	0.061	0.000
20	0.001	0.006	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.007	0.000	0.022	0.000	0.000
21	0.001	0.001	0.000	0.000	0.008	0.000	0.000	0.002	0.016	0.025	0.000	0.000
22	0.001	0.002	0.088	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.071
23	0.001	0.003	0.000	0.000	0.003	0.000	0.002	0.001	0.000	0.014	0.000	0.000
24	0.001	0.002	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.002	0.000	0.014	0.000	0.000
25	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.012	0.001	0.007	0.000	0.000	0.000
26	0.001	0.003	0.000	0.000	0.004	0.000	0.002	0.001	0.000	0.058	0.000	0.000
27	0.001	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	0.000	0.010
28	0.002	0.001	0.000	0.000	0.061	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.118
29	0.002	0.001	0.000	0.000	0.002	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000
30	0.002	0.001	0.000	0.000	0.003	0.000	0.000	0.002	0.000	0.004	0.000	0.000
31	0.002	0.005	0.000	0.000	0.005	0.000	0.006	0.003	0.000	0.067	0.000	0.000
32	0.010	0.004	0.000	0.000	0.006	0.000	0.001	0.003	0.000	0.002	0.000	0.025
33	0.005	0.004	0.000	0.000	0.010	0.000	0.003	0.003	0.000	0.012	0.000	0.000
34	0.003	0.006	0.000	0.024	0.004	0.000	0.002	0.009	0.074	0.007	0.000	0.000
35	0.004	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.002	0.003	0.000	0.006	0.000	0.000
36	0.002	0.011	0.000	0.000	0.015	0.000	0.000	0.005	0.000	0.007	0.000	0.073
37	0.009	0.003	0.000	0.000	0.006	0.000	0.001	0.004	0.000	0.005	0.000	0.010
38	0.005	0.005	0.000	0.000	0.006	0.013	0.001	0.002	0.000	0.000	0.000	0.031
39	0.004	0.005	0.000	0.000	0.002	0.000	0.002	0.001	0.000	0.008	0.000	0.000
40	0.007	0.003	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.002	0.000	0.026	0.032	0.000
41	0.003	0.002	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.006	0.007	0.002	0.061	0.000
42	0.001	0.006	0.226	0.000	0.008	0.000	0.000	0.001	0.000	0.023	0.000	0.000
43	0.002	0.016	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.003	0.000	0.019	0.000	0.000
44	0.003	0.002	0.000	0.000	0.107	0.000	0.002	0.002	0.000	0.001	0.000	0.000
45	0.004	0.003	0.000	0.000	0.004	0.000	0.000	0.002	0.009	0.022	0.029	0.000

46	0.004	0.002	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.002	0.000	0.004	0.009	0.006
47	0.002	0.004	0.000	0.000	0.004	0.000	0.004	0.002	0.000	0.002	0.000	0.000
48	0.007	0.003	0.000	0.000	0.004	0.000	0.001	0.003	0.051	0.004	0.014	0.001
49	0.003	0.003	0.000	0.000	0.007	0.040	0.000	0.003	0.000	0.007	0.032	0.000
50	0.002	0.004	0.000	0.017	0.003	0.000	0.001	0.002	0.000	0.005	0.008	0.000
51	0.004	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.007	0.002	0.014	0.004	0.014	0.000
52	0.002	0.011	0.000	0.000	0.015	0.000	0.001	0.004	0.000	0.000	0.012	0.000
53	0.010	0.003	0.000	0.000	0.006	0.058	0.000	0.002	0.000	0.008	0.000	0.000
54	0.006	0.005	0.000	0.000	0.006	0.000	0.004	0.002	0.006	0.018	0.014	0.010
55	0.005	0.005	0.000	0.000	0.002	0.000	0.021	0.002	0.000	0.000	0.005	0.000
56	0.007	0.004	0.000	0.000	0.005	0.000	0.001	0.006	0.014	0.004	0.042	0.000
57	0.003	0.007	0.000	0.000	0.006	0.000	0.003	0.002	0.000	0.010	0.009	0.007
58	0.016	0.005	0.000	0.000	0.008	0.000	0.002	0.002	0.000	0.003	0.217	0.014
59	0.003	0.016	0.000	0.000	0.006	0.000	0.003	0.002	0.024	0.004	0.032	0.005
60	0.003	0.008	0.000	0.073	0.005	0.000	0.001	0.002	0.000	0.004	0.011	0.000
61	0.005	0.004	0.000	0.000	0.006	0.000	0.006	0.002	0.143	0.003	0.015	0.000
62	0.005	0.003	0.125	0.000	0.007	0.000	0.005	0.006	0.024	0.005	0.007	0.000
63	0.002	0.005	0.000	0.000	0.006	0.000	0.023	0.001	0.000	0.014	0.008	0.000
64	0.010	0.004	0.000	0.000	0.006	0.041	0.004	0.002	0.064	0.005	0.000	0.017
65	0.005	0.004	0.000	0.000	0.011	0.000	0.003	0.004	0.014	0.006	0.009	0.000
66	0.003	0.006	0.000	0.025	0.004	0.000	0.002	0.002	0.000	0.000	0.005	0.005
67	0.004	0.005	0.000	0.000	0.000	0.000	0.017	0.002	0.017	0.044	0.002	0.000
68	0.002	0.011	0.000	0.000	0.015	0.000	0.003	0.002	0.015	0.001	0.007	0.000
69	0.010	0.003	0.000	0.000	0.006	0.000	0.002	0.003	0.033	0.008	0.002	0.000
70	0.005	0.005	0.000	0.000	0.006	0.088	0.028	0.003	0.013	0.005	0.060	0.003
71	0.007	0.008	0.000	0.000	0.003	0.000	0.005	0.004	0.016	0.005	0.006	0.062
72	0.011	0.005	0.000	0.000	0.008	0.008	0.008	0.005	0.008	0.005	0.011	0.010
73	0.005	0.011	0.000	0.000	0.009	0.017	0.032	0.005	0.007	0.002	0.008	0.014
74	0.023	0.007	0.000	0.000	0.012	0.011	0.010	0.005	0.011	0.006	0.004	0.028
75	0.004	0.025	0.000	0.000	0.010	0.000	0.012	0.005	0.009	0.008	0.008	0.010
76	0.005	0.013	0.000	0.110	0.007	0.000	0.008	0.007	0.008	0.009	0.007	0.008

77	0.005	0.016	0.000	0.039	0.006	0.000	0.000	0.006	0.023	0.007	0.003	0.000
78	0.011	0.008	0.000	0.009	0.005	0.106	0.003	0.006	0.005	0.005	0.005	0.018
79	0.005	0.009	0.000	0.000	0.006	0.014	0.002	0.007	0.000	0.011	0.003	0.008
80	0.066	0.009	0.000	0.000	0.007	0.020	0.025	0.021	0.013	0.007	0.003	0.023
81	0.010	0.008	0.000	0.000	0.023	0.000	0.014	0.008	0.043	0.004	0.008	0.037
82	0.008	0.014	0.521	0.054	0.008	0.139	0.006	0.007	0.007	0.011	0.005	0.043
83	0.009	0.011	0.000	0.000	0.000	0.015	0.027	0.010	0.008	0.012	0.004	0.025
84	0.004	0.024	0.000	0.000	0.034	0.025	0.007	0.008	0.012	0.014	0.006	0.000
85	0.021	0.007	0.000	0.000	0.013	0.021	0.023	0.017	0.012	0.006	0.004	0.017
86	0.012	0.011	0.000	0.000	0.013	0.063	0.014	0.009	0.008	0.008	0.004	0.018
87	0.010	0.011	0.000	0.000	0.005	0.015	0.020	0.013	0.007	0.004	0.005	0.008
88	0.016	0.008	0.000	0.000	0.011	0.012	0.000	0.007	0.010	0.004	0.005	0.074
89	0.007	0.016	0.000	0.000	0.013	0.008	0.011	0.018	0.005	0.013	0.004	0.008
90	0.034	0.011	0.000	0.000	0.017	0.041	0.009	0.008	0.011	0.005	0.008	0.012
91	0.016	0.093	0.000	0.000	0.037	0.072	0.017	0.075	0.035	0.030	0.012	0.015
92	0.017	0.048	0.000	0.416	0.026	0.050	0.062	0.021	0.038	0.040	0.009	0.036
93	0.018	0.061	0.000	0.148	0.023	0.011	0.053	0.247	0.025	0.018	0.008	0.000
94	0.042	0.029	0.000	0.036	0.020	0.031	0.124	0.061	0.021	0.023	0.012	0.015
95	0.019	0.033	0.000	0.000	0.024	0.012	0.084	0.128	0.019	0.025	0.012	0.032
96	0.249	0.035	0.000	0.000	0.026	0.012	0.199	0.000	0.023	0.015	0.041	0.014
97	0.071	0.022	0.000	0.000	0.012	0.013	0.000	0.096	0.016	0.032	0.032	0.011
98	0.015	0.028	0.000	0.036	0.000	0.021	0.000	0.000	0.023	0.010	0.016	0.018
99	0.017	0.064	0.000	0.000	0.028	0.015	0.000	0.000	0.015	0.032	0.010	0.015
100	0.024	0.059	0.000	0.000	0.030	0.007	0.000	0.000	0.017	0.022	0.019	0.015

Fuente: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, ENIGH (2008).

Tabla 4.3.6. Sueldos, salarios y excedente bruto de explotación por sector

Sector 1	Sector 2	Sector 3	Sector 4	Sector 5	Sector 6
----------	----------	----------	----------	----------	----------

0.6199523	0.306500113	0.794219216	0.360183529	0.277179044	0.297344385
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.489177838	0.74686291	0.634244116	0.762702953	0.749801149	0.595635413

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, (INEGI, 2008)

#### 4.3.3. Datos de Consumo

Dentro del bloque de consumo las variables necesarias con las propensiones al consumo público por sector y al consumo privado por sector y por decil. Para Keynes (1936) la propensión a consumir la define como una relación funcional entre un nivel de ingreso dado que es medido en unidades de salario y el gasto que para el consumo se toma de dicho nivel de ingreso  $C = x(Y)$ . Es decir, la propensión a consumir es el porcentaje del ingreso que se gasta, ya que hay otra parte del mismo que se ahorra/invierte.

Las propensiones se toman de las utilizadas por Buzaglo y Calzadilla (2008) bajo el supuesto de que nuestras economías ser subdesarrolladas tienen un patrón de consumo similar.

Tabla 4.3.7. Propensiones al consumo público por sector

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
0.0012	0.0004	0	0	0	0.0005
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.0031	0	0	0.0001	0.0029	0.0001

Fuente: Elaboración propia con base Buzaglo (2008).



Tabla 4.3.8. Propensiones al consumo privado por sector

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>Decil 1</b>	0.1596	0.0304	0	0.46526	0.09031	0.00448
<b>Decil 2</b>	0.13917	0.02651	0	0.42866	0.07441	0.00508
<b>Decil 3</b>	0.1378	0.02625	0	0.42025	0.06388	0.0056
<b>Decil 4</b>	0.12439	0.02369	0	0.39723	0.06842	0.006
<b>Decil 5</b>	0.11249	0.02143	0	0.37148	0.07337	0.00599
<b>Decil 6</b>	0.10776	0.02053	0	0.36223	0.068	0.00654
<b>Decil 7</b>	0.10685	0.02035	0	0.35939	0.0706	0.0069
<b>Decil 8</b>	0.09535	0.01816	0	0.33934	0.06242	0.00647
<b>Decil 9</b>	0.0789	0.01503	0	0.3037	0.0699	0.0067
<b>Decil 10</b>	0.05869	0.01118	0	0.25329	0.0717	0.0077

Fuente: Elaboración propia con base Buzaglo (2008).

Tabla 4.3.9. Propensiones al consumo privado por sector (continuación)

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>Decil 1</b>	0	0.03497	0.06801	0.08928	0.01079	0.04673
<b>Decil 2</b>	0	0.05907	0.09628	0.10494	0.01185	0.05394
<b>Decil 3</b>	0	0.06224	0.10587	0.10285	0.01133	0.0575
<b>Decil 4</b>	0	0.0902	0.11001	0.10715	0.0102	0.06187
<b>Decil 5</b>	0	0.09321	0.11461	0.11339	0.01218	0.0616
<b>Decil 6</b>	0	0.10372	0.1225	0.12438	0.01349	0.06802
<b>Decil 7</b>	0	0.09657	0.11395	0.1213	0.01194	0.07047
<b>Decil 8</b>	0	0.12871	0.1124	0.12124	0.01171	0.06758
<b>Decil 9</b>	0	0.10786	0.11192	0.13513	0.0125	0.07028
<b>Decil 10</b>	0	0.1106	0.115	0.13891	0.01151	0.07833

Fuente: Elaboración propia con base Buzaglo (2008).

#### 4.3.4. Datos de Deuda

En el bloque de deuda son necesarios tres datos para el funcionamiento de las variables, estos son tipo de cambio, la tasa de interés y un parámetro de endeudamiento debido a la función de producción modificada. El tipo de cambio es peso/dólar (cuantos pesos mexicanos se necesitan para comprar un dólar americano) del cual se creó una función en la que el mismo cambio dependiendo el tiempo –utilizando información de los años que conocemos- se utiliza esta moneda ya que la deuda externa se paga en esa moneda extranjera. La tasa de interés que es el porcentaje que se pagó por el uso de dinero que se ha pedido a modo de préstamo en este caso a prestamistas internacionales, es de 6.14% (Lecuanda Ontiveros, 2000). El parámetro de desendeudamiento es de -0.0001 que es el porcentaje del PIB que se destina al pago de la deuda.

Tabla 4.3.10. Tipo de cambio peso/dólar

<b>2008</b>	11.13
<b>2009</b>	13.51
<b>2010</b>	12.64
<b>2011</b>	12.42
<b>2012</b>	13.17
<b>2013</b>	12.77
<b>2014</b>	13.29
<b>2015</b>	15.85
<b>2016</b>	15.85
<b>2017</b>	15.85
<b>2018</b>	15.85

Fuente: Banco Mundial (2016)

#### 4.3.5. Datos de Mercado de Trabajo

Dentro del bloque de mercado de trabajo se necesitan la productividad laboral o del empleo por sector y los requerimientos de empleo iniciales por sector y decil para poder hacer el cálculo de empleo. La productividad laboral se define como la producción promedio de un trabajador en un periodo de tiempo. Los requerimientos de empleo iniciales son la razón empleo-producto que no es más que los niveles de empleo por decil de ingreso y por sectores de la economía.

Tabla 4.3.11. Productividad laboral

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
0.00032	0.02695	0.06472	0.00817	0.01134	0.01728
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.03154	0.00105	0.03122	0.03883	0.02371	0.04162

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, (INEGI, 2008)

Tabla 4.3.12.a. Razón empleo-producto

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>Decil 1</b>	0.0448	0.0370	0.0316	0.0176	0.0115	0.0165
<b>Decil 2</b>	0.0122	0.0146	0.0000	0.0006	0.0081	0.0384
<b>Decil 3</b>	0.0103	0.0134	0.0056	0.0036	0.0176	0.0000
<b>Decil 4</b>	0.0060	0.0067	0.0028	0.0037	0.0088	0.0018
<b>Decil 5</b>	0.0038	0.0048	0.0018	0.0037	0.0080	0.0003
<b>Decil 6</b>	0.0028	0.0034	0.0005	0.0046	0.0137	0.0003
<b>Decil 7</b>	0.0022	0.0020	0.0014	0.0049	0.0074	0.0003
<b>Decil 8</b>	0.0008	0.0008	0.0075	0.0144	0.0045	0.0048
<b>Decil 9</b>	0.0002	0.0002	0.0059	0.0072	0.0009	0.0038
<b>Decil 10</b>	0.0001	0.0002	0.0113	0.0064	0.0003	0.0073

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, (INEGI, 2008)

Tabla 4.3.12.b. Continuación de razón empleo-producto

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>Decil 1</b>	0.0015	0.0145	0.0182	0.0174	0.0175	0.0129
<b>Decil 2</b>	0.0253	0.0118	0.0000	0.0038	0.0002	0.0000
<b>Decil 3</b>	0.0165	0.0170	0.0032	0.0020	0.0000	0.0020
<b>Decil 4</b>	0.0129	0.0103	0.0003	0.0108	0.0004	0.0046
<b>Decil 5</b>	0.0140	0.0074	0.0040	0.0117	0.0030	0.0127
<b>Decil 6</b>	0.0088	0.0106	0.0074	0.0100	0.0073	0.0112
<b>Decil 7</b>	0.0025	0.0069	0.0046	0.0077	0.0113	0.0060
<b>Decil 8</b>	0.0012	0.0025	0.0121	0.0066	0.0137	0.0086
<b>Decil 9</b>	0.0004	0.0010	0.0092	0.0045	0.0085	0.0047
<b>Decil 10</b>	0.0001	0.0002	0.0066	0.0020	0.0055	0.0079

Fuente: Elaboración propia con datos del Banco de información económica, (INEGI, 2008)

#### 4.3.6. Datos de Ahorro-Inversión

Para el bloque de ahorro-inversión se necesita conocer la proporción del PIB que se destina a ahorro externo, la proporción del ahorro externo que es privado y la que es público, un  $\alpha$  que es el parámetro de localización de la inversión privada de acuerdo al rendimiento de cada sector, también se establece un dato especial que es la localización de la inversión pública ya que a través de este se pueden evaluar políticas públicas.

La proporción del PIB que se destina al ahorro externo es de 6.9% (INEGI), la proporción de ese ahorro externo que es privado es de 80% y el público es de 20%, el  $\alpha$  es un vector con los rendimientos de cada uno de los sectores los cuales se representan en la tabla 4.3.13. y por último la localización de la inversión pública es un vector de parámetros los cuales

indican la proporción de la inversión que se destina a cada sector, se muestra en la tabla 4.3.14. (Lecuanda Ontiveros, 2000).

Tabla 4.3.13. Rendimiento de inversión por sector (alpha)

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
4.9998	2.1212	3.3307	1.0962	1.1622	2.4453
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
2.8766	1.3555	8.4877	1.392	2.0895	0.6805

Fuente: Banco de información económica, INEGI (2008)

Tabla 4.3.14. Localización de la inversión pública por sector

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
0.03979	0.10172	0.0414	0.07826	0.02767	0.01373
<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
0.10402	0.06124	0.35979	0.08132	0.04382	0.04706

Fuente: Elaboración propia con base a datos de Lecuanda (2000).

#### 4.3.7. Datos de Comercio Exterior

El bloque de Comercio exterior solamente se necesita conocer el coeficiente de importación y la distribución de las importaciones.

#### 4.3.8. Datos de Equidad Económica

La información necesaria en el bloque de equidad económica son la población de México, la tasa de crecimiento de la población y la distribución de personas por sector y percentil.

La población de México es de 114,972,821 personas en el año 2008, la tasa de crecimiento de la población es de 1.60% para el mismo año (CONEVAL, 2008). Para poder obtener el número de personas que se encuentran en pobreza e indigencia –variables a analizar en esta tesis- se necesita saber cómo está distribuida la población por sector y percentil la cual se aprecia en la tabla 4.3.15.

Tabla 4.3.15. Distribución de la población por sector y percentil

<b>Percentil</b>	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>1</b>	0.03	0.07	0.02	0.02	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02
<b>2</b>	0.05	0.05	0.21	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.03	0.02	0.02	0.01
<b>3</b>	0.07	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.00	0.01	0.02	0.05	0.03	0.01
<b>4</b>	0.05	0.06	0.01	0.02	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.01	0.02	0.01
<b>5</b>	0.03	0.06	0.02	0.03	0.02	0.01	0.00	0.02	0.02	0.05	0.02	0.02
<b>6</b>	0.08	0.03	0.01	0.04	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.01	0.03	0.01
<b>7</b>	0.07	0.02	0.02	0.01	0.03	0.01	0.00	0.02	0.03	0.01	0.02	0.03
<b>8</b>	0.06	0.03	0.03	0.02	0.03	0.02	0.01	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02
<b>9</b>	0.03	0.05	0.03	0.02	0.00	0.09	0.00	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02
<b>10</b>	0.07	0.02	0.01	0.01	0.02	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>11</b>	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>12</b>	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>13</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00

<b>14</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>15</b>	0.02	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>16</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.12	0.09	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>17</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.05	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>18</b>	0.02	0.01	0.00	0.01	0.02	0.12	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>19</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.12	0.07	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>20</b>	0.03	0.01	0.00	0.00	0.01	0.03	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>21</b>	0.01	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00
<b>22</b>	0.01	0.02	0.07	0.00	0.02	0.00	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>23</b>	0.01	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>24</b>	0.01	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>25</b>	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.03	0.03	0.00	0.00	0.00
<b>26</b>	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.04	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>27</b>	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.04	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02
<b>28</b>	0.02	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>29</b>	0.02	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>30</b>	0.01	0.02	0.00	0.03	0.03	0.00	0.04	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>31</b>	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>32</b>	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.05	0.00	0.01
<b>33</b>	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>34</b>	0.01	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>35</b>	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>36</b>	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.04	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>37</b>	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.03	0.01	0.00	0.02	0.00	0.03
<b>38</b>	0.01	0.01	0.03	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.01
<b>39</b>	0.00	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>40</b>	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>41</b>	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.04	0.00	0.03	0.02	0.00	0.00
<b>42</b>	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>43</b>	0.01	0.01	0.00	0.02	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>44</b>	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.05	0.00	0.00

<b>45</b>	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00
<b>46</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.03
<b>47</b>	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00
<b>48</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.12
<b>49</b>	0.01	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>50</b>	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00
<b>51</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.02	0.01	0.00
<b>52</b>	0.00	0.01	0.00	0.03	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>53</b>	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.03	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>54</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.00	0.01	0.04	0.00	0.01	0.02
<b>55</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.06	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
<b>56</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.02	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00
<b>57</b>	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.04
<b>58</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00	0.03	0.00	0.02
<b>59</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.00	0.05
<b>60</b>	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.01	0.00	0.02	0.01	0.00
<b>61</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00
<b>62</b>	0.00	0.00	0.01	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>63</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>64</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00	0.01
<b>65</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>66</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.02
<b>67</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.03	0.00
<b>68</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01	0.00
<b>69</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.03	0.00
<b>70</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.04
<b>71</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>72</b>	0.00	0.00	0.03	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02
<b>73</b>	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.02	0.01	0.01
<b>74</b>	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.02	0.01
<b>75</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.01	0.01	0.02



<b>76</b>	0.00	0.00	0.00	0.04	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.02
<b>77</b>	0.00	0.00	0.00	0.05	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.00
<b>78</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.03	0.01	0.01	0.01
<b>79</b>	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.02	0.02
<b>80</b>	0.00	0.00	0.01	0.02	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.03	0.01
<b>81</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00
<b>82</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>83</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>84</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>85</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>86</b>	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>87</b>	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>88</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.00
<b>89</b>	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01	0.01
<b>90</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01	0.01	0.01
<b>91</b>	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
<b>92</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00
<b>93</b>	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.00
<b>94</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>95</b>	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>96</b>	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01
<b>97</b>	0.00	0.00	0.02	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.02
<b>98</b>	0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>99</b>	0.00	0.00	0.02	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01	0.00	0.01	0.01
<b>100</b>	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00	0.00	0.01

Fuente: Encuesta Nacional de Ingreso y Gasto de los Hogares, ENIGH (2008).

#### 4.4. Aplicación del Modelo “Escenario Base”

El siguiente paso –y antes de empezar con el análisis de la reforma hacendaria- es concentrar toda la información del apartado 4.3. y colocarla dentro del modelo, una vez hecho esto se corre el modelo con proyecciones a 10 años, para la diferenciación de corto y largo plazo de las variables que son producción, distribución del ingreso, pobreza e indigencia.

La información antes presentada no contempla ningún cambio sustancial a la dinámica económica del país, es por esto que a este se le considera el modelo base ya que con él se compararan los resultados una vez que se hagan las modificaciones que contemple la reforma hacendaria.

#### 4.4.1. Proyecciones de la Producción en el Escenario Base

Tabla 4.4.1.a. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>2008</b>	3,968,496	5,379,375	6,637,814	13,187,956	4,814,921	2,508,419
<b>2009</b>	4,045,490	5,447,308	6,764,530	13,464,673	4,970,524	2,556,407
<b>2010</b>	4,184,540	5,689,395	6,995,723	13,994,130	5,162,629	2,645,138
<b>2011</b>	4,328,615	5,942,829	7,235,231	14,545,347	5,362,064	2,737,116
<b>2012</b>	4,477,788	6,207,253	7,483,168	15,118,505	5,569,314	2,832,381
<b>2013</b>	4,632,244	6,483,128	7,739,835	15,714,476	5,784,689	2,931,052
<b>2014</b>	4,792,173	6,770,946	8,005,547	16,334,179	6,008,513	3,033,253
<b>2015</b>	4,957,774	7,071,214	8,280,629	16,978,565	6,241,120	3,139,115
<b>2016</b>	5,129,252	7,384,459	8,565,419	17,648,617	6,482,856	3,248,770
<b>2017</b>	5,306,821	7,711,240	8,860,269	18,345,376	6,734,087	3,362,358
<b>2018</b>	5,490,702	8,052,134	9,165,541	19,069,914	6,995,189	3,480,024

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4.4.1.b. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base  
(continuación)

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>2008</b>	3,474,607	10,842,237	8,829,269	8,829,269	8,007,226	8,597,576
<b>2009</b>	3,654,777	11,256,866	9,030,101	9,544,068	8,114,817	8,742,959
<b>2010</b>	3,824,175	11,679,485	9,377,175	9,935,055	8,400,780	9,120,234
<b>2011</b>	4,000,618	12,117,217	9,738,090	10,338,408	8,697,758	9,514,537
<b>2012</b>	4,184,870	12,571,676	10,113,112	10,758,152	9,005,521	9,925,613
<b>2013</b>	4,377,270	13,043,520	10,502,794	11,194,981	9,324,462	10,354,159
<b>2014</b>	4,578,174	13,533,424	10,907,718	11,649,597	9,654,997	10,800,914
<b>2015</b>	4,787,948	14,042,091	11,328,486	12,122,722	9,997,557	11,266,643
<b>2016</b>	5,006,971	14,570,244	11,765,721	12,615,108	10,352,585	11,752,137
<b>2017</b>	5,235,649	15,118,647	12,220,080	13,127,549	10,720,549	12,258,238
<b>2018</b>	5,474,398	15,688,091	12,692,242	13,660,864	11,101,929	12,785,814

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.2. Variación total de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario Base

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
38.36	49.69	38.08	44.60	45.28	38.73	57.55	44.69	43.75	54.72	38.65	48.71

Fuente: Elaboración propia

La proyección de la producción en el escenario base tiene implicaciones positivas en la economía, ya que hay incrementos sustanciales en la producción que van desde 38 % para el sector de agricultura, petróleo, procesamiento de petróleo y el de administración pública, y hasta un 57 % para el sector de construcción.

#### 4.4.2. Proyecciones de la Distribución del Ingreso en el Escenario Base

Tabla 4.4.3.a. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base

	<b>Decil 1</b>	<b>Decil 2</b>	<b>Decil 3</b>	<b>Decil 4</b>	<b>Decil 5</b>
<b>2008</b>	0.1394979	0.0563826	0.0657455	0.0735937	0.0843890
<b>2009</b>	0.1390952	0.0567406	0.0659297	0.0740700	0.0846884
<b>2010</b>	0.1390734	0.0567427	0.0659633	0.0741170	0.0846959
<b>2011</b>	0.1390612	0.0567412	0.0659937	0.0741635	0.0846993
<b>2012</b>	0.1390384	0.0567446	0.0660249	0.0742083	0.0846982
<b>2013</b>	0.1390259	0.0567443	0.0660561	0.0742524	0.0846994
<b>2014</b>	0.1390068	0.0567421	0.0660858	0.0742973	0.0847021
<b>2015</b>	0.1389915	0.0567421	0.0661161	0.0743406	0.0847047
<b>2016</b>	0.1389721	0.0567431	0.0661469	0.0743849	0.0847091
<b>2017</b>	0.1389599	0.0567424	0.0661780	0.0744257	0.0847085
<b>2018</b>	0.1389373	0.0567441	0.0662090	0.0744713	0.0847122

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.3.b. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base

	<b>Decil 6</b>	<b>Decil 7</b>	<b>Decil 8</b>	<b>Decil 9</b>	<b>Decil 10</b>
<b>2008</b>	0.0933818	0.1068663	0.1270648	0.1331049	0.1199736
<b>2009</b>	0.0934137	0.1068463	0.1268217	0.1327804	0.1196139
<b>2010</b>	0.0934099	0.1068270	0.1268233	0.1327591	0.1195884
<b>2011</b>	0.0934059	0.1068093	0.1268225	0.1327385	0.1195648
<b>2012</b>	0.0934057	0.1067920	0.1268270	0.1327187	0.1195422
<b>2013</b>	0.0933991	0.1067752	0.1268291	0.1327001	0.1195184
<b>2014</b>	0.0933986	0.1067573	0.1268325	0.1326808	0.1194967
<b>2015</b>	0.0933948	0.1067396	0.1268340	0.1326614	0.1194751
<b>2016</b>	0.0933927	0.1067230	0.1268331	0.1326428	0.1194523

<b>2017</b>	0.0933878	0.1067058	0.1268383	0.1326239	0.1194296
<b>2018</b>	0.0933836	0.1066880	0.1268417	0.1326049	0.1194078

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.4. Variación total de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario Base

<b>Decil 1</b>	<b>Decil 2</b>	<b>Decil 3</b>	<b>Decil 4</b>	<b>Decil 5</b>	<b>Decil 6</b>	<b>Decil 7</b>	<b>Decil 8</b>	<b>Decil 9</b>	<b>Decil 10</b>
-0.402	0.641	0.705	1.192	0.383	0.002	-0.167	-0.176	-0.376	-0.472

Fuente: Elaboración propia

La distribución del ingreso en el escenario base parece afectar en mayor medida al decil más pobre y a los 4 deciles más ricos, al parecer la economía en el modelo tiene la tendencia de redistribuir hacia la clase media.

#### 4.4.3. Proyecciones de la Pobreza en el Escenario Base

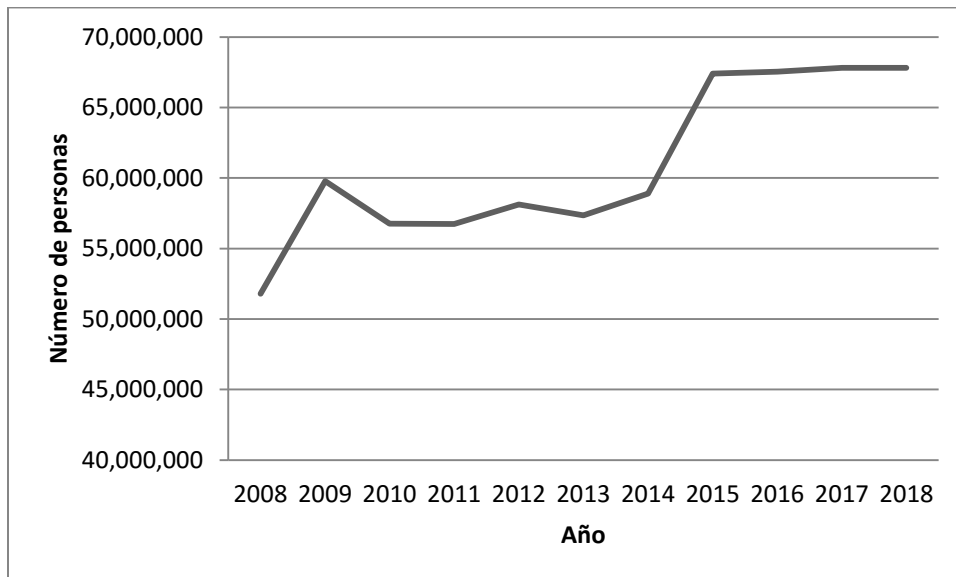
Tabla 4.4.5. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base

<b>Año</b>	<b>Pobres totales</b>
<b>2008</b>	51,783,639.20
<b>2009</b>	59,778,946.49
<b>2010</b>	56,749,020.60
<b>2011</b>	56,739,735.14
<b>2012</b>	58,131,040.76
<b>2013</b>	57,338,164.10
<b>2014</b>	58,884,038.35
<b>2015</b>	67,394,925.74

<b>2016</b>	67,542,049.93
<b>2017</b>	67,815,447.42
<b>2018</b>	67,821,825.92

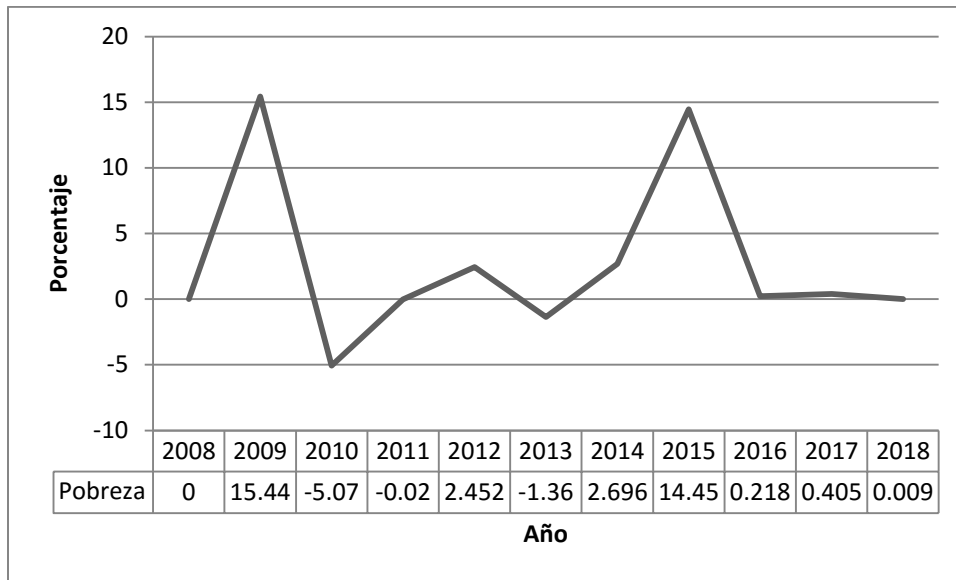
Fuente: Elaboración propia

Grafica 4.4.1. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base



Fuente: Elaboración propia

Grafica 4.4.2. Variación anual de la Pobreza 2008-2018 en Escenario Base



Fuente: Elaboración propia

Las proyecciones de pobreza se asemejan bastante a la realidad considerando que para el año 2012 se estimaron un poco más de 58 millones de personas en pobreza y según el Banco Mundial (2016) el mismo año existían en el país 62 millones de pobres, si se comparan años en los que si se tiene información, es decir del 2008 al 2012, se mantiene esta brecha de error de aproximadamente 5 millones de personas, que sería en términos porcentuales de 5.00%.

#### 4.4.4. Proyecciones de la Indigencia en el Escenario Base

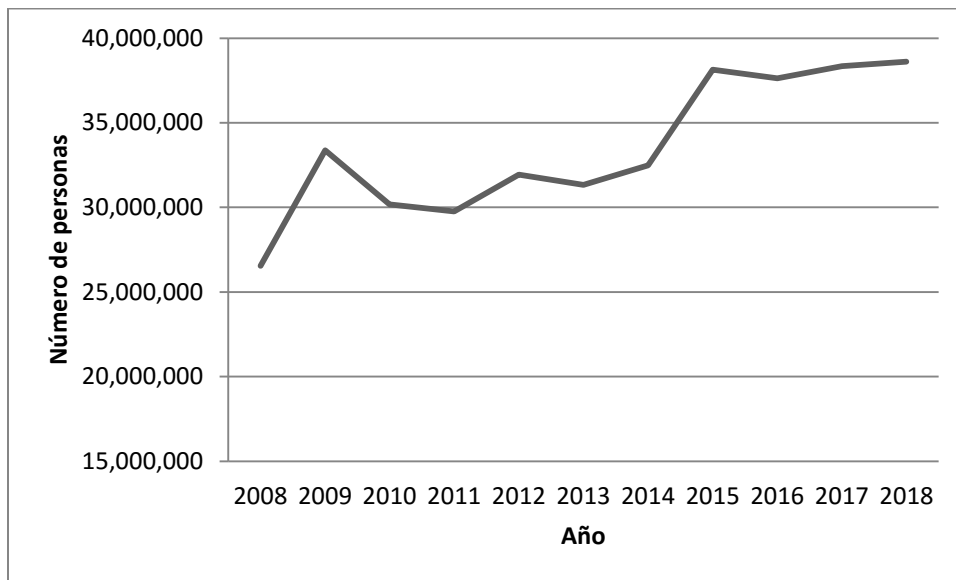
Tabla 4.4.6. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base

Año	Indigentes totales
2008	26,543,821
2009	33,375,202

<b>2010</b>	30,168,828
<b>2011</b>	29,763,378
<b>2012</b>	31,943,023
<b>2013</b>	31,336,061
<b>2014</b>	32,491,925
<b>2015</b>	38,140,667
<b>2016</b>	37,626,140
<b>2017</b>	38,341,151
<b>2018</b>	38,605,724

Fuente: Elaboración propia

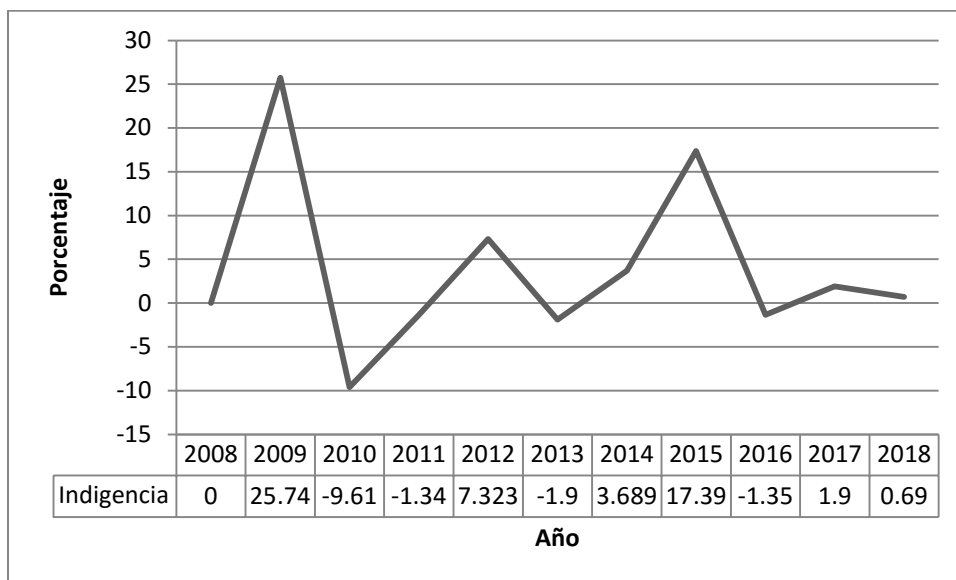
Grafica 4.4.3. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base



Fuente: Elaboración propia



Grafica 4.4.4. Variación porcentual anual de la Indigencia 2008-2018 en Escenario Base



Fuente: Elaboración propia

Se debe tomar en cuenta que las proyecciones de indigencia están bajo un criterio diferente en el que se basa CONEVAL (2014) ya que se consideran criterios internacionales ampliamente aceptados en los cuales se considera estrictamente el ingreso y no carencias sociales como lo hace CONEVAL (2014). De ahí que los datos referidos de CONEVAL para los años proyectados están muy alejados de los estimados en el modelo base.

#### 4.5. Aplicación del Modelo “Escenario de la Reforma Hacendaria”

En el escenario de la reforma hacendaria se incorporan al modelo los cambios que la misma indica para poder conocer los posibles efectos que esta va a tener en las variables de producción, distribución del ingreso, pobreza e indigencia.

Los cambios que se dieron en el modelo se dividen en dos las cuales se encuentran de manera más específica en el capítulo 2, en primer lugar fueron modificaciones al gasto público que son incrementos de gasto en los rubros de educación (11.5%), salud (19.5%), desarrollo social (26.4%) e infraestructura (13.7%); en segundo lugar son modificaciones a impuestos directos e indirectos, los impuestos directos se refieren al Impuesto Sobre la Renta (ISR) el cual se hace más progresivo y los impuestos indirectos hacen referencia a las modificaciones de tasas impositivas al consumo, como lo es la homologación del Impuesto al Valor Agregado (IVA) en las zonas fronterizas (de 11 a 16%) e incrementos en el mismo en cuanto a bebidas y alimentos altamente calóricos, entre otros.

#### 4.5.1. Proyecciones de la Producción en el Escenario de la Reforma Hacendaria

Tabla 4.4.7.a. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>2008</b>	3,968,496.00	5,379,375.00	6,637,814.00	13,187,956.00	4,814,921.00	2,508,419.00
<b>2009</b>	4,048,793.79	5,445,375.30	6,762,981.62	13,460,124.81	4,968,406.24	2,555,797.92
<b>2010</b>	4,191,026.32	5,684,740.18	6,992,441.58	13,984,469.44	5,158,685.86	2,643,841.78
<b>2011</b>	4,338,506.31	5,935,250.77	7,230,107.93	14,530,226.16	5,356,179.22	2,735,089.74
<b>2012</b>	4,491,324.31	6,196,551.64	7,476,091.00	15,097,565.16	5,561,361.57	2,829,579.69
<b>2013</b>	4,649,676.75	6,469,093.14	7,730,686.97	15,687,340.16	5,774,536.74	2,927,428.74
<b>2014</b>	4,813,769.30	6,753,355.72	7,994,205.48	16,300,451.68	5,996,021.65	3,028,759.49
<b>2015</b>	4,983,814.30	7,049,835.42	8,266,966.24	16,937,829.39	6,226,143.43	3,133,698.53
<b>2016</b>	5,160,031.54	7,359,046.43	8,549,299.99	17,600,436.32	6,465,240.95	3,242,376.87
<b>2017</b>	5,342,651.56	7,681,535.63	8,841,552.43	18,289,290.67	6,713,672.01	3,354,931.63
<b>2018</b>	5,531,912.25	8,017,866.94	9,144,080.35	19,005,442.69	6,971,805.71	3,471,504.36

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.7.b. Proyecciones de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>2008</b>	3,474,607.00	10,842,237.00	8,829,269.00	8,829,269.00	8,007,226.00	8,597,576.00
<b>2009</b>	3,652,118.79	11,251,739.65	9,027,062.11	9,555,018.68	8,122,083.36	8,739,720.75
<b>2010</b>	3,819,495.06	11,670,525.56	9,370,903.61	9,961,039.85	8,414,603.95	9,112,882.85
<b>2011</b>	3,993,784.60	12,104,194.88	9,728,371.54	10,380,518.81	8,718,591.13	9,502,778.48
<b>2012</b>	4,175,735.62	12,554,332.92	10,099,721.50	10,817,498.05	9,033,852.68	9,909,147.97
<b>2013</b>	4,365,680.43	13,021,582.22	10,485,496.02	11,272,729.80	9,360,809.38	10,332,672.15
<b>2014</b>	4,563,965.73	13,506,607.32	10,886,265.64	11,746,978.34	9,699,905.62	10,774,074.61
<b>2015</b>	4,770,949.37	14,010,094.27	11,302,619.35	12,241,032.40	10,051,600.26	11,234,102.32
<b>2016</b>	4,987,002.40	14,532,753.43	11,735,167.21	12,755,709.44	10,416,368.32	11,713,529.53
<b>2017</b>	5,212,519.94	15,075,333.40	12,184,553.25	13,291,877.19	10,794,709.25	12,213,178.71
<b>2018</b>	5,447,909.40	15,638,606.47	12,651,441.85	13,850,430.51	11,187,138.39	12,733,897.98

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.8. Variación total de la Producción por Sectores 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
39.40	49.05	37.76	44.11	44.80	38.39	56.79	44.24	43.29	56.87	39.71	48.11

Fuente: Elaboración propia

#### 4.5.2. Proyecciones de la Distribución del Ingreso en el Escenario de la Reforma Hacendaria

Tabla 4.4.9.a. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de Reforma Hacendaria

	<b>Decil 1</b>	<b>Decil 2</b>	<b>Decil 3</b>	<b>Decil 4</b>	<b>Decil 5</b>
<b>2008</b>	0.1394979	0.056382583	0.065745454	0.073593733	0.084388954
<b>2009</b>	0.1390928	0.05673956	0.065920043	0.074070168	0.084693856
<b>2010</b>	0.1390618	0.056745905	0.06594621	0.074121841	0.084709519
<b>2011</b>	0.1390387	0.056747783	0.06596867	0.074172123	0.084716692
<b>2012</b>	0.1390151	0.056750078	0.065989278	0.074220589	0.084725887
<b>2013</b>	0.1389935	0.056751979	0.066012968	0.074267889	0.084733102
<b>2014</b>	0.1389718	0.056754806	0.066036994	0.074314074	0.084745036
<b>2015</b>	0.1389427	0.05675658	0.066058802	0.07436362	0.08475284
<b>2016</b>	0.1389211	0.056760138	0.066083843	0.074410953	0.08476416
<b>2017</b>	0.1388963	0.056762295	0.0661077	0.074457428	0.084771823
<b>2018</b>	0.1388776	0.056764755	0.06612969	0.074502308	0.08478354

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.9.b. Proyecciones de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de Reforma Hacendaria (continuación)

	<b>Decil 6</b>	<b>Decil 7</b>	<b>Decil 8</b>	<b>Decil 9</b>	<b>Decil 10</b>
<b>2008</b>	0.093381817	0.106866301	0.127064821	0.133104852	0.11997363
<b>2009</b>	0.0934196	0.106850175	0.126820961	0.13277688	0.11961597
<b>2010</b>	0.093420948	0.106833792	0.12682034	0.132749445	0.11959021
<b>2011</b>	0.093424906	0.106819276	0.126821067	0.132724124	0.11956666
<b>2012</b>	0.093426581	0.10680547	0.126822326	0.132700708	0.119544
<b>2013</b>	0.093429454	0.106789199	0.126824265	0.13267656	0.1195211
<b>2014</b>	0.093432721	0.106775276	0.126823073	0.132649615	0.11949657
<b>2015</b>	0.093434593	0.106763016	0.126823526	0.132628433	0.11947589
<b>2016</b>	0.093434677	0.106747199	0.12682352	0.132602823	0.11945162
<b>2017</b>	0.093438632	0.106732668	0.126825271	0.132578358	0.11942954

<b>2018</b>	0.093438381	0.106719216	0.126824981	0.132552941	0.11940656
-------------	-------------	-------------	-------------	-------------	------------

Fuente: Elaboración propia

Tabla 4.4.10. Variación total de la Distribución del Ingreso 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

<b>Decil 1</b>	<b>Decil 2</b>	<b>Decil 3</b>	<b>Decil 4</b>	<b>Decil 5</b>	<b>Decil 6</b>	<b>Decil 7</b>	<b>Decil 8</b>	<b>Decil 9</b>	<b>Decil 10</b>
-0.445	0.678	0.584	1.235	0.468	0.061	-0.138	-0.189	-0.415	-0.473

Fuente: Elaboración propia

Las variaciones en la distribución del ingreso en el escenario de la reforma hacendaria se podría deber a diversos factores como la progresividad de los impuestos directos o la localización de la inversión en ayuda social, los signos negativos indican un empeoramiento de la distribución del ingreso, es decir, indican una menor participación en el ingreso total y por el contrario un signo positivo indica un mejoramiento de la distribución del ingreso. En las cifras que nos muestra la tabla 4.4.11. nos dice que los deciles uno y siete a diez empeoraron su distribución mientras que del dos al seis mejoró, esto podría deberse a la progresividad de los impuestos al ingreso en cuanto a los deciles más altos pero en el decil uno los aumentos en impuestos al consumo puede reflejarse de esta manera.

#### 4.5.3. Proyecciones de la Pobreza en el Escenario de la Reforma Hacendaria

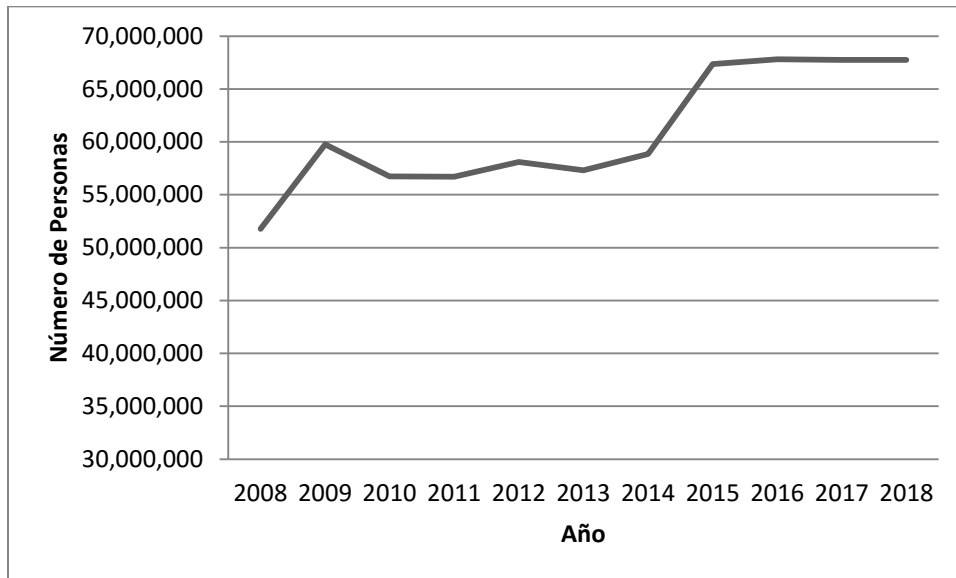
Tabla 4.4.11. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

<b>Año</b>	<b>Pobres Totales</b>
<b>2008</b>	51,783,639
<b>2009</b>	59,772,433

<b>2010</b>	56,734,031
<b>2011</b>	56,715,799
<b>2012</b>	58,100,691
<b>2013</b>	57,298,054
<b>2014</b>	58,837,444
<b>2015</b>	67,341,129
<b>2016</b>	67,821,941
<b>2017</b>	67,741,613
<b>2018</b>	67,738,119

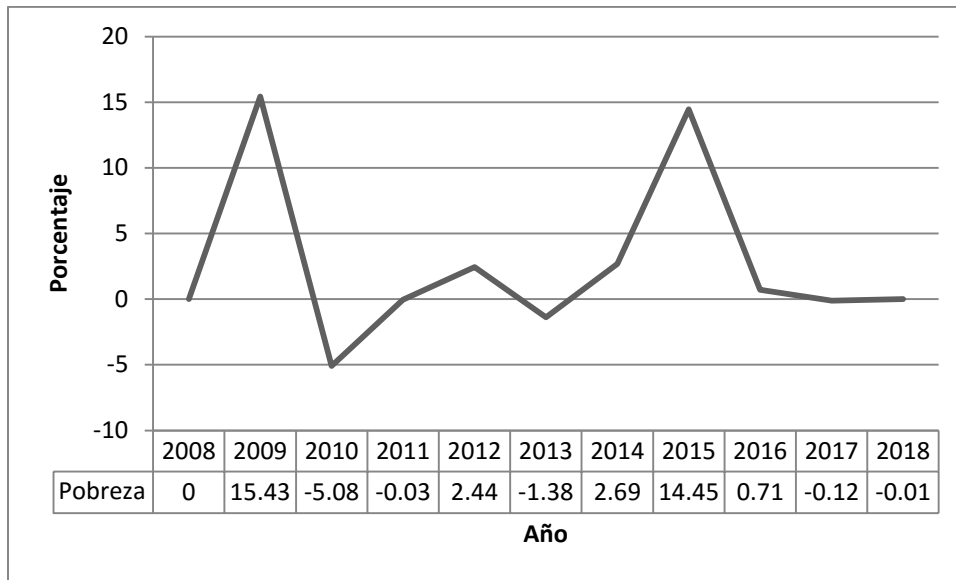
Fuente: Elaboración propia

Grafica 4.4.5. Proyecciones de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria



Fuente: Elaboración propia

Grafica 4.4.6. Variación de la Pobreza 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria



Fuente: Elaboración propia

La pobreza en el escenario de la reforma hacendaria aumenta aproximadamente un 31 % a lo largo del periodo ya que pasa de 51.7 a 67.7 millones de pobres, las cifras bastantes apegadas a la realidad (como se explica en el apartado 4.4.3), no se ve alguna diferencia importante entre las variaciones a corto plazo y las variaciones a largo plazo.

#### 4.5.4. Proyecciones de la Indigencia en el Escenario Base de la Reforma Hacendaria

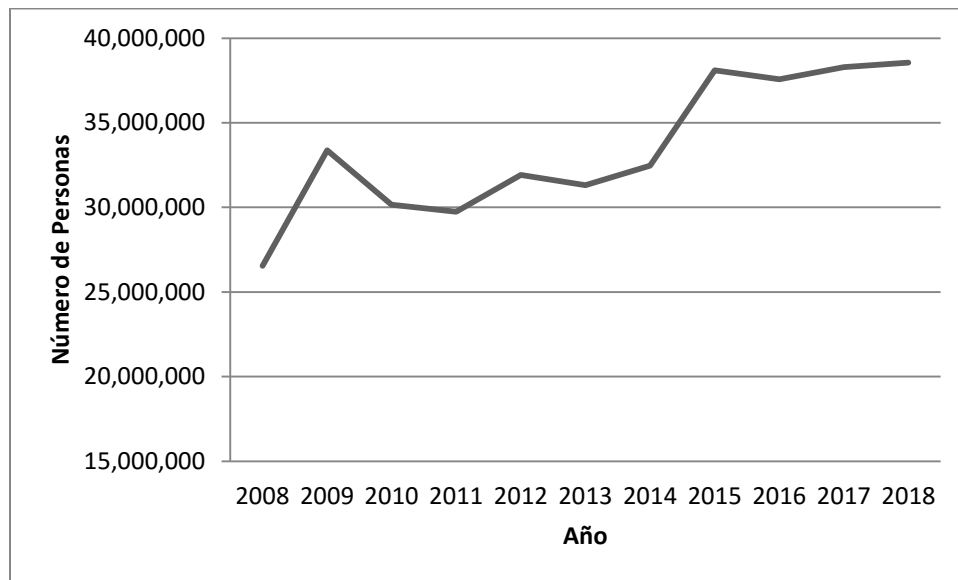
Tabla 4.4.12. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria

<b>Año</b>	<b>Indigentes Totales</b>
<b>2008</b>	26,543,820.82
<b>2009</b>	33,372,628.84
<b>2010</b>	30,158,482.16

<b>2011</b>	29,747,160.18
<b>2012</b>	31,919,924.97
<b>2013</b>	31,308,822.00
<b>2014</b>	32,458,135.54
<b>2015</b>	38,101,300.67
<b>2016</b>	37,576,273.72
<b>2017</b>	38,285,276.82
<b>2018</b>	38,545,581.48

Fuente: Elaboración propia

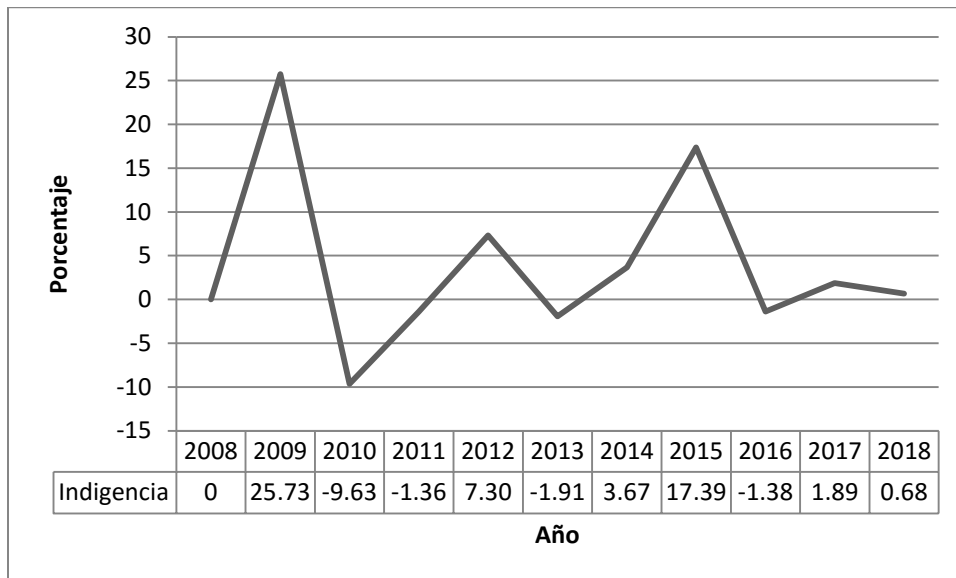
Grafica 4.4.7. Proyecciones de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria



Fuente: Elaboración propia



Grafica 4.4.8. Variación de la Indigencia 2008-2018 en Escenario de la Reforma Hacendaria



Fuente: Elaboración propia

La indigencia en el escenario de la reforma hacendaria tuvo un incremento total de aproximadamente 45 % a lo largo de todo el periodo ya que pasan de 26 a 38 millones de indigentes lo cual podemos tomarlo como apegado a la realidad (se explica en apartado 4.4.4.) las variaciones de la indigencia se ve que en el corto plazo son más abruptas pero empieza a estabilizarse al pasar el tiempo pudiendo ser esto uno de los resultados de la reforma hacendaria a pesar de que las cifras absolutas no indiquen una mejora en esta variable.

En el capítulo siguiente se reúnen los resultados de ambos modelos, el base y el que incluye la reforma hacendaria, esto para poder aislar el efecto que tiene la reforma en la economía considerando los cambios que esta conlleva.

## Capítulo V. Análisis de la Reforma Hacendaria

En este capítulo se analizan el escenario base y escenario de la reforma hacendaria del modelo, presentados en el capítulo anterior. Para poder hacer un completo análisis del impacto que tendrá la reforma en la dinámica del país se obtiene el diferencial de los escenarios, este diferencial nos da a conocer si los impactos serán negativos o positivos, su magnitud y si existe una diferencia en el corto y largo plazo de las variables.

### 5.1. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción

Tabla 5.1.a. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción por sectores 2008-2018

	<b>Sector 1</b>	<b>Sector 2</b>	<b>Sector 3</b>	<b>Sector 4</b>	<b>Sector 5</b>	<b>Sector 6</b>
<b>2008</b>	0	0	0	0	0	0
<b>2009</b>	3304.18	-1932.37	-1548.19	-4548.27	-2117.37	-609.28
<b>2010</b>	6486.27	-4655.26	-3281.45	-9660.45	-3942.99	-1295.74
<b>2011</b>	9891.53	-7577.92	-5123.52	-15120.53	-5884.73	-2025.89
<b>2012</b>	13536.17	-10700.94	-7077.31	-20939.49	-7952.46	-2800.85
<b>2013</b>	17433.23	-14034.55	-9148.09	-27135.37	-10152.53	-3622.76
<b>2014</b>	21596.57	-17590.02	-11341.47	-33727.59	-12491.71	-4493.91
<b>2015</b>	26040.46	-21378.72	-13663.22	-40735.99	-14976.93	-5416.65
<b>2016</b>	30779.82	-25412.41	-16119.31	-48181.03	-17615.29	-6393.37
<b>2017</b>	35830.78	-29704.17	-18716.17	-56085.26	-20414.66	-7426.71
<b>2018</b>	41209.95	-34267.27	-21460.4	-64471.62	-23383.02	-8519.34

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.1.b. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Producción por sectores 2008-2018

	<b>Sector 7</b>	<b>Sector 8</b>	<b>Sector 9</b>	<b>Sector 10</b>	<b>Sector 11</b>	<b>Sector 12</b>
<b>2008</b>	0	0	0	0	0	0
<b>2009</b>	-2657.93	-5126.44	-3038.87	10951.11	7266.6	-3237.93
<b>2010</b>	-4679.86	-8958.95	-6271.03	25984.89	13824.13	-7350.7
<b>2011</b>	-6833.4	-13021.73	-9718.65	42111.25	20832.87	-11758.3
<b>2012</b>	-9134.07	-17343.57	-13390.46	59346.41	28331.76	-16465.2
<b>2013</b>	-11589.6	-21937.42	-17297.66	77748.98	36347.44	-21486.8
<b>2014</b>	-14208.27	-26817.04	-21452.26	97381.81	44908.19	-26839.6
<b>2015</b>	-16998.48	-31996.47	-25866.59	118309.92	54043.22	-32540.8
<b>2016</b>	-19968.89	-37490.19	-30553.29	140600.99	63782.95	-38607.6
<b>2017</b>	-23129.14	-43314.07	-35526.34	164328	74160.29	-45059.5
<b>2018</b>	-26489.02	-49484.33	-40799.92	189566.29	85209.19	-51916.3

Fuente: Elaboración Propia

El impacto de la reforma hacendaria en la producción tiene efectos mixtos. El efecto es positivo en los sectores agricultura (sector 1), infraestructura y servicios (sector 10) y administración pública (sector 11), es decir la producción aumentó, y negativo en los sectores restantes, esto se puede justificar debido a que en el nuevo plan de gasto publico estos son los sectores que se vieron beneficiados gracias a los apoyos sociales e infraestructura, y porque debido a que se necesita sacrificar de algún otro sector este gasto se hace de todos los sectores por igual. El sector que presentó el mayor impacto fueron el de infraestructura, construcción y agricultura industrial, es decir, el sector secundario. En cuanto a mayor incremento en producción se da en el sector de agricultura ya que tuvo un aumento de 0.0007 % total en todo el periodo. El efecto en el corto plazo es casi imperceptible, los cambios se empiezan a ser considerable en el mediano y largo plazo, es decir, la reforma tiene efectos significativos en el largo plazo.

## 5.2. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso

Tabla 5.2.a. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso 2008-2018

	<b>Decil 1</b>	<b>Decil 2</b>	<b>Decil 3</b>	<b>Decil 4</b>	<b>Decil 5</b>
<b>2008</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>2009</b>	0.00000	0.00000	-0.00001	0.00000	0.00001
<b>2010</b>	-0.00001	0.00000	-0.00002	0.00000	0.00001
<b>2011</b>	-0.00002	0.00001	-0.00003	0.00001	0.00002
<b>2012</b>	-0.00002	0.00001	-0.00004	0.00001	0.00003
<b>2013</b>	-0.00003	0.00001	-0.00004	0.00002	0.00003
<b>2014</b>	-0.00003	0.00001	-0.00005	0.00002	0.00004
<b>2015</b>	-0.00005	0.00001	-0.00006	0.00002	0.00005
<b>2016</b>	-0.00005	0.00002	-0.00006	0.00003	0.00006
<b>2017</b>	-0.00006	0.00002	-0.00007	0.00003	0.00006
<b>2018</b>	-0.00006	0.00002	-0.00008	0.00003	0.00007

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 5.2.b. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Distribución del Ingreso 2008-2018

(continuación)

	<b>Decil 6</b>	<b>Decil 7</b>	<b>Decil 8</b>	<b>Decil 9</b>	<b>Decil 10</b>
<b>2008</b>	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>2009</b>	0.00001	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
<b>2010</b>	0.00001	0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000
<b>2011</b>	0.00002	0.00001	0.00000	-0.00001	0.00000
<b>2012</b>	0.00002	0.00001	0.00000	-0.00002	0.00000
<b>2013</b>	0.00003	0.00001	0.00000	-0.00002	0.00000
<b>2014</b>	0.00003	0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00000
<b>2015</b>	0.00004	0.00002	-0.00001	-0.00003	0.00000
<b>2016</b>	0.00004	0.00002	-0.00001	-0.00004	0.00000

<b>2017</b>	0.00005	0.00003	-0.00001	-0.00005	0.00000
<b>2018</b>	0.00005	0.00003	-0.00002	-0.00005	0.00000

Fuente: Elaboración Propia

El impacto de la reforma hacendaria en la distribución del ingreso tiene diversos puntos importantes. Lo primero a señalar es que hay una distribución de los deciles en los extremos hacia el medio, es decir, un desplazamiento hacia la clase media, los deciles ocho, nueve, uno y tres tienen un empeoramiento en la distribución, y los deciles dos, cuatro, cinco, seis y siete una mejora en el mismo. Es importante destacar que no hubo diferencial alguno en el decil 10 –“el más rico”- es decir, que a pesar de los cambios en el ISR y gasto del gobierno en apoyo a los más desfavorecidos, estos siguen manteniendo el mismo porcentaje de ingreso que antes de la reforma. Por ultimo resaltar que los efectos en la distribución del ingreso se empiezan a dar en el largo plazo, es decir, que con la reforma establecida actualmente los cambios se empezaran a ser más pronunciados a partir de cinco o diez años y en una proporción pequeña.

### 5.3. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Pobreza

Tabla 5.3. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Pobreza 2008-2018

<b>Año</b>	<b>Número de Pobres</b>
<b>2008</b>	0.00
<b>2009</b>	-6,513.33
<b>2010</b>	-14,989.83
<b>2011</b>	-23,936.38
<b>2012</b>	-30,350.12
<b>2013</b>	-40,110.34
<b>2014</b>	-46,594.53
<b>2015</b>	-53,797.16

<b>2016</b>	279,891.12
<b>2017</b>	-73,834.82
<b>2018</b>	-83,706.61

Fuente: Elaboración Propia

La reforma hacendaria tiene un efecto positivo en la pobreza ya que disminuye en el 2009 en 6,513.33 personas y llega a disminuir para 2018 en 83,706.61 personas menos en situación de pobreza, esto es una disminución de 1,185 %. Con lo anterior hay que resaltar también que esas 60 mil personas representan 0.001 % del total de personas que se encuentran en pobreza, es decir, por un lado si hay un impacto positivo de la reforma considerable en proporción de ese mismo diferencial, pero si se compara con el resto de la población en pobreza el impacto es pequeño. También hay que destacar que se puede notar la evolución de un impacto mayor en el largo plazo que en el corto plazo.

#### 5.4. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Indigencia

Tabla 5.4. Impacto de la Reforma Hacendaria en la Indigencia 2008-2018

<b>Año</b>	<b>Número de Indigentes</b>
<b>2008</b>	0.00
<b>2009</b>	-2,573.14
<b>2010</b>	-10,345.41
<b>2011</b>	-16,217.66
<b>2012</b>	-23,098.05
<b>2013</b>	-27,238.94
<b>2014</b>	-33,789.02
<b>2015</b>	-39,366.29
<b>2016</b>	-49,866.73
<b>2017</b>	-55,873.88

<b>2018</b>	<b>-60,142.80</b>
-------------	-------------------

Fuente: Elaboración Propia

La reforma hacendaria tiene un efecto positivo en la indigencia ya que disminuye en el 2009 en 2,573.14 personas y llega a disminuir para 2018 en 60,142.80 personas menos en situación de indigencia, esto es una disminución de 2,237 %. Con lo anterior hay que resaltar también que esas 60 mil personas representan 0.15 % del total de personas que se encuentran indigentes, es decir, por un lado si hay un impacto positivo de la reforma considerable en proporción de ese mismo diferencial, pero si se compara con el resto de la población en indigencia el impacto es pequeño. También hay que destacar que se puede notar la evolución de un impacto mayor en el largo plazo que en el corto plazo.

## Capítulo VI. Conclusiones

---

La reforma estructural es aquella que genera un cambio sustancial en el sistema productivo de una economía, dicho esto, los resultados obtenidos de la reforma hacendaria están lejos de llegar a ser un cambio significativo en la economía mexicana. A pesar de cumplir los objetivos propuestos, es decir, aumenta la producción, mejora la distribución del ingreso, disminuye la pobreza y la indigencia, estas variaciones en términos de impacto global se quedan cortos, lo que nos indica que los instrumentos no están siendo tan efectivos como se esperaba.

Los efectos de la reforma en el corto plazo son de una magnitud casi indetectable, mientras que los efectos en el largo plazo empiezan a ser más notorios, esto acorde a la mayoría de las políticas públicas con las cuales los efectos se esperan en un largo periodo de tiempo.

Se debe crear otra propuesta de Reforma Hacendaria, una que incluya tasas impositivas indirectas a sectores de la economía en donde verdaderamente se incremente en mayores proporciones la recaudación de impuestos, como lo son a sectores de bienes de consumo final, como los son medicinas, alimentos y gasolina y producción de petróleo, por mencionar algunos. Debe generarse un mejor esquema de redistribución del ingreso los apoyos sociales no parecen darle solución al problema de la desigualdad, el gasto público debe canalizarse en inversión a sectores en donde esta se traduzca en más empleo, más producción o incluso más inversión, en donde esto podría tener impacto en la equidad distributiva del país.

Este trabajo invita a seguir analizando la reforma hacendaria y los impactos que esta y las demás reformas tienen en la equidad distributiva del país y si en realidad sus objetivos y los instrumentos están alineados con lo que el país necesita.



## Bibliografía

---

Artana, D. & Auguste, S., 2006. El diseño óptimo de impuestos. En: *La presión tributaria sobre el sector formal de la economía*. Buenos Aires, Argentina.: Fundación de Investigaciones Económicas Latinoamericanas, pp. 33-65.

Bravo, H. M., Castro, J. C. & Gutiérrez, M. A., 2010. Evaluación de una política fiscal para determinar el nivel óptimo de la inversión en los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento. *Gestión y Política Pública*, XX(1), pp. 63-95.

Buzaglo, J., 1984. *Planning the Mexican Economy : Alternative Development Strategies*. s.l.:Palgrave Macmillan.

Buzaglo, J. & Calzadilla, A., 2008. Simulating extended reproduction: Poverty reduction and class dynamics in Bolivia. *Munich Personal RePEc Archive*, Issue 28749.

Buzaglo, J. & Calzadilla, A., 2010. Poverty and Class: Dynamics and strategies in Bolivia. *Munich Personal RePEc Archive*, Issue 28750.

Calva, J. L., 2012. *Reforma Fiscal Integral*. 1ra ed. México, D.F.: Consejo Nacional de Universitarios.

Cazares, E. R., García S, M. G., Ruiz G., L. A. & Sobarzo, H., 2015. Distribución del Ingreso, Transferencias e Impuestos en México. Un análisis de equilibrio general aplicado.. *El trimestre económico*, 82(327), pp. 523-558.

CONEVAL, 2008. *México en Cifras*, México, D.F.: CONEVAL.

CONEVAL, 2014. *Medición de la pobreza en México y en las entidades federativas*, México, D.F.: CONEVAL.

Domar, E., 1946. Capital Expansion, Rate of Growth, and Employment. *Econometrica*, 14(2), pp. 137-147.

Forrester, J. W., 1961. *Industrial Dynamics*. MIT Press.

Fuentes, N. & Del Castillo, G., 2011. Reelaboración del modelo multisectorial dinámico para la planeación estratégica de la economía mexicana y simulación del programa de facilitación comercial. *Economía Mexicana Nueva Epoca*, Volumen 1, pp. 5-33.

Harrod, R. F., 1939. An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*, 49(193), pp. 14-33.

Hernández Alvarez, M., 2008. El concepto de equidad y el debate sobre lo justo en la salud. *Revista de Salud Pública*, 10(1), pp. 72-82.

Hernández, G., 2012. Matrices insumo-producto y análisis de multiplicadores: Una aplicación para Colombia. *Revista de Economía Institucional*, 14(26), pp. 203-221.

INEGI, 2000. *Sistema de Cuentas Nacionales de México*, México, D.F.: INEGI.

INEGI, 2008. *Banco de Información Económica*, México, D.F.: INEGI.

Kaldor, N., 1956. Alternative theories of distribution. *The Review of Economic Studies*, 23(2), pp. 83-100.

Katz, G., Pastori, H. & Berrenechea, P., 2004. *Construcción de una matriz de contabilidad social para Uruguay para el año 2000*. Uruguay, Universidad de la República, Facultad de Ciencias Sociales.

Keynes, J. M., 1936. *Teoría general de la ocupación, el interés y el dinero*. 4ta ed. Nueva York: Fondo de Cultura Económica.

Lecuanda Ontiveros, J. M., 2000. *Modelo dinámico de insumo-producto para evaluar políticas de desarrollo económico en México*. Tijuana, B.C.: El Colegio de la Frontera Norte.

Lopez, E. & Martínez, S., 2000. *Iniciación a la simulación dinámica: aplicaciones a sistemas económicos y empresariales*. Barcelona, España: Ariel.

Marquez González, W., 2016. *Matriz de Leontief*, Costa Rica: Matebrunca.

May Kanosky, E. G., 1985. *Diseño de una reforma fiscal óptima, el caso de México*. 1ra ed. México, D.F.: El Colegio de México.

Mejía Reyes, P. & Torres Preciado, V. H., 2014. *Efectos de las reformas estructurales en las fluctuaciones ciclicas y el crecimiento económico en México*. 1ra ed. Toluca, México: Ediciones Eón.

OCDE, 2015. *OECD Income Distribution Database (IDD): Gini, poverty, income, Methods and Concepts*. [En línea] Available at: <http://www.oecd.org/social/income-distribution-database.htm> [Último acceso: 2016].

Presidencia de la República, 2015. *Iniciativa de Reforma Hacendaria*, México, D.F.: Presidencia de la República.

Presidencia de la República, 2015. *Reforma de la Hacienda Pública*, México, D.F.: México: Gobierno de la República.

Presidencia de la República, 2015. *Reforma Educativa*. [Online] Available at: <http://reformas.gob.mx/reforma-educativa/que-es> [Accessed 2016].

Presidencia de la República, 2015. *Reforma en materia de Telecomunicaciones*. [En línea] Available at: <http://reformas.gob.mx/reforma-en-materia-de-telecomunicaciones/que-es> [Último acceso: 2016].

Ramsey, F., 1927. A contribution to the theory of taxation. *Economic Journal*, Volumen 37, pp. 47-61.

Sen, A., 2000. La pobreza como privación de capacidades. En: *Desarrollo y Libertad*. Buenos Aires: Editorial Planeta, s.a., pp. 114-141.

Sobarzo Fimbres, H. E., 2009. Reforma Fiscal en México. Un modelo de equilibrio general. *Centro de Estudios de las Finanzas Públicas*, Volumen 15, pp. 1-24.

Soubbotina, T., 2000. Mas allá del crecimiento económico. *Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento*, pp. 331-347.

The World Bank, 2016. *GINI Index (World Bank Estimate)*, Washington, DC.: The World Bank Group.

The World Bank, 2016. *Poverty & Equity, Mexico*. [En línea] Available at: <http://povertydata.worldbank.org/poverty/country/MEX> [Último acceso: 2016 Mayo 31].

U.N.A.M., 2016. *Pobreza*, México, D.F.: Facultad de Economía, U.N.A.M.

Valero Gil, J. N., 2007. Impuestos Optimos a los bienes mas consumidos en México. *Ciencia UANL*, X(4), pp. 419-424.

Vargas Sánchez, G., 2006. Distribución del Ingreso. En: *Introducción a la teoría económica. Un enfoque latinoamericano*. México, D.F.: Pearson Prentice Hall, pp. 22-40.