



**Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales  
Sede Académica México**

**Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos  
Promoción XII  
2014-2016**

**Las relaciones de la desigualdad del ingreso con el crecimiento, la  
inversión y la política tributaria. México, 1984-2014**

**T E S I S**

Que para obtener el grado de Maestra en Gobierno y Asuntos Públicos

Presenta:

**Beatriz Adriana López Oropeza**

**Directores:**

Dr. José Antonio Romero Tellaache  
Dra. Alicia Puyana Mutis

**Lectores:**

Dr. Fernando Cortés Cáceres  
Dr. J. Mario Herrera Ramos

**Línea de investigación:**

Integración y dinámica socio-económica latinoamericana

**Ciudad de México, agosto 2016**

*Esta investigación fue realizada gracias al apoyo del Consejo Nacional de  
Ciencia y Tecnología (CONACYT)*

## Las relaciones de la desigualdad del ingreso con el crecimiento, la inversión y la política tributaria. México, 1984-2014

### Resumen

La desigualdad del ingreso en México se caracteriza por ser alta y persistente, en un contexto de lento crecimiento económico y una débil capacidad redistributiva del sistema fiscal. La política tributaria puede ser uno de los mecanismos de redistribución, por lo que es necesario analizar de qué forma se vincula con la desigualdad del ingreso en México. Sin embargo, tanto la desigualdad como la política tributaria están íntimamente ligadas con la inversión y el crecimiento; por lo que las relaciones son complejas.

El objetivo de este trabajo es mostrar y explicar las relaciones de la desigualdad del ingreso con el crecimiento, la inversión y la política tributaria en México. Para ello, se estima un modelo de vectores autorregresivos (VAR), con información de 1984 a 2014. Dentro de los principales resultados se encuentra que los niveles de recaudación y de inversión no modifican la desigualdad del ingreso. El análisis de descomposición de varianza permite apuntar que la desigualdad está fuertemente determinada por su nivel y trayectoria pasados. En contraste, la desigualdad restringe el crecimiento pero favorece la recaudación. Por su parte, la política tributaria se relaciona positivamente con la inversión y el crecimiento.

*Palabras clave: desigualdad del ingreso, crecimiento, inversión, política tributaria, redistribución, modelo VAR*

### Abstract

Income inequality in Mexico is high and persistent, in a context of slow economic growth and weak redistributive capacity of the tax system. Tax policy can be one of the mechanisms of redistribution, so it is necessary to analyze how it is linked to income inequality in Mexico. However, both inequality and tax policy are closely linked to investment and growth; so the relationships are complex.

The aim of this paper is to show and explain the relationship of income inequality to growth, investment and tax policy in Mexico. For this, a vector autoregression model (VAR) is estimated, with data from 1984 to 2014. Among the main results we found that levels of revenue and investment do not change the income inequality. The variance decomposition analysis allows to point out that inequality is strongly determined by the previous level and path. In contrast, inequality constrains growth but favors the collection. Meanwhile, tax policy is positively related to investment and growth.

*Key words: income inequality, growth, investment, tax policy, redistribution, VAR model*

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN .....</b>	<b>i</b>
<b>TABLA DE CONTENIDO .....</b>	<b>ii</b>
<b>ÍNDICE DE GRÁFICAS, TABLAS, DIAGRAMAS Y ANEXOS.....</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTOS .....</b>	<b>vi</b>

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
---------------------------	----------

## **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y ESTADO DEL CONOCIMIENTO .....**

<b>1.1. Desigualdad del ingreso.....</b>	<b>13</b>
1.1.1. La noción de desigualdad .....	13
1.1.2. Ingreso .....	15
1.1.3. La distribución del ingreso y la medición de la desigualdad.....	16
1.1.4. ¿Por qué es importante estudiar la desigualdad del ingreso? .....	21
1.1.5. Causas de la desigualdad del ingreso .....	23
<b>1.2. Crecimiento y desigualdad.....</b>	<b>26</b>
1.2.1. El efecto del crecimiento sobre la desigualdad .....	26
1.2.2. Cómo afecta la desigualdad al crecimiento: relaciones contrapuestas. ....	27
1.2.3. Relación entre crecimiento, pobreza y desigualdad .....	30
<b>1.3. Redistribución y política fiscal .....</b>	<b>32</b>
1.3.1. Redistribución.....	32
1.3.2. La política fiscal en su conjunto .....	33
1.3.3. Política fiscal y el ciclo económico .....	34
1.3.4. El sistema tributario.....	35
1.3.5. Aproximaciones a la medición de la redistribución fiscal.....	37
1.3.6. La economía política de la desigualdad y la redistribución.....	38
<b>1.4. Justicia distributiva, equidad, eficiencia y bienestar.....</b>	<b>38</b>
<b>1.5. Estado del conocimiento .....</b>	<b>43</b>

**CAPÍTULO 2. DESIGUALDAD DEL INGRESO, CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y POLÍTICA DE INGRESOS FISCALES EN MÉXICO (1984-2014) ..... 50**

2.1. Desigualdad y concentración del ingreso en México ..... 50

    2.1.1. La distribución funcional del ingreso ..... 50

    2.1.2. La distribución personal del ingreso..... 52

2.2. La dinámica del crecimiento y la inversión en México ..... 65

2.3. Política de ingresos fiscales en México ..... 68

    2.3.1. Fundamento jurídico..... 68

    2.3.2. Estructura de los ingresos fiscales..... 70

    2.3.3. La recaudación tributaria..... 74

**CAPÍTULO 3. ANÁLISIS EMPÍRICO: UN MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS ..... 78**

3.1. El modelo..... 79

3.2. Las variables ..... 80

3.3. Estadísticas descriptivas..... 82

3.4. Estimación y resultados del modelo VAR..... 84

    3.4.1. Pruebas de raíces unitarias para las series de tiempo ..... 84

    3.4.2. Construcción del modelo VAR..... 85

    3.4.3. Pruebas de diagnóstico para el modelo VAR..... 87

    3.4.4. Prueba de Cointegración de Johansen ..... 89

    3.4.5. Prueba de Causalidad en sentido de Granger ..... 89

    3.4.6. Simulación dinámica: función de respuesta al impulso y descomposición de varianza.....91

**CONCLUSIONES ..... 94**

**BIBLIOGRAFÍA ..... 98**

**ANEXOS ..... 103**

## ÍNDICE DE GRÁFICAS, TABLAS, DIAGRAMAS Y ANEXOS

### Gráficas

Gráfica 1.1.	Curva de Lorenz	.....	18
Gráfica 2.1	Remuneraciones al trabajo como proporción del PIB (%), México 1984-2014	.....	51
Gráfica 2.2	Coeficiente de Gini, México 1984-2014	.....	56
Gráfica 2.3	Curva de Lorenz del ingreso corriente monetario, México (años seleccionados)	.....	57
Gráfica 2.4	Índice de Palma, México 1984-2014	.....	60
Gráfica 2.5	Curva de Lorenz del ingreso corriente monetario por fuentes, México 2014	.....	64
Gráfica 2.6	PIB: nivel y crecimiento, México 1984-2014	.....	65
Gráfica 2.7	Correlación entre crecimiento del PIB y variación de la tasa de inversión, México (1984-2014)	.....	68
Gráfica 2.8	Ingresos Presupuestarios del Sector Público (% del PIB), México 1984-2014	.....	71
Gráfica 2.9	Ingresos presupuestarios del Gobierno Federal (% del PIB), México 1984-2014	.....	72
Gráfica 2.10	Composición de los Ingresos presupuestarios del Gobierno Federal, México 1984-2014	.....	73
Gráfica 2.11	Composición de los Ingresos No Petroleros del Gobierno Federal, México 1984-2014	.....	74
Gráfica 2.12	Estructura de los Ingresos Tributarios No Petroleros, México 1984-2014	.....	76
Gráfica 2.13	Tasas de ISR (Personas Físicas y Morales) e IVA, México 1984-2014	.....	77
Panel de gráficas 3.1	Desigualdad, Inversión y Recaudación tributaria, México 1984-2014	.....	82

### Tablas

Tabla 2.1	Composición del ingreso de los hogares, México 1984-2014	.....	53
Tabla 2.2	Coeficientes de Gini del ingreso de los hogares por tipo de ingreso, México 1984-2014	.....	55
Tabla 2.3	Distribución y desigualdad del ingreso corriente monetario de los hogares por deciles, México 1984-2014	.....	58
Tabla 2.4	Distribución y desigualdad del ingreso corriente monetario per cápita de los hogares por deciles, México 1984-2014	.....	59
Tabla 2.5	Composición del ingreso corriente monetario de los hogares, México 1984-2014	.....	62

Tabla 2.6	Composición del ingreso corriente monetario de los hogares por deciles México (años seleccionados)	.....	63
Tabla 2.7	Distribución por deciles de las fuentes de ingreso corriente monetario de los hogares, México (años seleccionados)	.....	64
Tabla 2.8	Tasa de inversión: Formación bruta de capital fijo (% del PIB), México 1984-2014	.....	67
<b>Diagramas</b>			
Diagrama 1	Dirección de las relaciones de acuerdo a la prueba GCBEW	.....	91
Diagrama 2	Dirección y signo de las relaciones de acuerdo a la función de respuesta al impulso y la descomposición de la varianza	.....	93
<b>Anexos</b>			
Anexo 1.1	Desigualdad, Inversión y Recaudación tributaria, México 1984-2014	.....	103
Anexo 1.2	Estadísticas descriptivas, variables seleccionadas, México 1984-2014	.....	104
Anexo 1.3	Matriz de correlaciones, variables seleccionadas, México 1984-2015	.....	104
Anexo 1.4	Pruebas de raíz unitaria: Phillips-Perron (Niveles y 1as. diferencias)	.....	105
Anexo 1.5	Pruebas de criterio de selección del orden de rezagos para el modelo VAR	.....	106
Anexo 1.6	Pruebas de normalidad de los residuos: Cholesky (Lutkepohl)	.....	107
Anexo 1.7	Pruebas de homoscedasticidad de los residuos: White (no términos cruzados)	.....	108
Anexo 1.8	Pruebas de autocorrelación serial de los residuos: LM	.....	108
Anexo 1.9	Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) Estimados	.....	109
Anexo 1.10	Pruebas de Cointegración: Johansen (tendencia lineal determinística)	.....	111
Anexo 1.11	Pruebas de Causalidad Granger / Exogeneidad Wald	.....	112
Anexo 1.12	Funciones de respuesta al impulso	.....	113
Anexo 1.13	Análisis de descomposición de varianza para el modelo VAR	.....	114

## **AGRADECIMIENTOS**

Esta investigación es el resultado final de dos años de formación académica en la Maestría en Gobierno y Asuntos Públicos en la Flacso Sede México. Este proceso no ha sido lineal ni fácil; sin embargo, he tenido la fortuna de contar con grandes personas a mi alrededor que han definido no solo el inicio de los estudios de posgrado sino su continuación y culminación, por lo que es el momento de agradecer.

Primero que nada doy gracias a mis padres quienes han hecho todo lo que está dentro de sus posibilidades para ofrecerme la oportunidad de estudiar. A mi mamá, Beatriz, por enseñarme la disciplina y la dedicación necesaria para lograr lo que me he propuesto; además por apoyarme financieramente en este periodo cuando lo he necesitado. A mi papá, Agustín, por darme la libertad de elegir aunque muchas veces no estuviera de acuerdo y por mostrarme que hay que disfrutar la vida. A ambos por confiar en mí. También agradezco a mi hermana, Dulce, quien a pesar de ser más joven que yo tiene la capacidad de escucharme, entenderme y apoyarme. A toda mi familia, gracias.

Agradezco a la Flacso México y a la coordinación del programa que cursé por brindarme la oportunidad de ser parte de esta comunidad. Además, al gobierno mexicano que mediante el Conacyt financió estos estudios.

Desde el día que comenzaron los cursos en la Flacso, estuve rodeada de excelentes profesores, académicos, personal administrativo y operativo que hicieron más agradable mi estancia en la Institución. Mi más sincero reconocimiento a todos y cada uno de los profesores con los que tomé clases por su entrega y dedicación. Siempre recibí el mejor de los tratos de Bertha, la secretaria técnica del programa, desde el día que envié los documentos para la admisión hasta el proceso de titulación. Las mejores condiciones de estudio me brindaron los espacios y servicios de la Flacso, en particular, biblioteca, comunicación, tecnologías de la información, logística, copias, actividades deportivas y el comedor. Muchas gracias a todos los que trabajan en alguna de estas áreas por su compañerismo y amistad.

No estaría aquí sin las personas que han motivado mis intereses intelectuales de alguna forma y en distintos momentos, gracias a Shary, César, Román, Evelyn, Gaby, Anabel, Maribel y

Pedro; mis grandes amigos incondicionales. A pesar de la distancia, una parte de ustedes siempre está en mí.

A Tania Lomelí, mil gracias por compartir tu conocimiento, por tu confianza y amistad, sin ti mi preocupación por la desigualdad y mis deseos por entenderla no serían los mismos.

A mis directores. Al Dr. José Romero Tellaeche por aceptar codirigir esta investigación y por sus aportaciones a la misma. Mi agradecimiento infinito a la Dra. Alicia Puyana Mutis quien codirigió esta tesis con un gran compromiso y entusiasmo, además de ser responsable del seminario de tesis en el que participé y profesora de los cursos de macroeconomía y de desarrollo; gracias por su cariño y por sus enseñanzas.

A mis lectores. Al Dr. J. Mario Herrera Ramos por sus comentarios, sugerencias y críticas al borrador de tesis; también por el tiempo dedicado en las tutorías al inicio de la maestría y por sus clases de microeconomía. Al Dr. Fernando Cortés Cáceres por escuchar mis inquietudes cuando lo necesité y por sus recomendaciones hacia la tesis; a pesar de que nunca tuve la fortuna de ser su alumna, aprendí mucho en sus conferencias, seminarios y charlas.

No puedo dejar de mencionar también a mis compañeras de seminario, Anaid, Gabriela, Marysabel y Vanezza quienes dieron aportaciones importantes en el proceso de investigación cada semana durante el último año y medio.

También quiero agradecer al Dr. José del Tronco por su interés en mi investigación y por ofrecerme un espacio para discutir y aclarar mis ideas en torno al abordaje de la misma, gracias por todo.

A mis compañeros de viaje. Primero que nada, gracias Emilio por regalarme tus sonrisas tan difíciles de conseguir y por formar el mejor equipo de estudio de principio a fin, ¡lo logramos! A mi entrañable amigo Jean, nunca te olvidaré. Por último, a aquellos con los que compartí llantos, risas, angustias, enojos, frustraciones y alegrías en las aulas de Flacso que se convirtieron en nuestras casas: Jair, Anaid, Gaby, Alena, Alex, Moni, Alfred, Chava, Mike, Ira, Adri, Sammai, JJ, Edwin y Eric.



## INTRODUCCIÓN

La desigualdad del ingreso en México se caracteriza por ser alta y persistente. Aunque pareciera una regularidad ubicándose en la región más desigual del mundo (Jiménez, 2015), el caso mexicano es de interés ya que mientras el 46.2% de la población (55.3 millones) se encuentra en situación de pobreza y el 9.5% (11.4 millones) en pobreza extrema (Coneval, 2015), el segundo hombre más rico del mundo en el año 2015 es mexicano, Carlos Slim. De acuerdo con el *ranking* de multimillonarios del mundo de la revista *Forbes*, en 2016, Carlos Slim es uno de los 14 empresarios mexicanos más ricos del mundo los cuales concentran una fortuna estimada en 99.6 mil millones de dólares, cerca del 50% de este monto pertenece al Sr. Slim.

De acuerdo con datos de la *Standardized World Income Inequality Database* (SWIID) para 113 países entre 2008 y 2012, recuperados por Esquivel (2015), México ocupa el lugar 87 en el *ranking* de desigualdad del ingreso con un Coeficiente de Gini de 0.441, superior al promedio de la muestra que registra un Gini de 0.377. Cuando se consideran las estimaciones para los países miembros de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE), México es penúltimo lugar, superado por Chile.

Entre los primeros esfuerzos por trazar la evolución de la distribución del ingreso en México se encuentra el trabajo de Ifigenia de Navarrete (1960, 1970) quien calcula la desigualdad entre 1950 y 1963 a partir de censos de población y encuestas de hogares y el del Banco de México (Altimir et al., 1982) con información desde 1950 y hasta 1977; estos trabajos además de mostrar los niveles de concentración y desigualdad en México<sup>1</sup>, señalan las dificultades metodológicas más relevantes para la estimación del ingreso de los hogares como por ejemplo, la subdeclaración, la comparabilidad entre fuentes de información, el indicador de bienestar utilizado, entre otras.

Por su parte, Fernando Cortés (2013) estudia la trayectoria de la desigualdad entre 1963 y 2010 y advierte que para años previos a 1984 la información no es comparable con la posterior debido a cuestiones metodológicas. Dicho autor muestra que, a lo largo del último

---

<sup>1</sup> El décimo decil de hogares concentró en promedio el 40% del ingreso total entre 1950 y 1977, con niveles de desigualdad aproximados por el Coeficiente de Gini de 0.512 en 1950, 0.481 en 1957, 0.451 en 1958, 0.530 en 1963, 0.521 en 1968, 0.556 en 1975 y 0.482 hacia 1977 (Altimir et al., 1982).

medio siglo, no hay evidencia empírica que sustente una reducción sistemática de la desigualdad en México, de acuerdo con las pruebas de hipótesis que realiza. No obstante identifica tres fases distintas, la primera entre 1963 y 1984, con una caída tendencial de la desigualdad; la segunda entre 1989 y el año 2000 con un incremento de la desigualdad y; la tercera del año 2002 al 2010 con un nuevo descenso.

En cuanto a las fluctuaciones de la desigualdad, Esquivel, Lustig y Scott (2011) estiman que, en México, ésta disminuyó entre 1996 y 2006 después de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) debido al aumento relativo de los ingresos laborales de los trabajadores poco calificados, el incremento del flujo de remesas hacia zonas rurales y el papel de las transferencias en dinero asociadas a programas sociales por parte del gobierno federal. En cierta medida, esta postura discrepa con la de Cortés (2013) quien señala un aumento en la desigualdad en el periodo del cambio de modelo económico.

Si bien actualmente se observa una disminución en el grado de desigualdad en la distribución del ingreso en comparación con 1998, no se ha alcanzado el nivel de 1984. Esquivel (2015) plantea que este proceso no se ha reflejado en la disminución de la pobreza y, sumado al lento ritmo de crecimiento, la riqueza generada durante las últimas dos décadas se ha concentrado en la parte más alta de la distribución. De acuerdo con sus estimaciones, el 1% de la población de mayores ingresos para el año 2012 concentra el 21% del ingreso total.

Aunado a lo anterior, la capacidad redistributiva del sistema impositivo es nula y el nivel de recaudación actual en México está por debajo de su potencial, es decir, existe un faltante de recaudación de 11.5 puntos del Producto Interno Bruto (PIB), uno de los más altos en la región latinoamericana (Corbacho, Fretes y Lora, 2012, p. 4).

De acuerdo con Levy y Walton (2009), México se encuentra en un equilibrio de repartición de rentas que es inequitativo, ineficiente y auto-sostenido, lo cual se traduce en un estado de bajo crecimiento con alta desigualdad generado por la dinámica de las instituciones económicas, políticas y sociales, entre ellas la política fiscal.

A pesar de que el tema de la desigualdad del ingreso parece ser de relevancia en términos de los principios de equidad y justicia social que norman la acción del Estado mexicano de acuerdo con la Carta Magna, pues el artículo 25 de la Constitución Política de los Estados

Unidos Mexicanos (CPEUM) establece que “corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, que fortalezca la Soberanía de la Nación y su régimen democrático y que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y *una más justa distribución del ingreso y la riqueza*, permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales”, en México no existen políticas encaminadas a reducir la desigualdad. Si bien se ha combatido en cierta medida la pobreza extrema a través de transferencias públicas condicionadas, el lento dinamismo de la economía, reflejado también en las bajas tasas de inversión, no permite crear círculos virtuosos.

Se considera que este problema es un asunto que debe atender el gobierno, sustentado por los preceptos jurídicos que le delegan la responsabilidad, la dirección y organización del desarrollo nacional basado, entre otros principios, en la equidad, establecido en el Artículo 26 de la CPEUM. En las últimas décadas el modelo económico mexicano ha puesto interés en la eficiencia primando sobre la equidad, las cuales no necesariamente se contraponen; sin embargo, esa sed de eficiencia traducida en una menor intervención gubernamental en la actividad económica no ha conducido a mayores tasas de inversión y crecimiento, provocando un estancamiento en los empleos, la productividad, los ingresos y la pobreza.

Aunado al alto grado de desigualdad, México tiene una débil capacidad redistributiva del sistema fiscal. De acuerdo con Piketty (2015) la política fiscal es uno de los mecanismos de redistribución, por lo que es necesario analizar de qué forma se vincula con la desigualdad del ingreso en México. Recientemente, ha crecido el interés por determinar cómo aumentar la redistribución a través de la política de impuestos (Campos, Chávez y Esquivel, 2014; Jiménez, 2015; Piketty, 2014).

Para el caso mexicano es necesario avanzar en el estudio de este tema dada la potencial capacidad para disminuir los niveles de desigualdad y concentración del ingreso a través del sistema tributario. No obstante, se tiene que considerar que ambas variables, tanto la desigualdad como la política de impuestos están íntimamente ligadas al crecimiento y la inversión. Así, la pregunta de investigación es: ¿De qué formas se relaciona la desigualdad del ingreso con el crecimiento, la inversión y la política tributaria en México?

Las hipótesis de investigación son varias. La primera es que la desigualdad es neutra a la política tributaria, es decir, que no hay un efecto redistributivo de los impuestos. La segunda es que el lento ritmo de crecimiento caracterizado por bajas tasas de inversión no es suficiente para elevar los ingresos de la población y reducir las brechas entre ricos y pobres y, posiblemente haya elevado la concentración del ingreso. Dadas las dos hipótesis anteriores se espera que la persistencia y el alto grado de desigualdad expliquen por sí mismos su reproducción, siendo esta una tercera hipótesis.

La cuarta es que la desigualdad en México restringe el crecimiento posiblemente a través de dos vías, por un lado debido a las limitadas oportunidades de inversión que tienen los estratos inferiores y, por otro lado, porque la alta concentración de ingresos se acompaña de bajas tasas de inversión lo que sugiere que el posible ahorro de los estratos superiores no se traduce en mayor inversión. Esto último a su vez puede afectar a la recaudación, lo cual puede ser una quinta hipótesis.

Una sexta es que la desigualdad al concentrar los recursos, concentra el pago de impuestos en los estratos de mayores ingresos debido al alto grado de informalidad y de exenciones fiscales para los ingresos laborales de los estratos inferiores y, por lo tanto, aumenta la recaudación. La séptima y última es que, dado que los niveles de recaudación no son tan altos se puede pensar que no hay efectos distorsionadores en la economía y se esperaría que esto incentive la inversión privada.

El objetivo central de la investigación es explicar las relaciones de la desigualdad con el crecimiento, la inversión y la política tributaria observados en México. El objetivo secundario es caracterizar estas variables en términos de su evolución y composición, de forma que apoyar y sustentar las posibles explicaciones.

Para validar empíricamente las hipótesis se propone realizar un estudio de tipo longitudinal, con base en la trayectoria temporal de las variables de interés para el caso de México. La muestra que se analiza corresponde al periodo 1984-2014, la elección de la temporalidad del estudio responde a la disponibilidad de información sobre los ingresos proveniente de encuestas de hogares, con la cual se calcula la desigualdad del ingreso. El alcance de la investigación es de tipo exploratorio, descriptivo y explicativo. La primera etapa del análisis consiste en realizar un análisis estadístico descriptivo de la desigualdad del ingreso, la

recaudación tributaria y la inversión en México. Después se estima un modelo de vectores autorregresivos (VAR) para probar las relaciones estadísticas de equilibrio entre ellas, y conocer el sentido y el signo de éstas.

El documento se compone de la introducción, tres capítulos, un apartado de conclusiones, el cuerpo de referencias bibliográficas y los anexos. El primer capítulo brinda el marco teórico-conceptual y estado del conocimiento en el que se desarrolla la investigación, se integra de tres grandes apartados abordando la desigualdad del ingreso, su relación con la inversión y el crecimiento y, el vínculo con la política fiscal, con énfasis en los impuestos.

El segundo capítulo está orientado a describir la trayectoria y la composición de las variables que se estudian con la intención de destacar los elementos que permiten comprender en mayor medida el problema de investigación. El tercer y último capítulo presenta el análisis estadístico de las variables de interés, la metodología para la construcción del modelo VAR, así como la estimación y los resultados de ésta. El apartado de conclusiones sintetiza los hallazgos de la investigación.

## **CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO-CONCEPTUAL Y ESTADO DEL CONOCIMIENTO**

El objetivo de este capítulo es exponer y analizar las teorías, conceptos y el estado de conocimiento que se corresponden con el problema de investigación con la finalidad de sustentar teóricamente el estudio. El capítulo se divide en cinco apartados: *Desigualdad del ingreso, Crecimiento y desigualdad, Redistribución y política fiscal, Justicia distributiva, equidad, eficiencia y bienestar y Estado el conocimiento*; los cuales ofrecen los elementos que se consideran necesarios para entender el problema de investigación, las hipótesis, el diseño de investigación y los resultados del análisis empírico.

### **1.1. Desigualdad del ingreso**

Un primer objetivo de este apartado es exponer qué se entiende por desigualdad del ingreso e identificar las principales medidas de desigualdad. Por otro lado, se argumenta cuál es la importancia de estudiarla y medirla y se presentan las principales explicaciones al fenómeno.

#### **1.1.1. La noción de desigualdad**

Antes de definir qué es la desigualdad del ingreso, es importante abrir la discusión sobre el término “desigualdad” en un sentido más amplio, en el marco de este estudio. En general, se entiende el término “desigualdad” como las disparidades existentes dentro de una sociedad.

Sin embargo, la desigualdad tiene distintas dimensiones, por ejemplo, la económica, la social y la política y; al interior de ellas hay distintas expresiones. No obstante, estos diversos semblantes de la desigualdad no son excluyentes entre sí, en muchas ocasiones caminan de la mano. En ciencias sociales, se separan para su análisis y entendimiento sin significar esto que sean independientes. En este sentido, la desigualdad puede ser conceptualizada y medida de distintas formas ya sea por el tipo de dimensión que se trabaje o según el número de dimensiones que se incluyan. Por otra parte, también existen distintos niveles de análisis de la desigualdad ya que se puede estudiar tanto a nivel de países (entre países o al interior de ellos) como a nivel de regiones o entre grupos o clases sociales. En el ámbito de lo social, la desigualdad se puede manifestar en términos de género, grupos etarios, raza, educación, clases, ocupaciones, entre otros. En lo político, encontramos desigualdades en razón de las libertades civiles o el acceso a la toma de decisiones, por ejemplo.

Cuando se habla de desigualdad económica, se hace alusión “a los contrastes entre las condiciones económicas de diferentes personas o de diferentes grupos” (Champernowne y Cowell, 1998, p. 2) y se puede observar en diversas formas como la riqueza o el patrimonio, los distintos tipos de capitales (físico, humano, etc.), el ingreso, las oportunidades o en relación al ciclo de vida (International Monetary Fund, 2014).<sup>2</sup>

Esta investigación trabaja en el espacio unidimensional de la variable ingreso, como una expresión de la desigualdad económica. De esta forma los alcances del documento excluyen visiones multidimensionales de la desigualdad que incorporan temas como la desigualdad de oportunidades, la polarización, la movilidad, entre otros. También se limita al elemento monetario del ingreso, dejando de lado aspectos no monetarios como los pagos en especie, las transferencias no monetarias, el autoconsumo, etc.

Es importante señalar que al trabajar con el ingreso como *proxy* del bienestar, se hace referencia a un enfoque de igualdad de resultados más que de oportunidades, esta última también conocida por el término “equidad” (Levy y Walton, 2009). Por lo general, la desigualdad de resultados se atribuye a los méritos y fallas de las personas mientras que la de oportunidades no, pues se refiere a las condiciones con las que cuentan los individuos para desempeñarse, las cuales no dependen de los talentos (Cowell, 2009).

Este enfoque de bienestar aproximado por el ingreso sugiere que los talentos innatos son los que determinan las diferencias entre individuos. Sin embargo, Basu (2013) e incluso Smith (citado en Basu) dicen que “en términos de preferencias, talentos y desventajas innatas, los seres humanos somos similares. Pero respondemos a nuestro ambiente y a otros seres humanos y empezamos a mostrar comportamientos que pueden ser diferentes”. En este sentido, la igualdad de resultados puede estar determinada por la igualdad de oportunidades (Levy y Walton, 2009).

Es importante resaltar que la desigualdad de ingresos (o resultados) se asocia con la falta de oportunidades para mejorar el ingreso y puede ser reflejo de un insuficiente acceso a educación, salud, que se refuerza por los bajos ingresos, lo cual impide que haya movilidad

---

<sup>2</sup> Salvedra et al. (2009) exploran algunas dimensiones de la desigualdad como la pobreza, la exclusión, el uso del tiempo, la felicidad, la salud y la educación.

económica y social (International Monetary Fund, 2014). De esta forma, la desigualdad de ingresos también determina la de oportunidades.

### **1.1.2. Ingreso**

Champernowne y Cowell (1998) señalan que el ingreso es relevante porque determina en cierta medida el estándar de vida de las personas, lo cual no se traduce directamente en felicidad. Así, las condiciones económicas nos acercan únicamente acerca a aquellos elementos de la felicidad que se pueden comprar.

Si se asume que el bienestar económico de los individuos o de los hogares se asocia con el acceso a bienes y servicios y que a mayor consumo, mayor bienestar, el indicador apropiado para medir el bienestar en análisis distributivos es el consumo por encima del ingreso ya que se vincula mejor con la función de utilidad del individuo (Salvedra, Nolan y Smeeding, 2009); no obstante, se puede argumentar que los hogares podrían decidir no gastar (consumir) en cierto momento la totalidad de su ingreso y ese ahorro podría utilizarse en un momento futuro para comprar activos y acumular riqueza, por lo que el ingreso podría ser una mejor aproximación de las condiciones de vida de los hogares (The Canberra Group, 2001).

A pesar de que algunos enfoques teóricos en la ciencia económica, como el de capacidades y funcionalidades (Sen, 1996) o el de bienestar subjetivo (Rojas, 2014) cuestionan el uso del ingreso como el mejor indicador de bienestar, es un hecho que el ingreso es el más utilizado pues la elección de este indicador depende también de la calidad, disponibilidad y comparabilidad en el tiempo de la información (Salvedra et al., 2009).

El ingreso y el consumo de los hogares, usualmente se obtienen de los datos recogidos en encuestas de hogares, en donde es difícil capturar información sobre el patrimonio o la riqueza. Sin embargo, es conocido que la distribución de la riqueza es más desigual que la del ingreso y que la primera determina a la segunda (International Monetary Fund, 2014; Jiménez, 2015; Piketty, 2015; Puyana, 2016).<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Chang (2014) refiere que en la práctica, el Coeficiente de Gini de la riqueza oscila entre 0.5 y 0.8, mientras que el del ingreso se encuentra entre 0.2 y 0.75.



Es importante mencionar que las encuestas de hogares tienen limitaciones que afectan la medición correcta del ingreso debido a dos efectos: el truncamiento resultante del diseño muestral y la sub-declaración de ingresos por parte de los hogares. Fuentes complementarias a las encuestas son los sistemas de cuentas nacionales y los registros administrativos como las declaraciones de impuestos (Altimir, 1987; Cortés, 1989; Jiménez, 2015).

En este trabajo utilizaremos el ingreso como *proxy* del bienestar, entendido como las entradas regulares provenientes de sueldos y salarios, ingreso por trabajo independiente y negocios propios, intereses y dividendos de fondos de inversión, pensiones u otros beneficios de seguridad social y otras transferencias corrientes. Las entradas cuantiosas e irregulares, por ejemplo, las provenientes de herencias, son consideradas como transferencias de capital puesto que son de naturaleza única (o excepcional) y es poco probable que sean gastadas inmediatamente (The Canberra Group, 2001).

### **1.1.3. La distribución del ingreso y la medición de la desigualdad**

Dentro de una economía se puede analizar la desigualdad desde distintos enfoques, ya sea en términos de la distribución funcional (o factorial) del ingreso o de la distribución personal del ingreso, siendo más común el estudio de ésta última. La primera indica la proporción del ingreso nacional que corresponde a pagos a los factores trabajo y capital y está asociada con la riqueza, mientras que la segunda se refiere a la asignación del ingreso nacional entre personas u hogares.

En general, la medición de la desigualdad se asocia a la distribución personal del ingreso. Una medida de desigualdad es una “representación numérica escalar de las diferencias interpersonales en el ingreso dentro de una población dada” (Cowell, 2009, p. 7). Para analizar la variable en términos de su distribución, ya sea en su totalidad (como un vector) o por grupos, (quintiles, deciles o centiles) es necesario que sea previamente ordenada de menor a mayor.

Al construir una medida de desigualdad es necesario tener en cuenta algunas propiedades deseables para realizar comparaciones adecuadas, que siguiendo a Cowell (2009, pp. 60–65) son las siguientes:

1) *Principio débil de transferencias*. Se cumple este principio si, por ejemplo, en una sociedad de dos personas donde una de ellas tiene un ingreso de  $y$  y otra más rica con un ingreso de  $y + \delta$ , al realizarse una transferencia positiva de ingreso menor a  $2\delta$  de la persona más rica hacia la otra, la medida de desigualdad disminuye.

2) *Independencia de escala del ingreso*. La medida de desigualdad no debe depender del tamaño del ingreso total a distribuir. Si el ingreso de cada individuo aumenta en la misma proporción, entonces la medida de desigualdad no debe ser distinta a la previa.

3) *Principio de población*. Este principio requiere que la desigualdad de la distribución del ingreso no dependa del número de receptores. Si una economía de población  $n$  con una cierta proporción de la población recibiendo un ingreso dado se fusiona con otra economía con las mismas características, entonces el ingreso en la nueva economía con población  $2n$  estará exactamente distribuido como en cualquiera de las dos economías por separado, por lo tanto la medida de desigualdad no debe variar.

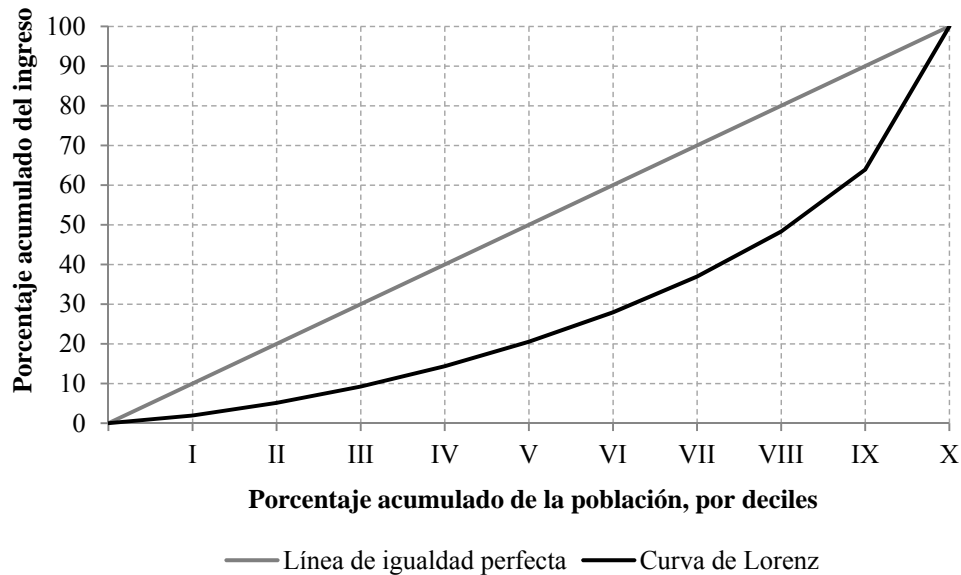
4) *Descomposición*. Debe existir una relación coherente entre la desigualdad del total de la sociedad y la de sus partes. Para ello se debe cumplir el principio de consistencia que indica que el ordenamiento de la desigualdad de distribuciones alternativas en la población en conjunto debe corresponderse con los ordenamientos de la desigualdad de las distribuciones correspondientes dentro de los distintos grupos que componen a la población total.

Existen distintas medidas que indican que tan (des)igual es la distribución, entre las más utilizadas (aunque no todas cumplen con las propiedades deseables) se encuentran las siguientes (Krol y Miedema, 2009):

- **La participación de la mediana de los ingresos**. Indica la proporción del ingreso que tienen los hogares o los individuos cuyos ingresos están por debajo de la mediana del ingreso. Una proporción igual a 50% significaría que no hay desigualdad, mientras que una más próxima a cero indicaría mayor desigualdad.
- **La Curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini**. La Curva de Lorenz muestra el porcentaje acumulado del ingreso (en el eje vertical) por el porcentaje acumulado de la población por grupos (eje horizontal). Por su parte, la línea de  $45^\circ$  representa una

distribución perfectamente equitativa. Entre más se aleje de ésta la Curva de Lorenz observada, mayor será la desigualdad. El coeficiente de Gini se deriva de la Curva de Lorenz pues mide el área entre ésta y la línea de igualdad perfecta. Por lo tanto, varía entre 0 y 1, donde 0 significa igualdad total y 1 desigualdad total.<sup>4</sup>

**Gráfica 1.1**  
**Curva de Lorenz**



El Coeficiente de Gini se puede calcular a través de la siguiente fórmula:

$$Gini = 1 - \sum_{i=1}^n x_i (Y_i + Y_{i+1})$$

Donde  $n$  es el número de grupos,  $x_i$  es la proporción de la población que representa cada grupo y  $Y_i$  es la proporción acumulada del ingreso en cada grupo. Este indicador cumple con las propiedades deseables antes descritas excepto la de descomposición.

- **El Índice de Robin Hood.** Está relacionado con las medidas anteriores pues mide la porción del ingreso total que tendría que ser distribuido para alcanzar la igualdad total

<sup>4</sup> Chang (2014) señala que países con un Coeficiente de Gini mayor a 0.35 pueden considerarse como desiguales y por encima de 0.50 como muy desiguales.

y es equivalente a la distancia vertical máxima entre la Curva de Lorenz y la línea de igualdad perfecta.

- **El Índice de Atkinson.** Esta medida de desigualdad incorpora juicios normativos acerca del bienestar social ya que incluye un parámetro de sensibilidad ( $\epsilon$ ) de cambios en los grupos con menores y mayores ingresos. El rango de variación de este parámetro es de 0 a infinito, entre más cercano a 0, el Índice de Atkinson es más sensible a cambios en los grupos de mayores ingresos y, entre más grande, el Índice será más sensible a cambios en los grupos de menores ingresos. En general se ocupan valores de 0.5, 1.0, 1.5 o 2, para este parámetro.

El Índice de Atkinson varía entre 0 y 1 (como el Coeficiente de Gini), donde 0 representa una distribución totalmente equitativa y 1 una totalmente inequitativa. Se puede calcular con la siguiente fórmula:

$$Atkinson = 1 - \frac{y_{\epsilon}}{\mu}$$

donde  $\mu$  es la media del ingreso y  $y_{\epsilon}$  es el ingreso promedio sensible a la igualdad definido por

$$y_{\epsilon} = \left( \sum_{i=1}^n f(y_i) y_i^{1-\epsilon} \right)^{1/(1-\epsilon)}$$

donde  $y_i$  es la proporción del ingreso que tiene cada grupo.

- **El Coeficiente de Variación.** Es un método estadístico simple para representar la desigualdad de la distribución del ingreso. Se calcula dividiendo la desviación estándar por la media de una distribución del ingreso. Entre más grande sea el coeficiente, mayor será la desigualdad.
- **Cálculos basados en percentiles.** Se divide la distribución ordenada de acuerdo con el número de grupos, por ejemplo, quintiles, deciles o centiles. Así se puede calcular la proporción del ingreso total que concentra cada grupo y conocer el ratio (o brecha)

entre los distintos grupos de interés, por ejemplo, si son deciles, entre el último (X) y el primero (I). Entre más se aleja de 1, mayor la desigualdad entre estos grupos.

***El Índice de Palma.*** El índice de Palma surge como una crítica al Coeficiente de Gini pues este último no es sensible a cambios en las colas de la distribución. Gabriel Palma demostró que la parte media de la distribución es homogénea mientras que las colas son heterogéneas. De esta forma propone medir la desigualdad como la razón entre la participación en el ingreso del 10% más rico y la participación del 40% más pobre. Entre mayor sea el índice, mayor desigualdad indicará (Palma, 2011).

Nuevamente, es importante mencionar que a pesar de tener una buena medida de la desigualdad, el resultado puede estar sesgado debido a la fuente de información, por ejemplo, las encuestas de hogares tienen limitaciones para captar los ingresos de la parte alta de la distribución, por lo que subestiman la participación del 1% superior. Lo anterior se explica tanto por el truncamiento en el diseño de las encuestas como por la subdeclaración de ingresos por parte de los hogares (Jiménez, 2015).

En la actualidad se ha mostrado un creciente interés por medir el nivel y la evolución en el tiempo del ingreso de los hogares más ricos y su contribución a la desigualdad (Atkinson y Piketty, 2010; Burdín, Esponda y Vigorito, 2015; Piketty, 2003, 2014); actualmente existe un proyecto en construcción llamado *The World Wealth and Income Database* el cual contiene información para algunos países.<sup>5</sup> Las fuentes de información complementarias a las encuestas de hogares (que muchas veces no contienen datos sobre el ingreso bruto, antes del pago de impuestos y transferencias) son las declaraciones de impuestos y otros registros administrativos.

Ante las limitaciones de captura de las encuestas de hogares, Anthony Atkinson propuso un ajuste al Coeficiente de Gini tradicional para incorporar la información proveniente de las declaraciones de impuestos. De esta forma, el Gini ajustado ( $G_a$ ) será  $G_a = G^* (1 - S) + S$ , donde  $S$  es el ingreso concentrado por el grupo de mayores ingresos (obtenido de las

---

<sup>5</sup> Se puede consultar en <http://www.wid.world/#Home>:

declaraciones de impuestos) y  $G^*$  el Gini para el resto de la población (obtenido de las encuestas de hogares) (Jiménez, 2015).

Por último, cabe mencionar que cualquiera que sea la medida de desigualdad, mientras más grande sea ésta, indicará un mayor grado de concentración del ingreso. De esta forma, a lo largo de la investigación se hará alusión a los términos “desigualdad” y “concentración” del ingreso como parte del mismo fenómeno.

#### **1.1.4. ¿Por qué es importante estudiar la desigualdad del ingreso?**

Una vez conceptualizada la desigualdad del ingreso, es necesario precisar cuál es la importancia de medirla y estudiarla. Como se mencionó arriba, la desigualdad del ingreso es una expresión de la desigualdad económica y ésta a su vez de la desigualdad entre seres humanos. Según Chang (2014), “la búsqueda de la igualdad es una emoción humana natural”.

Siguiendo a Roemer (2009) la igualdad económica es deseable por tres principales razones: la primera tiene que ver con la noción de justicia, la segunda porque la igualdad es la forma más imparcial de compartir la escasez y la tercera debido a que la desigualdad tiene efectos nocivos sobre el bienestar humano. En relación con la primera, más adelante se discute que dependiendo de cuál sea el principio de justicia que permea en una sociedad, la igualdad puede o no ser un criterio de bienestar.

Las grandes brechas entre los distintos grupos sociales, en particular entre los ricos y los pobres repercuten en diversos ámbitos de la vida humana, como el social y el político y se reflejan en los incentivos a la cooperación definidos por la confianza y el grado de cohesión social, así como en la polarización y el conflicto social; además imposibilitan la movilidad social y acentúan las desigualdades políticas ya que permiten a los ricos ejercer una influencia política desproporcionada (Chang, 2014; Dabla-Norris, Kochhar, Suphaphiphat, Ricka y Tsounta, 2015; Salvedra et al., 2009).

Si bien es cierto que la desigualdad puede crear incentivos entre las personas para destacar en algún aspecto o para innovar, (Dabla-Norris et al., 2015; Salvedra et al., 2009) argumentan que si es excesiva puede producir estragos sociales que desencadenen en desincentivos a las inversiones, la reducción de la demanda agregada y el debilitamiento del crecimiento

afectando también la estabilidad económica y política. La discusión entre el crecimiento y la desigualdad, se abordará con mayor detalle en la sección 1.2.

Más allá de que la reducción de la desigualdad sea un instrumento o no para aumentar el crecimiento, la desigualdad acompañada de altos niveles de pobreza implica que un amplio sector de la población tenga niveles de vida poco satisfactorios, que incluso puede provocar pérdida de vidas y de talento como lo señalan (Banerjee y Duflo, 2012).

Si bien el tema de la pobreza no se trata a profundidad en esta investigación no es posible hacer caso omiso de una de las expresiones de la desigualdad que más repercusiones económicas y sociales puede tener. En países desarrollados, la proporción de la población en situación de pobreza no es tan amplia como en los países en desarrollo, aun cuando las brechas entre los estratos inferiores y superiores pueden ser amplias. En sociedades desiguales, es posible no tener pobreza de acuerdo con el criterio de pobreza absoluta, pero sí con el de pobreza relativa (Chang, 2014).<sup>6</sup> Sin embargo, en países en desarrollo como los latinoamericanos, estos dos fenómenos tienen trayectorias conjuntas, el caso de México no es la excepción.

Para Champernowne y Cowell (1998), la desigualdad puede ser un problema no por el solo sentimiento de injusticia; sino porque en un extremo de la desigualdad se encuentra la pobreza argumentando que la prioridad de las necesidades es distinta entre los distintos grupos sociales pues es claro que las necesidades básicas de los pobres serán distintas a las de los ricos.

En los casos donde se combinan la desigualdad y la pobreza, existe el debate sobre qué es más importante, erradicar la pobreza o disminuir la desigualdad. En opinión de Basu (2013) el nivel de desigualdad tolerable debe ser tal que permita “frenar” la pobreza, dándole más importancia a ésta; lo cual es planteado a través del axioma del quintil que sugiere que el

---

<sup>6</sup> Si bien es cierto que los índices de pobreza en el mundo se han reducido desde 1990 según el portal web de la ONU existe una tendencia al aumento de la desigualdad en algunas economías avanzadas y la persistencia de niveles de concentración elevados en las subdesarrolladas, lo que en términos de Stiglitz (2000) se denomina la “paradoja de la desigualdad inalterada”: se ha reducido la pobreza, mas no la desigualdad.

bienestar de una sociedad debe medirse a través del ingreso del quintil más bajo en la distribución, determinando también el nivel de desigualdad.

En el libro de Banerjee y Duflo (2012) se hace una crítica a la visión que se tiene de los pobres en la economía convencional, en donde frecuentemente estos son vistos como flojos, delincuentes, irracionales, sin ambiciones, por lo que son pobres “porque quieren” y no hay esperanza para ellos. La aportación de estos autores a la economía de la pobreza es importante ya que argumentan que la economía actual no entiende realmente cómo viven y actúan aquellos catalogados como pobres. Su propuesta es entenderlos para formular políticas públicas que les permitan superar su condición, al mismo tiempo que se podría reducir la desigualdad.

#### **1.1.5. Causas de la desigualdad del ingreso**

Ahora que sabemos algunas de las consecuencias tanto favorables como adversas de los altos niveles de concentración del ingreso, es momento de preguntar qué la detona o reproduce.

En la literatura económica, por lo general existen dos tipos de explicaciones que Piketty expone de forma clara al advertir que los “mecanismos” que producen las desigualdades están vinculados a la relación capital-trabajo y a los ingresos por trabajo. De esta forma, “la principal fuente de desigualdad sería la desigual distribución de la propiedad del capital” mientras que “la desigualdad de los ingresos del trabajo se considera como secundaria” (Piketty, 2015, p. 49).<sup>7</sup>

En términos de la economía clásica, el trabajo es considerado como la fuente de todo valor y riqueza y el salario el resultado de una negociación que determina las relaciones de poder; por lo que considera que “la raíz de la desigualdad y la pobreza es la concentración de la riqueza, el poder de comprar valor y extraer plusvalía” (Puyana, 2016, p. 11). En esta línea, ILO y KIEP (2015) sugieren que el aumento de la desigualdad del ingreso en países del G20 está asociado con la reducción de la participación del trabajo en el ingreso nacional.

---

<sup>7</sup> La principal fuente de ingreso para los hogares son los ingresos por trabajo (Jiménez, 2015; Piketty, 2015).



Sin embargo, Piketty sugiere que si la distribución primaria no cambia en el tiempo, entonces no hay que buscar en el reparto macroeconómico (factorial) del ingreso total la causa de las variaciones en el ingreso real de los trabajadores sino en el análisis de la distribución personal de los ingresos “en el nivel de la dinámica de los trabajadores y capitalistas individuales y de las posibilidades de inversión que se les ofrece” (Piketty, 2015, p. 91). Ante este tipo de razonamientos Puyana apunta que “la teoría económica reduce la desigualdad al patrón de distribución del ingreso, y abstrae, o apenas menciona, la concentración del capital, fuente de las brechas de ingreso y de sus efectos” (Puyana, 2016, p. 2).

En este último tipo de análisis se encuentra la mayor parte de las explicaciones a la desigualdad, centrándose en los efectos del comercio internacional y la globalización, el uso de nuevas tecnologías, la pérdida del poder de negociación de los sindicatos y las brechas de ingreso entre altos funcionarios y el trabajador promedio (Dabla-Norris et al., 2015; Goodwin, Harris, Nelson, Roach y Torras, 2014; Piketty, 2015).

Los argumentos generales son que el aumento del comercio internacional ha desplazado una gran cantidad de empleos industriales en los países que importan manufacturas, lo que genera que la masa salarial de estos empleos normalmente mejor remunerados por su grado de cualificación, sea remplazada por otra menor correspondiente a empleos peor pagados.

Por otra parte, el uso de nuevas tecnologías por los trabajadores más calificados permite que éstos tengan ventajas al lograr un mayor ingreso que aquellos poco calificados que no tienen desarrolladas las habilidades necesarias para el uso de la tecnología. Según Puyana (2016), la explicación relacionada con el cambio tecnológico esconde el origen político de la desigualdad y resalta el técnico.

Por otra parte, la pérdida de poder de negociación de los sindicatos y la desregulación de la política laboral han mermado la capacidad de los sindicatos de establecer condiciones de trabajo mínimas como los salarios, la duración de los empleos, la seguridad social, etc. lo que hace más vulnerables a los trabajadores de menores ingresos.

Por último, las altas compensaciones (ingresos) que reciben los altos funcionarios aumentan las brechas entre éstos y el trabajador promedio, lo cual acentúa las desigualdades.

Aunado a lo anterior, Dabla-Norris et al. (2015) formulan explicaciones basadas en la profundización financiera, las políticas redistributivas y la educación. Por un lado, la profundización del sistema financiero puede estimular el crecimiento de los ingresos de los estratos más ricos, mientras que los más pobres tienen poco acceso a servicios financieros.

Las políticas redistributivas, impuestos progresivos y gasto social, ayudan a mitigar la desigualdad de mercado. Sin embargo, la pérdida de progresividad del sistema fiscal en años recientes en países avanzados ha aumentado la concentración del ingreso.

Por su parte, la educación (o capital humano) es importante pues determina las elecciones de ocupación, el acceso a empleos y el nivel de ingreso, y juega un papel importante en el aumento de la productividad; no obstante, la reducción de la desigualdad en los ingresos dependerá de las tasas de retorno de la educación y éstas de la estructura de la producción y la demanda de trabajo.

Desde una perspectiva de economía política, Robert Reich (2015) añade que el aumento de la desigualdad a partir del período posterior a las reformas estructurales se debe al control de las instituciones políticas y económicas por parte de los dueños de grandes corporaciones nacionales y multinacionales, que han adquirido el poder suficiente para influir directamente sobre procesos de regulación así como en la promulgación de legislación en materia laboral, regulatoria, financiera, de propiedad intelectual, tributaria, etc., entre los que destaca la paulatina pérdida del poder de negociación de los sindicatos.

Cabe destacar que todas estas explicaciones están relacionadas no solo con los mecanismos de mercado sino con la acción del gobierno pues "...aunque las fuerzas del mercado contribuyen a determinar el grado de desigualdad, las políticas gubernamentales determinan esas fuerzas del mercado. Gran parte de la desigualdad que existe hoy en día es una consecuencia de las políticas del gobierno, tanto por lo que hace como por lo que no hace" (Stiglitz, 2012, p. 75).

Reforzando esta postura, Cortés señala que "la evolución de la desigualdad es la resultante de medidas de política económica y de las estrategias que siguen los hogares para enfrentar sus consecuencias" (Cortés, 2000, p. 7). Es decir, sugiere que parte de las causas de la desigualdad tienen que ver con un conjunto de políticas que simultáneamente inciden en la

distribución del ingreso y por lo tanto en la desigualdad, destacando la política laboral (de empleo y salarial), la política monetaria (tasas de interés, inflación y tipo de cambio), la política comercial (aranceles) y la política fiscal (ingresos y gastos del gobierno).

## **1.2. Crecimiento y desigualdad**

En la literatura económica, una de las discusiones en curso versa en torno a la relación entre crecimiento y desigualdad. Por un lado, ¿el crecimiento aumenta o reduce la desigualdad? Por otro, ¿la desigualdad acelera o frena el crecimiento? En los siguientes apartados se exponen las principales relaciones teóricas entre estas variables.

### **1.2.1. El efecto del crecimiento sobre la desigualdad**

Respecto a la primera pregunta, una de las teorías que más influencia ha tenido en el pensamiento económico contemporáneo es la de Simon Kuznets quien sugirió que la desigualdad que caracteriza la estructura del ingreso a largo plazo de los países es oscilante: “ampliándose en las primeras fases del crecimiento económico cuando la transición de una civilización pre-industrial a una industrial es más rápida, estabilizándose por un tiempo, y reduciéndose en fases posteriores” (Kuznets, 1955, p. 18).

En la fase de crecimiento acelerado, la idea central es que en los países desarrollados, dos son los mecanismos que agudizan la desigualdad en la distribución del ingreso de mercado, uno se refiere a la concentración del ahorro en los estratos superiores de la distribución (ya que se asume que son los únicos que ahorran), por lo tanto de la inversión, la acumulación, las ganancias y la propiedad; el otro tiene que ver con el cambio en la estructura económica, de una basada en la agricultura hacia una industrial y urbana. Este último punto se puede entender si se asume que la productividad (y por lo tanto, los ingresos) en las manufacturas es mayor que en el sector primario; pero además porque el éxodo de población rural hacia las áreas urbanas no alcanza a ser totalmente absorbido por la industria, lo cual genera brechas al interior de este sector.

Según esta teoría, la disminución progresiva de la desigualdad en las economías industriales consolidadas se explica por la contención de la concentración del ahorro en los más ricos a través de procesos políticos que limitan la acumulación a través de la vía fiscal. Por otro lado, se asume que habrá una democratización de la sociedad debido a que se tiene una sociedad

(urbana) más educada que exige igualdad de condiciones dentro de una “sociedad económica libre”.

Esta relación en forma de U invertida, representada en la famosa curva de Kuznets, indicaría que los países en desarrollo con tasas de crecimiento aceleradas, tenderán a aumentar la desigualdad del ingreso, mientras que las economías plenamente desarrolladas, disminuirán tendencialmente la desigualdad hasta cierto nivel. Sin embargo, la teoría de Kuznets ha quedado invalidada, o al menos no es generalizable de acuerdo con distintos autores (Chang, 2014; Helpman, 2004; Piketty, 2015) y con el aumento sostenido de la desigualdad en economías desarrolladas como Estados Unidos, Inglaterra o Francia.

Aghion, Caroli, y García-Peñalosa (1999) plantean que la desigualdad está influenciada por el patrón de crecimiento. En las últimas décadas el crecimiento de los países se ha asociado con la liberalización comercial, el cambio tecnológico y las nuevas formas organizacionales, por lo que sugieren que también tienen algún efecto sobre la desigualdad, como se señaló arriba. Argumentan que el cambio tecnológico es la principal fuente de desigualdad ya que no es neutral y afecta de forma diferente la productividad de distintos tipos de trabajo. La liberalización comercial está asociada el cambio tecnológico sesgado hacia el trabajo calificado, lo cual impacta en la distribución de los ingresos por trabajo. Por otra parte, argumentan que la forma en que el crecimiento afecta o no la desigualdad depende de las instituciones, por ejemplo, las laborales en donde el salario (como componente principal del ingreso) no solo se determina en el mercado sino en la arena política.

### **1.2.2. Cómo afecta la desigualdad al crecimiento: relaciones contrapuestas.**

En relación al efecto de la desigualdad sobre el crecimiento, tampoco hay una única respuesta a pesar de que en años recientes en la literatura se reconoce ampliamente que un alto grado de concentración limita el dinamismo de las economías (Cingano, 2014; Dabla-Norris et al., 2015; Fuentes-Nieva y Galasso, 2014; Ostry, Berg y Tsangarides, 2014).

Independientemente de esta tendencia actual, “son varias las fuerzas que contraponen la relación entre el grado de desigualdad y la tasa de crecimiento del ingreso per cápita”: el ahorro, las restricciones crediticias y la economía política (Bourguignon, 2004; Helpman,

2004, pp. 111–113). Estas “fuerzas” se pueden abordar desde tres aristas, según las distintas partes en la distribución del ingreso (Salvedra et al., 2009):

*1. El ahorro.* De acuerdo con el modelo de distribución del ingreso de Kaldor (1955), bajo un enfoque keynesiano, la inversión, que forma parte de demanda agregada, determina la proporción de las remuneraciones al capital sobre el total del ingreso en función del grado de desigualdad personal de la renta. Esta última se refleja en las propensiones marginales a ahorrar de los capitalistas y los trabajadores las cuales están en función de su ingreso. Así, entre más cercanas estén dichas propensiones, mejor distribución personal existe. A mayor concentración, mayor ahorro agregado, mayor inversión y mayor crecimiento.

En este sentido, si los estratos superiores ahorran e invierten más que los demás, entonces se sigue que una mayor concentración favorecerá el crecimiento a través de la inversión, por lo que la desigualdad se justifica en favor de la inversión cuando “los capitalistas consumen moderadamente, ahorran mucho, invierten y generan empleo”, según el planteamiento clásico de que el motor del crecimiento es la acumulación (Puyana, 2016, p. 4). Una redistribución en favor de los ingresos de los trabajadores y en contra de los de los capitalistas, disminuirá el ahorro agregado; por consecuencia, también se reducirán la inversión y el crecimiento.

En este punto vale la pena resaltar que la concentración es favorable para el crecimiento en la medida en que el ahorro obtenido por los capitalistas<sup>8</sup> sea efectivamente invertido, es decir, que la inversión sea suficiente para impulsar el crecimiento. Las inversiones que generan mayor crecimiento para una economía son las productivas, no las financieras, ya que las primeras amplían la estructura productiva, demandan tecnología, requieren de infraestructura, generan empleos e ingresos para la población.<sup>9</sup> Por último, la concentración también puede tener efectos adversos en sociedades caracterizadas por la búsqueda de rentas y la corrupción (Salvedra et al., 2009).

---

<sup>8</sup> Bajo el supuesto que tienen propensiones a ahorrar menores que los trabajadores, mayor concentración del ingreso, mayor ahorro agregado.

<sup>9</sup> Palma (2010) plantea que las principales causas del rezago económico en América Latina son la concentración de las inversiones y de la producción, la caída de salarios mínimos y medios reales en donde las ganancias en productividad son apropiadas por el capital sin ser reinvertidas.

2. *Restricciones crediticias*. En sociedades desiguales, las restricciones al crédito limitan el crecimiento, en especial, cuando la población de menores ingresos, que tiene pocos activos y no tiene acceso al financiamiento ve coartada su capacidad para hacer inversiones ya sea en capital físico o humano (Helpman, 2004).

Se considera que los individuos muy pobres ni siquiera pueden contribuir al proceso de acumulación debido a diversas situaciones, por ejemplo a las restricciones crediticias, a que el esfuerzo y productividad que tienen son bajos, a que están más expuestos a introducirse en actividades criminales y a que las tasas de fertilidad de los hogares pobres son altas (Salvedra et al., 2009). De esta forma, mayor concentración, menor inversión y menor crecimiento.

Las llamadas “nuevas teorías del crecimiento” se detienen en este punto al señalar que la desigualdad de la riqueza afecta negativamente el crecimiento cuando los mercados de capital son imperfectos y los agentes heterogéneos o cuando hay limitaciones en el acceso a la inversión ya que reducen las oportunidades de inversión, empeoran los incentivos para pedir préstamos y se genera volatilidad macroeconómica (Aghion et al., 1999).

Stiglitz (1969) citado en Aghion et al. (1999) apunta que “cuando los mercados de capital son imperfectos, la riqueza individual no converge hacia un nivel en común y el producto agregado puede ser afectado por su distribución”. Si existen restricciones crediticias, las personas limitan sus posibilidades de producción y el crecimiento. De esta forma, una redistribución a favor de los pobres puede aumentar el crecimiento ya que los ricos tienen una menor productividad marginal de la inversión que los pobres, elevando así la productividad y favoreciendo el crecimiento.

En cuanto a los incentivos, Aghion et al. (1999) argumentan que una mayor desigualdad reduce los incentivos a acumular riqueza cuando existe riesgo moral, entre mayor necesidad tenga una persona para emprender un proyecto, menores serán los incentivos a esforzarse, por lo que una redistribución a favor de los que necesitan el préstamo los incentivará a dar un mayor esfuerzo.

3. *Economía política*. La parte media de la distribución también influye sobre el crecimiento según sea su posición ante la redistribución (Salvedra et al., 2009) considerando que las decisiones políticas se toman en función de las preferencias del votante mediano. En

sociedades desiguales, el ingreso mediano es inferior al medio, por lo que bajo democracias, el votante mediano preferiría una redistribución a favor de los estratos más bajos a través de impuestos y transferencias. Sin embargo, bajo presupuestos neoclásicos, esta acción del gobierno distorsiona el funcionamiento del mercado y puede afectar el crecimiento. Lo anterior indicaría que a mayor concentración, mayor exigencia por redistribución vía fiscal, menor inversión y menor crecimiento (Helpman, 2004).

Sin embargo, Fuentes-Nieva y Galasso (2014) sostienen que, en contextos de desigualdad extrema, las élites económicas pueden tener el suficiente poder político para “secuestrar” los procesos democráticos en los países e incidir en las políticas cuando el gobierno y sus instituciones son débiles, redistribuyendo el ingreso a su favor.

La búsqueda de rentas puede tener distintas formas: “transferencias y subvenciones ocultas y públicas por parte del gobierno, leyes que hacen menos competitivos los mercados, una aplicación laxa de las leyes vigentes sobre la competencia y unos estatutos que permiten a las grandes empresas aprovecharse de los demás, o trasladar sus costos al resto de la sociedad” (Stiglitz, 2012, p. 86).

Como sugieren Banerjee y Duflo “el problema es que si el Estado es débil o corrupto, el mercado libre tenderá a resurgir mediante sobornos y corrupción” (2012, p. 299), produciendo también efectos adversos sobre la eficiencia y el crecimiento (Levy y Walton, 2009).

A pesar de que Alesina y Rodrik (1994) encuentran que la desigualdad de la riqueza y del ingreso aumenta la redistribución a través de mayores impuestos debido a una mayor exigencia por parte de la sociedad reduciendo el crecimiento, Corbacho et al. (2012) señalan que la teoría del votante mediano, que predice que a mayor desigualdad mayor exigencia por la redistribución, no ha sido confirmada empíricamente de forma sólida.

### **1.2.3. Relación entre crecimiento, pobreza y desigualdad**

Como se vio arriba, la distribución del ingreso en economías en desarrollo está asociada con niveles de pobreza tanto absoluta como relativa. Los programas sociales muchas veces se dirigen a combatir la pobreza a través de transferencias sociales condicionadas sin atender

las causas estructurales que originan esta situación; la reducción de la desigualdad y el crecimiento son dos vías para superarla.

Para la teoría del goteo, la desigualdad en sí misma no es un problema y si hay pobreza basta con crecer. La idea es que si hay crecimiento, aunque sea desigual, éste se filtrará de manera vertical hacia todos los sectores de la economía, generando mayor inversión, producción, empleo, ingreso y por lo tanto menor pobreza. Sin embargo, en la actualidad hay trabajos que cuestionan si el simple crecimiento es suficiente para conseguir la reducción de la pobreza (ver Helpman, 2004).

En el libro “Reducción de la pobreza y crecimiento: círculos virtuosos y círculos viciosos” se plantea que en países con bajo crecimiento económico y en contextos de alta desigualdad la reducción de la pobreza se dificulta. Pero además se sugiere que es la situación de pobreza generalizada la que limita el crecimiento, creando así círculos viciosos (Perry, Arias, López, Maloney y Servén, 2006a).

A través de técnicas de descomposición de la pobreza para 18 países latinoamericanos, los autores antes mencionados encuentran que tanto el crecimiento como las variaciones en la desigualdad tienen distinto peso relativo en los cambios en la pobreza. Sus principales hallazgos son que en países con niveles bajos de ingreso per cápita y una distribución relativamente igualitaria, el crecimiento será más efectivo para abatir la pobreza que los cambios en la desigualdad. Por su parte, en países más ricos y desiguales debe tenerse más cuidado en términos de políticas pues el crecimiento puede aumentar la desigualdad e incidir de forma “dramática y negativa” en la pobreza.

Con base en los resultados de sus estimaciones, sugieren que políticas “como mayor acceso a la educación y la infraestructura han tenido efectos positivos directos sobre el crecimiento, la disminución de la desigualdad y la reducción de la pobreza, mientras que otras, como la apertura comercial, han tenido efectos positivos sobre el crecimiento, pero han tendido a aumentar la desigualdad y hasta la pobreza en el corto plazo” (Perry, Arias, López, Maloney y Servén, 2006b, p. 7).

Del otro lado de la direccionalidad entre estas variables, es decir, el efecto de la pobreza sobre el crecimiento, dichos autores estiman que la pobreza restringe la inversión y por lo tanto el crecimiento, sobre todo cuando el sistema financiero está “subdesarrollado”, es decir cuando



los estratos inferiores no tienen acceso a créditos ni financiamiento para emprender proyectos de inversión, en concordancia con lo expuesto arriba.

### **1.3. Redistribución y política fiscal**

#### **1.3.1. Redistribución**

¿De qué forma se puede afectar la distribución del ingreso? Bajo un enfoque de economía pública, dentro de las atribuciones del Estado se encuentran delimitar el marco legal para las transacciones económicas para regular la economía, producir bienes y servicios, comprar y consumir bienes y servicios, administrar la Seguridad Social y redistribuir el ingreso, siendo las justificaciones para la intervención del Estado los fallos de la competencia, los bienes públicos, las externalidades, los mercados incompletos, los fallos de información, el desempleo y una distribución del ingreso socialmente no deseable (Stiglitz, 2000).

En términos de Piketty, la redistribución adquiere dos formas: la pura y la eficaz. La *redistribución pura* se refiere a aquella que se realiza a través de impuestos y transferencias en el marco del libre mercado y la eficiencia paretiana “cuando es imposible reorganizar la producción y la asignación de los recursos de manera que todo mundo gane, pero a la vez, las consideraciones de pura justicia social requieren una redistribución desde los individuos más favorecidos hacia los que lo son menos”. La *redistribución eficaz* corresponde a “modificar en forma estructural el modo en que las fuerzas de mercado producen la desigualdad” (Piketty, 2015, p. 11).

Dicho autor propone que según el tipo de redistribución buscada será la “herramienta” a emplear. Por ejemplo, redistribuir el ingreso hacia el trabajo (en términos de la distribución primaria planteada arriba) puede lograrse aumentando el salario mínimo; la imperfección del mercado de capitales y el acceso al crédito puede atenuarse mediante la instauración de la banca de desarrollo.

Al referirse a la distribución desigual de los ingresos por salarios, Piketty distingue al menos seis “herramientas” de redistribución pura y eficaz: la imposición sobre los altos salarios y transferencias hacia los bajos salarios, políticas de educación y formación, salario mínimo,

reducción de la discriminación por parte de los empleadores y el papel desempeñado por los sindicatos.<sup>10</sup>

Además, señala que cuando hay imperfecciones de mercado e ineficiencias, se recurre a “herramientas” de la redistribución eficaz: la implementación de salario mínimo, las políticas de educación y capacitación, la redistribución en forma de seguros sociales (desempleo, salud, retiro) y la redistribución keynesiana de la demanda. Esta investigación se centra en una de las “herramientas” de la redistribución pura: la política de ingresos fiscales.

### **1.3.2. La política fiscal en su conjunto**

Una de las políticas gubernamentales que puede incidir sobre la distribución del ingreso y sobre la desigualdad es la política fiscal (International Monetary Fund, 2014; Scott, 2005; Stiglitz, 2012). Según Piketty (2015), la “herramienta privilegiada” de la redistribución pura es la redistribución fiscal que se compone de un conjunto de impuestos, transferencias y gasto público.

De acuerdo con Corbacho et al. la reforma fiscal y tributaria es un elemento clave para el “crecimiento sostenible e incluyente”, que además de financiar al Estado sea un mecanismo de desarrollo en respecto a las siguientes dimensiones: eficiencia, equidad, estabilidad macroeconómica y la sostenibilidad ambiental. Sostienen que “recaudar no basta”, pues los impuestos pueden “promover la equidad, apoyar la inversión, y acelerar la productividad y el crecimiento económico” (2012, p. 367).

En su definición más básica, la política fiscal comprende las decisiones que toma el gobierno en relación con sus políticas de ingresos y de gastos. La de ingresos determina la forma y magnitud de la captación de recursos para las funciones del Estado; la de gasto establece la forma en que serán utilizados dichos recursos.

Siguiendo la definición del *Manual de estadísticas de finanzas públicas*:

“todas las transacciones que incrementan el patrimonio neto del sector gobierno general se clasifican como ingreso. Los gobiernos reciben tres tipos principales de

---

<sup>10</sup> Para una revisión más detallada sobre estos temas, consultar Ehrenberg y Smith (2012).

ingreso por sus operaciones fiscales: impuestos, contribuciones sociales y otros ingresos. En el caso de muchos gobiernos, los ingresos provenientes de estas fuentes se complementan con donaciones” y “todas las transacciones que reducen el patrimonio neto del sector gobierno general se clasifican como gasto... Los principales tipos de gasto son: remuneración a los empleados, uso de bienes y servicios, consumo de capital fijo, intereses, subsidios, donaciones, prestaciones sociales y otros gastos. Además, el gasto puede clasificarse aplicando un criterio funcional, por ejemplo, en salud o protección social” (FMI, 2001, pp. 44–45).

En este punto es importante incorporar a la discusión el concepto de ingreso disponible que “es el ingreso total menos los impuestos directos (descontadas las devoluciones), las tasas obligatorias y multas, así como las transferencias obligatorias y semi obligatorias pagadas a los hogares. Siempre que sea posible calcular las transferencias sociales en especie, la suma de estas entradas y del ingreso disponible constituye el ingreso disponible ajustado” (OIT, 2003, p. 89).

### **1.3.3. Política fiscal y el ciclo económico**

Además de financiar el desempeño de todas las funciones del Estado y de los posibles efectos redistributivos, la política fiscal se emplea para regular el ciclo económico. Dos vertientes de pensamiento económico del siglo XX, han dado lugar a distintos enfoques sobre la política fiscal, la corriente keynesiana desarrolló el modelo de demanda y la corriente neoclásica el modelo de oferta. Esta sección se basa en (Stiglitz, 2000, cap. 28).

El *modelo de demanda* surgió después de la Gran Recesión (1929-1933) que tuvo repercusiones a nivel mundial, derivado de los planteamientos de Keynes sobre la necesidad de sostener y aumentar la demanda agregada (consumo, inversión y gasto público) para reactivar la economía y disminuir el desempleo. La idea básica es que la forma más eficaz para incrementar la demanda agregada es aumentar el gasto público y reducir los impuestos, para así estimular el consumo privado. El aumento del ingreso disponible de los hogares (con la reducción de impuestos) podría aumentar la demanda de bienes y servicios, la inversión y la producción. Otra forma de estimular la inversión es por medio de las deducciones fiscales

o el préstamo de recursos financieros por parte del Estado. Por otro lado, el gasto público también aumentaría el empleo.

Siguiendo a Stiglitz (2000), el *modelo de oferta* surge a finales de los años setenta junto con otras escuelas de pensamiento económico de corte neoclásico las cuales han criticado el modelo keynesiano y defienden la relevancia de la oferta agregada. Los postulados principales son que una reducción de impuestos sería un incentivo para el aumento de la inversión y la producción, tal incremento también llevaría a un incremento en la recaudación fiscal. En este modelo es importante la baja tributación, el equilibrio fiscal y la austeridad, en épocas de crisis.

#### **1.3.4. El sistema tributario**

Es importante considerar que la progresividad del sistema fiscal en su conjunto depende tanto del gasto como de los ingresos públicos, el gasto público puede mejorar el acceso a la educación y a servicios de salud, mientras que los ingresos pueden reducir la desigualdad a través de los impuestos cuando son progresivos, y proveer mayor financiamiento para el gasto público. Sin embargo, aunque en este trabajo se reconoce la importancia de estudiar el sistema fiscal en su conjunto y los potenciales efectos redistributivos del gasto público, este último es considerado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) como un mecanismo indirecto o secundario de la redistribución (Jiménez, 2015). Por lo tanto, el estudio se centrará en el análisis de los ingresos fiscales, en particular, de la parte que corresponde al cobro de impuestos. A continuación se presentan algunos conceptos e ideas a considerar cuando hablamos del sistema tributario, con base en Stiglitz (2000, caps. 16, 18–20).

Los ingresos tributarios o impuestos son obligatorios y tienen la finalidad de financiar la actividad del Estado; sin embargo, afectan las decisiones relacionadas con el trabajo, el ahorro, la educación, el consumo, el nivel y tipo de inversión, la estructura productiva, el uso y agotamiento de recursos naturales, etc. Las características deseables de un sistema tributario son:

1. *Eficiencia económica*: No debe interferir en la asignación eficiente de los recursos. Un impuesto es no distorsionador si el individuo no puede hacer nada para alterar sus

obligaciones fiscales. Los impuestos también pueden fungir como correctores en caso de externalidades positivas. Cuando un impuesto tiene repercusiones indirectas sobre la economía se dice que tiene efectos de equilibrio general, por ejemplo, sobre productividad, precios, etc.

2. *Sencillez administrativa*: Debe ser fácil y relativamente barato de administrar.
3. *Flexibilidad*: Debe ser capaz de responder fácilmente a los cambios de las circunstancias económicas.
4. *Responsabilidad política*: debe diseñarse de tal forma que cada individuo pueda averiguar qué está pagando para que el sistema político pueda reflejar mejor sus preferencias.
5. *Justicia*: Debe ser justo en su manera de tratar a los diferentes individuos. Existen dos conceptos de equidad: horizontal y vertical. El primero se da cuando todos los individuos que son iguales (en los aspectos relevantes) reciben el mismo trato. El segundo establece que algunos individuos se encuentran en mejores condiciones para pagar impuestos y, deben pagarlos. Es importante señalar que esta característica no implica que se busque la reducción de la desigualdad *per se*.

Estas características deseables del sistema tributario son válidas bajo el supuesto de mercado es eficiente y los precios que da éste son los correctos, de forma que si el mercado tiene imperfecciones, éstas se puede corregir en el corto plazo con estímulos y regulación.

Por otro lado, una estructura impositiva redistributiva óptima es aquella que maximiza el bienestar social, en la que la elección entre equidad y eficiencia mejor refleje la actitud de la sociedad hacia estos objetivos aparentemente contrapuestos. Es aquella en la que se igualan los beneficios derivados de una redistribución adicional y los costos por la pérdida de eficiencia. Los impuestos también pueden afectar la eficiencia productiva de la economía cuando el impuesto sobre un factor o sobre un producto no es uniforme para todas las empresas o sectores productivos. Más adelante se abordará el tema entre la eficiencia y la equidad.

La ineficiencia que genera la utilización de impuestos distorsionadores se denomina carga excesiva de un impuesto o exceso de gravamen del impuesto. Esta ineficiencia se puede medir en unidades monetarias y es la diferencia entre los ingresos que podrían obtenerse por un impuesto de monto fijo (que produzca el mismo efecto en el nivel de bienestar de los consumidores) y los que se obtienen con el impuesto distorsionador.

Si  $T$  es la carga fiscal que soporta un individuo e  $I$  su ingreso total; la tasa impositiva efectiva se define como  $T/I$ . Cuando este cociente es mayor para las personas con mayores ingresos que para las de menores ingreso, se dice que el impuesto es progresivo; si es menor entre mayor sea el ingreso, el impuesto es regresivo y; si no varía en ningún nivel de ingreso, el impuesto es proporcional.

También es importante señalar que la carga fiscal total se compone de la carga tributaria (que incluye impuestos y contribuciones a seguridad social) más los ingresos fiscales no tributarios (Corbacho et al., 2012).

### **1.3.5. Aproximaciones a la medición de la redistribución fiscal**

Los recursos utilizados para medir el efecto de la redistribución fiscal son los siguientes:

1. La recaudación tributaria como proporción del PIB,<sup>11</sup> la tasa promedio efectiva y la tasa marginal efectiva de promedio. La *tasa promedio efectiva* es la suma de impuestos y transferencias como proporción del ingreso bruto (positiva o negativa). La *tasa marginal efectiva* de impuesto y transferencia entre dos niveles de ingreso se define como la suma de todos los impuestos y transferencias suplementarios que un individuo deberá pagar o recibir si pasa de un nivel a otro, expresada en el porcentaje de la diferencia del ingreso bruto, que por lo general, es positiva<sup>12</sup> (Piketty, 2015).
2. El índice de Kakwani se emplea para medir el grado de progresividad o regresividad de un impuesto. Mide cuánto se desvía de la proporcionalidad y es la diferencia entre el Coeficiente de Concentración del impuesto y el Coeficiente de Gini del ingreso

---

<sup>11</sup> Una de sus limitantes es que no refleja cómo se distribuyen los impuestos y transferencias.

<sup>12</sup> En el numerador deben incluir la totalidad de impuestos y transferencias, incluidas las cargas patronales y las transferencias no monetarias.

antes de impuestos.<sup>13</sup> Para medir el efecto redistributivo de un impuesto se calcula el Índice Reynolds-Smolensky que es la diferencia entre el Coeficiente de Gini del ingreso antes y después de impuestos (Verbist y Figari, 2013).

### **1.3.6. La economía política de la desigualdad y la redistribución**

Una parte de la literatura sobre desigualdad destaca el papel de los actores económicos y su relativo poder económico para determinar tanto la política económica como la social. Uno de los argumentos de la economía política es que el poder económico y el político están íntimamente relacionados, de esta forma la concentración de ambos es una misma expresión, que incide sobre las políticas de gobierno; lo que se conoce como la captura del Estado.

Corbacho et al. señalan que “entre los mecanismos de búsqueda de rentas que imponen los grupos más pudientes al resto de la sociedad se destaca el diseño regresivo de la estructura tributaria” (2012, p. 4), para favorecerse económicamente. De esta forma se explica por qué sociedades democráticas no alcanzan una mejor distribución de los recursos (McCarty y Pontusson, 2009).

Este tema también ha sido de interés para organizaciones como OXFAM México, la cual ha publicado recientemente informes sobre la relación entre el control de las instituciones políticas y la desigualdad económica extrema (Esquivel, 2015; Fuentes-Nieva y Galasso, 2014). En ellos se revela que algunos sectores económicos son favorecidos en términos de políticas, lo cual ha llevado a la polarización económica debido al aumento de las fortunas de los empresarios más ricos del país.

## **1.4. Justicia distributiva, equidad, eficiencia y bienestar**

Antes de abordar el debate entre la equidad y la eficiencia, es preciso tratar el tema de la justicia distributiva, pues según los principios que la rijan se determinarán los criterios que determinen cuál es el mejor estado social en términos de distribución. Entre las principales teorías de justicia distributiva se encuentran el utilitarismo y el igualitarismo;<sup>14</sup> si bien no son las únicas son las que tienen mayor influencia en el pensamiento económico.

---

<sup>13</sup> Se compara el impuesto vigente con otro impuesto proporcional que genere la misma recaudación.

<sup>14</sup> Consultar Roemer (1996) para una revisión más exhaustiva sobre las distintas teorías.

El utilitarismo como teoría de justicia distributiva parte de que cada individuo tiene una función de utilidad (generalmente, determinada por el consumo) y entre más alta sea, mayor el bienestar. De esta forma establece que una asignación de recursos justa es aquella que maximice la suma total de la utilidad de los individuos (Roemer, 1996).

Por su parte, el igualitarismo propugna que una situación justa es aquella en la que rija la igualdad. Entre las teorías que se apegan a este principio se encuentra la de John Rawls, en donde la justicia se logra si todos los miembros de la sociedad cuentan con un mínimo de bienes básicos, pero además cuando este mínimo se maximiza, es decir, es el mayor posible (mejor conocida como la regla maximin) (Rawls, 1999). Cercano a esta corriente se encuentra Amartya Sen quien en lugar de hablar de bienes básicos se refiere a la noción de capacidades “que la persona sea capaz de hacer ciertas cosas” (Sen, 1979). Según Cowell (2009), crear mejores oportunidades para los individuos es uno de los objetivos de las políticas igualitarias, no solo el ajuste de los ingresos.

Sin embargo, las visiones anti-igualitaristas claman que las características de cada persona determinan los resultados (o ingreso) que obtienen y plantean que los individuos tienen derecho a aprovecharse de estas cualidades y a elegir cómo utilizarlas, de forma que si existe desigualdad de resultados no necesariamente se considera un estado social injusto (Roemer, 2009).

El utilitarismo tiene una fuerte influencia en la teoría microeconómica neoclásica, la cual asume que los agentes son racionales (que ordenan sus preferencias), buscan maximizar su utilidad y en función de esto toman elecciones. Así, las elecciones racionales que toman los agentes (reducidos a consumidores y productores) en función de sus dotaciones iniciales y sus restricciones, darán como resultado un equilibrio entre sus distintas fuerzas, bajo el mecanismo de mercado. De esta forma, la valoración de los bienes que representan a sus preferencias estará determinada por el precio de mercado, si y solo si existen mercados competitivos, dando lugar a lo que se conoce como la “mano invisible” de Smith, en que los individuos al buscar su interés propio logran el bienestar social.

Bajo esta corriente, la utilidad se considera ordinal, es decir, solo se puede conocer si un bien da mayor satisfacción que otro pero sin tener noción de la magnitud del aumento en la



utilidad; además, la utilidad es distinta para cada individuo, por lo que no es comparable entre ellos, y por lo tanto no se pueden sumar para obtener una medida de bienestar social. Así, mientras la utilidad sea ordinal, la agregación de preferencias se imposibilita tal como lo mostró Arrow a mediados del siglo pasado, y se dificulta la obtención de una función de bienestar social que permita evaluar distintos estados sociales y elegir el que la maximice.

Ante esta situación, la corriente principal de la economía del bienestar considera un criterio alternativo, el criterio de eficiencia de Pareto, el cual dice que un estado social será mejor que otro si al menos un individuo mejora su situación sin empeorar la de otro. Sobre estos presupuestos descansan los teoremas fundamentales de la economía del bienestar.

El primer teorema dice que (bajo ciertas condiciones) en una economía competitiva no existe ninguna reasignación de recursos que pueda mejorar el bienestar de una persona sin empeorar el de otra, es decir es Pareto eficiente; mientras que el segundo establece que cualquier asignación eficiente en sentido de Pareto puede ser lograda a través del sistema de precios, y si esta asignación no resulta en la distribución del ingreso deseada, lo único que el gobierno debe hacer es redistribuir la riqueza inicial (a través de impuestos y transferencias) y dejar actual al mercado (Stiglitz, 1991, 2000). Las condiciones a cumplir son racionalidad perfecta, no convexidades en funciones de utilidad y producción, información perfecta y simétrica y no existencia de externalidades y bienes públicos (Leite-Mota, 2007).

De esta forma, la teoría económica neoclásica utiliza el criterio de eficiencia para determinar un mejor estado social cuando se maximiza la utilidad generalmente aproximada por el ingreso nacional, sin tomar cuenta de su distribución. En otras palabras, eficiencia no asegura una distribución equitativa del ingreso.

Los argumentos utilitaristas en contra de las políticas igualitarias señalan que éstas pueden dañar la eficiencia a través de los incentivos, pues las personas con los mayores talentos se sienten menos motivados (Roemer, 2009), por lo que surge el conocido *trade-off* entre eficiencia y equidad, que sugiere que no es posible tener ambas situaciones a la vez ya que como señala Stiglitz (1991), el segundo teorema implica que se pueden separar los criterios de eficiencia y equidad.

En términos de políticas, esto ha implicado que se favorezca el crecimiento económico sin mirar la forma en la que se redistribuye el ingreso. No obstante, académicos importantes han cuestionado la forma en la que se ha interpretado y aplicado la teoría en resultados de política.

Basu (2013) señala que el óptimo paretiano se logra en una economía competitiva donde la libertad de elegir de los individuos se limita a un punto de su restricción presupuestaria, mas no entre todas las acciones posibles más allá del consumo, criticando así la interpretación convencional del teorema de la mano invisible. Además, señala que los supuestos acerca de las preferencias individuales no se sostiene ya que éstas son cambiantes y endógenas (es decir, la sociedad en la que viven puede modificarlas) y que la idea de que “más es mejor” no es generalizable para todos los individuos ni para todos los bienes. De igual forma sostiene que el interés propio del individuo no es lo único que lo motiva y también cuestiona el individualismo metodológico que impera en la economía convencional pues funciona “como si las normas sociales, la cultura y las creencias colectivas no importaran” en la elección de las preferencias individuales.

Otro trabajo importante es el de Stiglitz (1991) puesto que analiza las condiciones que se deben cumplir para que los teoremas fundamentales de la economía del bienestar sean válidos así como su relevancia empírica. La crítica de dicho autor es que existen algunas propiedades del modelo competitivo estándar que no se cumplen en la realidad como la información perfecta y los mercados completos, por lo que el mecanismo de mercado es ineficiente y argumenta que hay ciertas circunstancias donde el gobierno puede lograr una mejora en sentido de Pareto. Además cuestiona la racionalidad de los individuos motivada por su interés propio apuntando que los humanos somos falibles dadas nuestras limitaciones en habilidades y capacidades y, sociales por naturaleza, por lo que las nociones de bienestar relativo y justicia determinan también el comportamiento económico.

Uno de los problemas que apunta Stiglitz sobre el segundo teorema fundamental de la economía del bienestar es que el gobierno no tiene la información adecuada para determinar quién(es) necesitan recibir o pagar un monto de transferencias, pues el criterio para hacerlo frecuentemente descansa en el ingreso, el cual es potencialmente alterable por los individuos, por lo tanto en ausencia de estas transferencias iniciales, la separación entre eficiencia y distribución (o equidad) no es posible.

En el debate entre equidad y eficiencia en una economía de mercado es importante tener en mente que éstas se vinculan con “la naturaleza de la gobernanza y de las instituciones para la acción colectiva disponibles en la sociedad” (Basu, 2013, p. 197); en términos de impuestos, este autor plantea que cuando el objetivo del gobierno es aumentar el ingreso nacional sin importar su distribución, éste seguirá principios maximizadores de la utilidad, por lo que sus impuestos se diseñarán lo más neutral posible para no distorsionar los precios y alcanzar eficiencia. Por el contrario, cuando hay objetivos de equidad el sistema tributario será progresivo.

Los modelos de imposición óptima buscan maximizar una función de bienestar social sujeta a una restricción presupuestaria; sin embargo, cuando se asume que dicha función es mayor cuando los recursos están más equitativamente distribuidos, surge el *trade-off* entre eficiencia y equidad ya que se piensa que una política fiscal redistributiva (con impuestos y gastos progresivos) puede afectar los incentivos a trabajar, a ahorrar y a generar ingresos (Diamond y Saez, 2011) y, por lo tanto, disminuir el crecimiento.

A pesar de los argumentos recién expuestos, en la literatura no hay un consenso respecto a la importancia de reducir la desigualdad. Por ejemplo, a pesar que Kaplow y Shavell (2002) señalan que el análisis de la desigualdad del ingreso es importante en términos de bienestar social ya que una unidad monetaria incrementará la utilidad de algunos individuos más que la de otros (si se asume que la utilidad marginal de los pobres es mayor que la de los ricos) y habrá mayor bienestar social al redistribuir el ingreso, sostienen que la evaluación de las políticas debe realizarse únicamente bajo el criterio de bienestar económico sin dar un peso independiente a las nociones de justicia.

No obstante, Kaplow y Shavell (2003) apuntan que la definición de bienestar que toman no solo depende del consumo sino de otros elementos como los sentimientos o incluso la noción de justicia propia. En este sentido, se entiende que las normas sociales que imperan en una sociedad son internalizadas por los individuos. Una de las objeciones al criterio de justicia es que no necesariamente significa un mayor bienestar del individuo.

En respuesta a esta postura, es importante mencionar que el incremento en el bienestar de los individuos ocasionado por las políticas por lo general se realiza a través del componente

consumo, ya sea a través del gasto o del ingreso y es complicado medir los demás elementos que brindan bienestar a las personas. El enfoque de bienestar subjetivo posiblemente se aproxima a esta necesidad de medición.

Como se mencionó en la sección 1.2.2, las restricciones crediticias limitan las posibilidades de producción y el crecimiento. En este contexto, Aghion et al. (1999) señalan que una redistribución a favor de los pobres puede aumentar el crecimiento ya que los ricos tienen una menor productividad marginal de la inversión que los pobres, elevando la productividad y el crecimiento; logrando así tanto mayor eficiencia como equidad.

Sin embargo, cabe señalar que el efecto de la redistribución por la vía fiscal tiene dos efectos sobre los incentivos, uno negativo pues los impuestos reducen los rendimientos netos de las inversiones de los más ricos y, otro positivo pues se reduce el riesgo moral y aumenta el esfuerzo de los más pobres. Así, la redistribución disminuirá la inversión y el crecimiento si el primer efecto es mayor que el segundo y, lo disminuirá si el segundo efecto predomina. En este sentido Stiglitz (1991) y Aghion et al. (1999) muestran que cuando el mercado de capitales es imperfecto, el *trade-off* entre eficiencia y equidad no es necesario.

En términos de impuestos, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) sugiere que es posible diseñar impuestos que consigan equidad, simplicidad y neutralidad; resaltando las bondades de los impuestos indirectos que tienen un gran potencial recaudatorio con efectos neutrales en cuanto a eficiencia, es decir, no son distorsionadores, pero una de sus desventajas es la regresividad, por lo que si se diseñan de tal forma que se compense a los perdedores (a los pobres) entonces puede lograr mayor recaudación y menor desigualdad. Por el contrario, los impuestos directos son los de mayor potencial redistributivo pero a costa de eficiencia (Corbacho et al., 2012). En este punto, también hay divergencias que se verán más adelante.

### **1.5. Estado del conocimiento**

En años recientes, el incremento en la desigualdad del ingreso es una tendencia entre países avanzados, mientras que en países en desarrollo y emergentes hay experiencias mixtas; aunque por lo general, el nivel de desigualdad es más alto en los segundos que en los primeros. La desigualdad del ingreso global se encuentra entre 0.55 y 0.70 dependiendo de

la medida utilizada, y los grupos que más han ganado entre 1998 y 2008 son las clases medias y el 1% más rico según (Dabla-Norris et al., 2015).

A raíz de la publicación del libro de Piketty (2014) el interés por estudiar la parte alta de la distribución, las causas del aumento en la concentración, el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento y la forma de mitigarla vía la redistribución fiscal es notablemente mayor, lo que ha resultado en numerosos estudios empíricos realizados tanto por académicos como por organismos internacionales.

Por lo general, las relaciones entre la desigualdad, el crecimiento y la política fiscal se estudian por pares, es decir, la desigualdad y el crecimiento, la política fiscal y el crecimiento y, la desigualdad y la política fiscal.

En el año 2015, el Fondo Monetario Internacional publicó el estudio *Causes and Consequences of Income Inequality: A Global Perspective* que abarca tanto la relación entre desigualdad y crecimiento como con las políticas redistributivas. A través de métodos econométricos y con información de 159 países (avanzados, en desarrollo y emergentes) para el periodo 1980-2012, sus principales hallazgos son los siguientes (Dabla-Norris et al., 2015):

- 1) Un mayor grado de desigualdad del ingreso, después de impuestos y transferencias, está asociado con un lento ritmo de crecimiento del producto en el mediano plazo. Existe una relación inversa entre la porción del ingreso que concentra el 20% de la población más rica y el crecimiento económico, mientras que la relación es positiva entre el aumento del ingreso de los primeros tres quintiles de ingreso y el crecimiento.
- 2) El aumento de la desigualdad se atribuye principalmente al aumento de los ingresos del 10% más rico, con especial atención en el 1% con mayores ingresos que acumula el 10% del total de los ingresos en economías avanzadas. Además, el ingreso de este 1% proviene de ingresos no laborales.

En la actualidad, no hay un consenso entre la relación entre la desigualdad y el crecimiento, debido a que según sean los métodos de estimación, la calidad y comparabilidad de la información y las muestras consideradas, los resultados pueden ser contrarios (Cingano, 2014; Davtyan, 2014).

Por otra parte, Barro (1999) encuentra que la desigualdad limita el crecimiento en países pobres y lo acelera en países desarrollados, por lo que señala que la implementación de políticas igualadoras del ingreso se justifican para lograr un mayor crecimiento en los países en desarrollo, mientras que para los ricos podrían ser causantes de pérdida de eficiencia. Otros estudios recientes prueban empíricamente que la desigualdad afecta el ritmo de crecimiento de los países son los de Cingano (2014) y el de Ostry et al. (2014).

El Fondo Monetario Internacional (FMI) analiza la relación entre desigualdad, redistribución y crecimiento en 30 países de la OECD entre 1970 y 2010, a través de un panel de datos. Sus resultados indican que la desigualdad limita el crecimiento y que la redistribución vía fiscal reduce las brechas sin tener efectos negativos sobre el crecimiento, por lo que puede haber un balance entre eficiencia y equidad. También señala que el problema del lento crecimiento tiene que ver con la parte baja de la distribución, no solo con los más pobres sino con el 40% de la población de estratos inferiores ya que las oportunidades de inversión se ven truncadas, por lo que los programas anti-pobreza no son suficientes (Cingano, 2014).

En términos del efecto de la política fiscal sobre la desigualdad, en economías avanzadas, las políticas redistributivas han mitigado la desigualdad por muchos años, a través de impuestos progresivos y transferencias sociales, pero este efecto redistributivo es menor en economías en desarrollo (Dabla-Norris et al., 2015). En América Latina, los impuestos y transferencias reducen el Gini en apenas tres puntos porcentuales mientras que para los países de la OCDE es de diecisiete puntos porcentuales en promedio (Jiménez, 2015).

Como sabemos, el efecto total de la política fiscal se puede descomponer en dos partes, el que corresponde a los impuestos y el resultante de las transferencias y gasto social. En la literatura la forma más habitual de medir el efecto redistributivo de la política fiscal es a través de ejercicios de micro-simulación basados en la información de encuestas de hogares, estiman el efecto redistributivo de los impuestos y del gasto público con base en la metodología de la incidencia fiscal (Essama-Nssah, 2008; Martínez-Vázquez, 2001). Por lo general, este tipo de estudios es de equilibrio parcial y no considera los efectos dinámicos entre estas variables. Según (International Monetary Fund, 2014) en los estudios de incidencia tradicionales las respuestas en el comportamiento de los agentes debido a la

aplicación de impuestos y subsidios no son capturadas, sin embargo en los análisis econométricos sí puede lograrse.

Wang y Caminada (2011) miden la desigualdad del ingreso y los efectos redistributivos de las transferencias sociales y los impuestos en 36 países del *Luxembourg Income Study* (LIS) con base en un análisis de microdatos. Los resultados principales son que Dinamarca y Suecia tienen la menor disparidad en el ingreso y Perú y Colombia la mayor. En cuanto a los efectos redistributivos, el análisis de incidencia muestra que la mayor redistribución se encuentra en Bélgica y la menor en Colombia y Perú. En promedio, las transferencias sociales reducen la desigualdad alrededor de 85% mientras que los impuestos lo hacen en un 15%.

Para el caso de México, dichos autores encontraron que los impuestos no tienen ningún efecto redistributivo en los ingresos, por lo que el 100% del efecto se le imputa a las transferencias sociales. Lo anterior coincide con los resultados de Castelletti (2013) que estudia los casos de México y Chile; y los de Vargas (2010) que con base en encuestas de hogares entre 1984 y 2002 analiza el efecto redistributivo del sistema tributario y encuentra que en su conjunto presenta una “pequeña progresividad con tendencia a la neutralidad”, siendo ligeramente progresivos los impuestos directos y regresivos los indirectos.

En cuanto a las posibles explicaciones de la poca o nula capacidad redistributiva del sistema tributario, la CEPAL sugiere las siguientes: una baja e inestable carga tributaria (dependiente de recursos naturales), una estructura fiscal desbalanceada sesgada hacia impuestos al consumo y una estrecha base imponible marcada por los altos niveles de informalidad, el grado de evasión fiscal y los elevados beneficios fiscales (exenciones, subsidios, rebajas) también conocidos como gastos tributarios y, que los más ricos no son gravados de acuerdo con su nivel de ingreso o riqueza (Jiménez, 2015).

Por otra parte, señala que la tributación se concentra en los estratos de mayores ingresos pero con tasas efectivas de impuestos directos muy bajos, lo que limita la capacidad recaudatoria del impuesto y que la falta de impuestos al patrimonio (que no tienen gran peso en los sistemas fiscales en América Latina) favorece la concentración de la riqueza. En este tipo de impuestos se encuentran los impuestos a: los inmuebles y vehículos automotores, la riqueza

neta, las herencias y donaciones y las transacciones financieras. Dentro de las soluciones sugiere fortalecer los impuestos directos (Jiménez, 2015).

Por su parte, el BID sostiene que “el nivel de desarrollo, la alta informalidad, la estructura de la economía y la composición de la población por edades” (Corbacho et al., 2012, p. 39), además del diseño del sistema tributario, explican el bajo poder redistributivo de los sistemas fiscales latinoamericanos. Dentro de los problemas del diseño de las políticas tributarias, este organismo plantea que las exenciones fiscales no solo generan una menor recaudación por parte de los estratos menores sino también del resto de la distribución, lo que conduce a desigualdad horizontal, reflejada en el nivel de gastos tributarios, por ejemplo tratamientos preferenciales según sectores de actividad.

El argumento central del BID es que el diseño de impuestos que consiga equidad, simplicidad y neutralidad es el ideal para lograr un mayor desarrollo. Para ello propone utilizar el IVA como un impuesto con amplio potencial tanto recaudatorio pero además que podría tener efectos redistributivos si se siguen dos alternativas: la primera “introducir un mecanismo que permita focalizar la exención en ciertos individuos” para así eximirlos del pago del impuesto; la segunda, “eliminar todas las exenciones y tipos reducidos e implementar una compensación monetaria destinada a corregir los efectos regresivos del IVA para un determinado grupo de contribuyentes”<sup>15</sup> (Corbacho et al., 2012, pp. 251–253). De esta forma se pueden reducir las distorsiones para aumentar la eficiencia, pero con un enfoque de equidad.

Esta postura coincide con la de Huesca y Serrano (2005) quienes sostienen que la implementación de impuestos indirectos podría elevar la recaudación y contribuir a la equidad si se diseñan mecanismos de compensación efectiva.

Como vemos, las implicaciones de política de ambos organismos son esencialmente opuestas, mientras que uno se inclina por los impuestos directos para una mayor redistribución, el otro busca además no generar distorsiones.

---

<sup>15</sup> Estos sistemas son propuestos por Ainsworth y Barreix, Bés y Roca, respectivamente. Para el modelo de compensación existen tres métodos distintos, el progresista, el pro-pensión y el regresivo. Ver (Corbacho et al., 2012, pp. 251–258) para las referencias de los autores y el detalle de los métodos de compensación.



Levy y Walton (2009) señalan que los defensores del libre mercado argumentan que la eliminación de las exenciones fiscales es una vía para crecer sin perder eficiencia, de esta forma no hay distorsiones en los mercados y el Estado solo debe regular la actividad económica, proveer bienes públicos y ejercer programas sociales. Por otro lado, los críticos del libre mercado se inclinan hacia el aumento de la recaudación y del gasto público en educación, salud, infraestructura y el abatimiento de la elusión fiscal que favorece a los estratos superiores, ya sean individuos o empresas.

Por último, las relaciones entre las tres variables, desigualdad, crecimiento y política fiscal aún son poco estudiadas, por lo general son de corte macroeconómico, asumen endogeneidad entre las variables y utilizan distintas técnicas econométricas. Muínelo-Gallo y Roca-Sagalés (2011a) muestran un mapeo de la literatura macroeconómica sobre las interacciones entre la desigualdad, el crecimiento y la política fiscal. Algunos de los resultados de los estudios más recientes son los siguientes:

Davtyan (2014) estima un VAR estructural para probar las interacciones dinámicas y efectos de una variable sobre las otras, para Estados Unidos, Canadá y Reino Unido, entre 1960 y 2010. Sus resultados indican que la desigualdad es negativa para el crecimiento en Reino Unido pero positiva en el caso de Estados Unidos y Canadá; por otro lado, que una mayor desigualdad empeora en desempeño fiscal medido en términos de balance fiscal.

Por otro lado, Cevik y Correa-Caro (2015) encuentran evidencia a favor de la U invertida de Kuznets tanto para China como para un panel de datos para los países que conforman el BRIC (Brasil, India, China y Rusia y otras economías emergentes entre 1982 y 2013. Sus resultados arrojan que en China, el gasto público medido como proporción del PIB aumenta la desigualdad mientras que los impuestos la disminuyen, sin embargo, en los demás países la política fiscal no alcanza para redistribuir de manera importante el ingreso y disminuir la desigualdad.

Usando un panel de datos para 43 países de ingreso alto y medio alto entre 1970 y 2006 bajo dos ecuaciones de regresión, una para el crecimiento y otra para la desigualdad, donde la variable explicativa de interés es la política fiscal compuesta de distintos indicadores, Muínelo-Gallo y Roca-Sagalés (2011b) encuentran que la política fiscal además de tener

efectos sobre el crecimiento también tiene implicaciones redistributivas. Sus resultados indican que los impuestos directos y el gasto público corriente disminuyen la desigualdad y también el crecimiento; advirtiendo que la única política fiscal que rompe el *trade-off* entre eficiencia y equidad es el gasto público en inversión, que reduce la desigualdad y favorece el crecimiento. Estos resultados son similares a los de Muinelo-Gallo y Roca-Sagalés (2014) quienes estudian el caso de Uruguay entre 1981 y 2010 y a los de Muinelo-Gallo y Roca-Sagalés (2013) que analizan la relación entre las tres variables a través de dos sistemas de ecuaciones estructurales para 21 países de ingreso alto de la OECD entre 1972 y 2006.

## **CAPÍTULO 2. DESIGUALDAD DEL INGRESO, CRECIMIENTO, INVERSIÓN Y POLÍTICA DE INGRESOS FISCALES EN MÉXICO (1984-2014)**

La finalidad de este capítulo es brindar un panorama general de la trayectoria y características principales de las variables de interés de esta tesis, para el caso de México entre 1984 y 2014. Para ser consistentes con el orden de presentación en el capítulo anterior, el capítulo inicia con la evolución de la desigualdad del ingreso, primero desde la distribución funcional del ingreso para después examinar la distribución personal del ingreso.

Posteriormente, se muestra la dinámica del crecimiento y la inversión en el país, partiendo de la idea que no es posible entender el crecimiento sin que esté mediado por la inversión. Por último, se describen los principales elementos que conforman la política de ingresos fiscales y sus resultados en términos de recaudación tributaria.

Es importante aclarar que si bien no todos los atributos considerados en este capítulo se incorporan en la estimación econométrica en el siguiente capítulo, son relevantes para lograr un mayor entendimiento del tema de investigación y de los resultados.

### **2.1. Desigualdad y concentración del ingreso en México**

#### **2.1.1. La distribución funcional del ingreso**

Como se expuso en el capítulo anterior, una aproximación al análisis de la desigualdad del ingreso se relaciona con la distribución funcional (o factorial) del ingreso, que nos dice qué proporción del ingreso total corresponde a las retribuciones a los factores, trabajo y capital. La distribución primaria del ingreso en México muestra un deterioro tendencial de la parte que corresponde al trabajo; sugiriendo una mayor concentración por parte del capital.

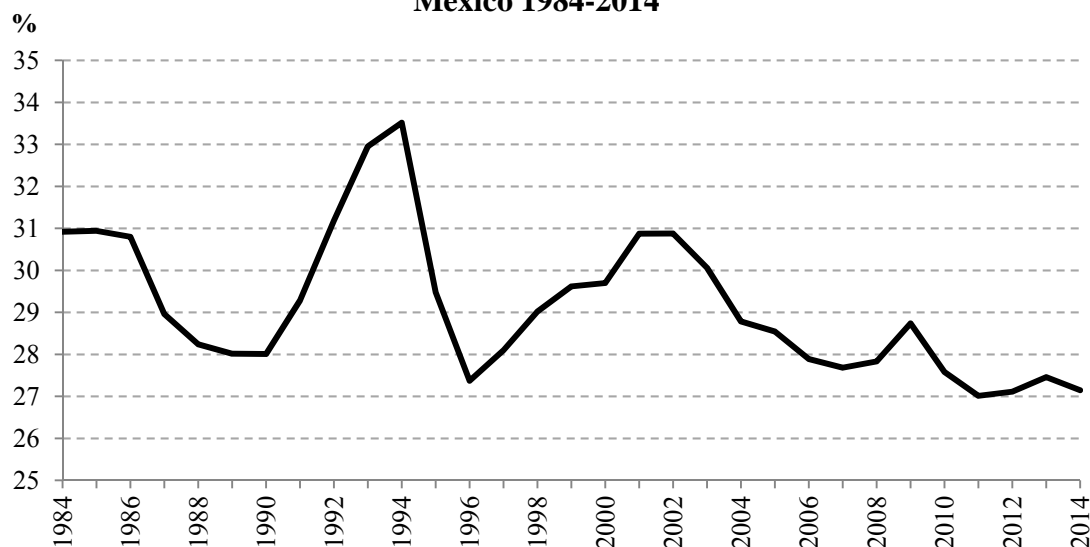
Entre 1984 y 2014, las remuneraciones al trabajo como proporción del PIB tienen un valor medio de 29.2%, sin exceder del 34% y encontrando su menor nivel (alrededor de 27%) en los últimos años, de acuerdo con datos de la OCDE, como se muestra en la gráfica 2.1.

Como se puede apreciar, después de la crisis de la deuda que inició en 1982, hubo una recuperación paulatina hasta 1994, año en el que se firmó el Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN), para luego descender a niveles cercanos a los actuales (27%) en 1996 y con otra ligera subida hacia los años 2001-02; lo cual indica que la recuperación

no es sostenida y responde quizás a aspectos coyunturales. A pesar de que está fuera de la muestra de estudio, cabe destacar que esta caída en la participación del trabajo en el PIB es más pronunciada si se observan datos desde 1970, donde el máximo punto se encuentra en el año 1976, con 43.4%, aunque siempre por debajo del 50%.

Este hecho es particularmente interesante no solo por la baja participación en el ingreso por parte del factor trabajo sino por su deterioro tendencial. En países desarrollados como Estados Unidos, Francia o Inglaterra, esta contribución excede o ronda el 50% y, aunque también se ha reducido paulatinamente en años recientes, es más estable en el tiempo, de acuerdo con la misma fuente de información.

**Gráfica 2.1**  
**Remuneraciones al trabajo como proporción del PIB (%),**  
**México 1984-2014**



Fuente: Elaboración propia con información de la OECD.

Esquivel (2015) sugiere que el aumento en la brecha observada en la distribución funcional del ingreso, podría deberse a un crecimiento considerable del tamaño del capital o a un aumento en la capacidad de negociación de los dueños del capital para apropiarse de una mayor cantidad del valor agregado. Políticas como la reforma laboral, han disminuido tanto el poder de negociación de sindicatos como los derechos adquiridos por los trabajadores repercutiendo en la proporción del ingreso nacional que corresponde al factor trabajo.

Este sesgo anti-trabajo también se observa en la dinámica contemporánea de la liberalización comercial y de las privatizaciones (Puyana, 2016). Por ejemplo, en este periodo se observa un cambio en la estructura de la producción debido a la inserción de la industria maquiladora, la cual produce un menor valor agregado nacional con un alto contenido importado de la producción manufacturera, por lo que el empleo que genera es comúnmente mal remunerado.

### **2.1.2. La distribución personal del ingreso**

Antes de examinar la distribución personal del ingreso, es necesario hacer un paréntesis para justificar la elección de la muestra para esta investigación. La definición del periodo de estudio 1984-2014 está relacionada con la información oficial disponible y comparable sobre los ingresos de los hogares y, con la que se puede obtener la distribución y la desigualdad del ingreso. Los datos sobre el ingreso de los hogares principalmente se obtienen de las encuestas de hogares que levanta periódicamente el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).<sup>16</sup>

La Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH) actualmente se levanta cada dos años y es representativa a nivel nacional. Se realizó en los años 1984, 1989, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008, 2010, 2012 y la más reciente en 2014.

De acuerdo con la ENIGH, el ingreso total (it) de los hogares se compone del ingreso corriente (ict) y de las percepciones financieras de capital (pfc). A su vez, el ingreso corriente total se integra del ingreso corriente monetario (icm) y del no monetario (icnm).

El ingreso corriente monetario incluye ingresos por trabajo, negocios, rentas de la propiedad, transferencias y otros ingresos. Por su parte, el ingreso corriente no monetario se integra por el autoconsumo, remuneraciones y transferencias en especie y la estimación del alquiler.

Las percepciones financieras y de capital incluyen las percepciones monetarias que son aquellas entradas en efectivo que reciben los integrantes del hogar y que modifican el valor de sus activos y pasivos (como el retiro de inversiones, ahorros, tandas, cajas de ahorro, y préstamos) y; las erogaciones no monetarias que consideran el valor estimado a precios de

---

<sup>16</sup> Existen encuestas de hogares para años anteriores, sin embargo, el tratamiento de la información se debe hacer con mayor cautela debido a la comparabilidad entre encuestas, ver Cortés (2013), por lo que no se consideran para este trabajo.

menudeo del conjunto de bienes de capital o de percepciones financieras recibidos por los integrantes del hogar así como el conjunto de bienes que hayan recibido los hogares para aumentar o conservar el valor de su vivienda.

La tabla 2.1 muestra la evolución de la composición del ingreso de los hogares de acuerdo con esta clasificación, entre 1984 y 2014. En promedio, el 94.8% del ingreso total corresponde al ingreso corriente monetario, el resto a las percepciones financieras de capital. Los componentes monetario y no monetario del ingreso corriente representan en promedio 74.1% y 20.7% del ingreso total.

En el periodo de análisis se observa una disminución en la participación de las percepciones financieras y de capital en el ingreso de los hogares, pasando de 8.0% en 1984 a 3.7% en 2014. Esta disminución se ve compensada por el aumento relativo del componente monetario del ingreso corriente que se explica en su mayor parte por los ingresos laborales, como se verá más adelante.

**Tabla 2.1**  
**Composición del ingreso de los hogares, México 1984-2014**

Año	Ingreso total (it)	Ingreso corriente total (ict)	Ingreso corriente monetario (icm)	Ingreso corriente no monetario (icnm)	Percepciones financieras y de capital totales (pfc)
1984	100.00	91.98	72.47	19.50	8.02
1989	100.00	95.94	74.30	21.64	4.06
1992	100.00	92.32	68.28	24.04	7.68
1994	100.00	95.57	71.50	24.07	4.43
1996	100.00	93.97	70.89	23.08	6.03
1998	100.00	95.60	75.07	20.53	4.40
2000	100.00	93.57	73.56	20.01	6.43
2002	100.00	95.11	75.13	19.98	4.89
2004	100.00	95.51	75.82	19.69	4.49
2005	100.00	94.78	76.38	18.41	5.22
2006	100.00	94.89	74.37	20.53	5.11
2008	100.00	95.87	76.84	19.03	4.13
2010	100.00	95.76	75.57	20.18	4.24
2012	100.00	95.31	74.84	20.48	4.69
2014	100.00	96.26	76.59	19.67	3.74
<b>Promedio</b>		<b>94.83</b>	<b>74.11</b>	<b>20.72</b>	<b>5.17</b>
<b>Mínimo</b>		<b>91.98</b>	<b>68.28</b>	<b>18.41</b>	<b>3.74</b>
<b>Máximo</b>		<b>96.26</b>	<b>76.84</b>	<b>24.07</b>	<b>8.02</b>
<b>Desv. est.</b>		<b>1.31</b>	<b>2.40</b>	<b>1.73</b>	<b>1.31</b>
<b>Varianza</b>		<b>1.71</b>	<b>5.75</b>	<b>3.00</b>	<b>1.71</b>

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

La tabla 2.2 muestra la desigualdad de los distintos tipos de ingreso, medida por el Coeficiente de Gini, se aprecia que el componente que se distribuye de forma menos equitativa entre los hogares es el de las percepciones financieras y de capital, con un Gini promedio de 0.773 entre 1984 y 2014, alcanzando un máximo en la muestra de 0.825 en 1992 y un mínimo de 0.728 en 1998. La desigualdad en este tipo de ingreso es, por mucho, superior a la que existe en los demás.

La desigualdad del ingreso total no refleja la de las percepciones financieras y de capital puesto que éstas representan un porcentaje pequeño del ingreso total como vimos arriba. El Gini promedio del ingreso total para el mismo periodo es de 0.480, mientras que para el ingreso corriente total, monetario y no monetario es de 0.469, 0.500 y 0.524, respectivamente. A lo largo del tiempo, es notable el cambio en el Gini del ingreso corriente no monetario que pasó de 0.530 en 1984 a su valor máximo en la muestra de 0.580 en 1998, y llegando a 0.467 en 2014. El Gini del ingreso corriente total y monetario actualmente (2014) es prácticamente igual al de 1984, a pesar de tener variaciones en todo el periodo, como se señaló en la introducción del documento.

Una forma de controlar por el tamaño del hogar, es calcular el ingreso per cápita del hogar. El bienestar aproximado por el ingreso no será el mismo para un hogar conformado por dos personas con un ingreso de \$10,000, que para otro con cinco integrantes y el mismo ingreso. Por lo tanto, se considera como una mejor medida de bienestar del hogar el ingreso per cápita del hogar.

Al calcular los coeficientes del Gini para los distintos tipos de ingreso per cápita del hogar se observa que el grado de desigualdad es mayor. Además, similar a lo expuesto antes, el Gini de los distintos tipos de ingreso en 2014 es cercano al observado en 1984, excepto para el ingreso corriente no monetario en el que se mantiene la disminución de la desigualdad pero en menor medida. Una tendencia contraria a lo obtenido antes corresponde al Gini de las percepciones financieras de capital, en lugar de disminuir la desigualdad con el tiempo, aumenta.

**Tabla 2.2**

**Coefficientes de Gini del ingreso de los hogares por tipo de ingreso, México 1984-2014**

Indicador	Ingreso total (it)	Ingreso corriente total (ict)	Ingreso corriente monetario (icm)	Ingreso corriente no monetario (icnm)	Percepciones financieras y de capital totales (pfc)	Ingreso total (it)	Ingreso corriente total (ict)	Ingreso corriente monetario (icm)	Ingreso corriente no monetario (icnm)	Percepciones financieras y de capital totales (pfc)
1984	0.465	0.439	0.465	0.534	0.815	0.498	0.484	0.505	0.591	0.778
1989	0.489	0.485	0.504	0.580	0.740	0.533	0.530	0.538	0.645	0.749
1992	0.506	0.486	0.521	0.530	0.825	0.553	0.535	0.558	0.603	0.838
1994	0.496	0.489	0.526	0.522	0.758	0.542	0.536	0.563	0.592	0.789
1996	0.483	0.471	0.505	0.521	0.786	0.538	0.529	0.551	0.602	0.801
1998	0.496	0.489	0.521	0.534	0.728	0.554	0.549	0.578	0.605	0.754
2000	0.508	0.493	0.514	0.571	0.799	0.563	0.546	0.561	0.636	0.841
2002	0.477	0.465	0.490	0.533	0.788	0.521	0.510	0.528	0.597	0.813
2004	0.476	0.468	0.492	0.539	0.747	0.519	0.512	0.529	0.603	0.775
2005	0.484	0.472	0.497	0.533	0.809	0.527	0.518	0.536	0.607	0.813
2006	0.467	0.458	0.485	0.534	0.745	0.517	0.508	0.524	0.612	0.781
2008	0.480	0.471	0.505	0.521	0.789	0.529	0.522	0.547	0.603	0.809
2010	0.452	0.446	0.482	0.485	0.742	0.501	0.495	0.519	0.577	0.786
2012	0.460	0.452	0.500	0.459	0.753	0.522	0.511	0.550	0.555	0.819
2014	0.457	0.451	0.495	0.467	0.775	0.515	0.508	0.538	0.572	0.819
<b>Promedio</b>	<b>0.480</b>	<b>0.469</b>	<b>0.500</b>	<b>0.524</b>	<b>0.773</b>	<b>0.529</b>	<b>0.520</b>	<b>0.542</b>	<b>0.600</b>	<b>0.798</b>
<b>Mínimo</b>	<b>0.452</b>	<b>0.439</b>	<b>0.465</b>	<b>0.459</b>	<b>0.728</b>	<b>0.498</b>	<b>0.484</b>	<b>0.505</b>	<b>0.555</b>	<b>0.749</b>
<b>Máximo</b>	<b>0.508</b>	<b>0.493</b>	<b>0.526</b>	<b>0.580</b>	<b>0.825</b>	<b>0.563</b>	<b>0.549</b>	<b>0.578</b>	<b>0.645</b>	<b>0.841</b>
<b>Desv. est.</b>	<b>0.017</b>	<b>0.017</b>	<b>0.016</b>	<b>0.033</b>	<b>0.031</b>	<b>0.019</b>	<b>0.018</b>	<b>0.019</b>	<b>0.023</b>	<b>0.027</b>
<b>Varianza</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0011</b>	<b>0.0009</b>	<b>0.0004</b>	<b>0.0003</b>	<b>0.0004</b>	<b>0.0005</b>	<b>0.0008</b>

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

Lo expuesto arriba es útil para tener el cuadro completo de la composición, el nivel y la desigualdad del ingreso total de los hogares. Sin embargo, la definición de ingreso que se acogió en el capítulo 1 excluye las transferencias de capital puesto que son de naturaleza única (o excepcional) y es poco probable que sean gastadas inmediatamente (The Canberra Group, 2001). Por lo tanto, la mejor aproximación del ingreso que se obtiene de las ENIGH proviene del ingreso corriente. Además, en la mayoría de los hogares los ingresos laborales son la principal fuente de ingresos y no se tienen ingresos de capital, por lo que será útil ver más a detalle el ingreso corriente.

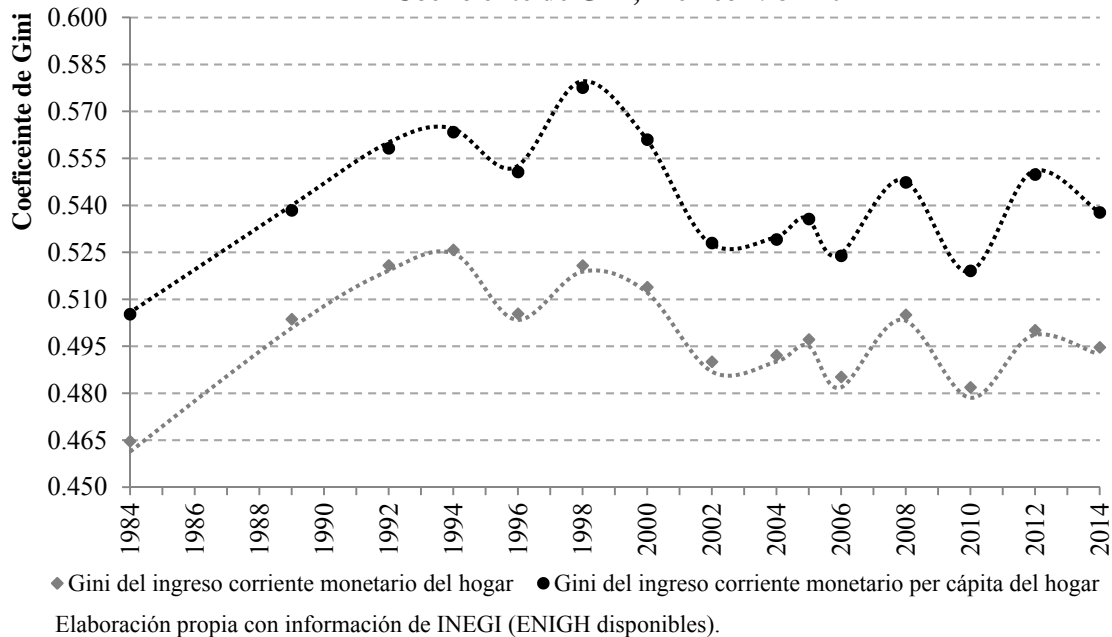
Dado que la mayor parte del ingreso corriente (y por lo tanto de la desigualdad del ingreso) proviene del componente monetario, y en éste los laborales son preponderantes, a partir de este punto se analiza únicamente este tipo de ingreso en términos de su estructura, distribución, desigualdad y trayectoria. Se advierte que cuando se refiera al “ingreso” se hablará del ingreso corriente monetario.

La gráfica 2.2 muestra la evolución del Coeficiente de Gini del ingreso de los hogares y, también del ingreso per cápita de los hogares en el que la desigualdad es mayor. En ambas trayectorias se observa que: 1) el menor nivel de desigualdad es en 1984, 2) la desigualdad



incrementa a su punto máximo en 1998, 3) después de ese año desciende nuevamente hasta 2002, 4) de 2002 a 2014 se mantiene relativamente en el mismo nivel de desigualdad con algunas fluctuaciones.

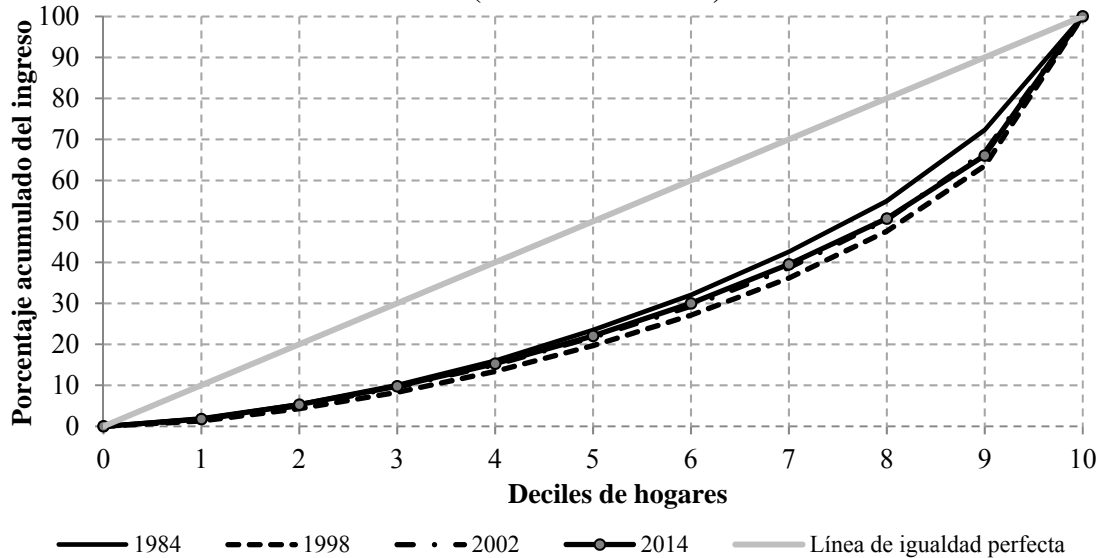
**Gráfica 2.2**  
**Coefficiente de Gini, México 1984-2014**



Lo anterior es consistente con el análisis de Cortés (2013) quien estudia la distribución del ingreso con datos desde 1963. Entre sus resultados se encuentra que la desigualdad ha tenido tres fases. En la primera, entre 1963 y 1984, la desigualdad se redujo “lenta pero sistemáticamente”. En la segunda, entre 1989 y 2000, la desigualdad “fluctúa en valores más elevados” que los del periodo anterior. Y, en la tercera, entre 2002 y 2010, se observa una nueva disminución de la desigualdad. Cortés, resalta que la desigualdad en 1984 y en 2010 es “prácticamente igual”. Este último punto se puede extender hasta 2014.

Si consideramos únicamente cuatro momentos en el tiempo, el punto de partida 1984 que coincide con el de menor desigualdad, el de mayor desigualdad 1998, y los de relativamente la misma desigualdad 2002 y 2014, las diferencias en el Gini se pueden ilustrar con las Curvas de Lorenz para cada uno de estos años como se ve en la gráfica 2.3. La curva de 1998 es la más alejada de la línea de igualdad perfecta, mientras que la más cercana es la de 1984; las de 2002 y 2014 se empalman por su similitud en el nivel de desigualdad en un punto intermedio entre el mínimo y el máximo.

**Gráfica 2.3**  
**Curva de Lorenz del ingreso corriente monetario,**  
**México (años seleccionados)**



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

Como se expuso en el capítulo 1, el Coeficiente de Gini es poco sensible ante las variaciones en las colas de la distribución, por lo que alternativamente, en la tabla 2.3 se muestran tanto la distribución del ingreso por deciles como el Índice de Palma para el ingreso corriente monetario del hogar.<sup>17</sup>

Entre 1984 y 2014, en promedio, el 10% de los hogares de menores ingresos percibe en promedio el 1.6% del ingreso total con un mínimo de 1.3% en 1998 y un máximo de 2.0% en 1984; mientras que el 10% de mayores ingresos concentra en promedio el 34% del ingreso total con un mínimo de 27.7% en 1984 y un máximo de 37.2% en 1989.

En concordancia con lo que plantea Palma (2011), la parte media de la distribución (deciles 5-9) mantiene una participación relativamente estable en el tiempo en el ingreso total de alrededor del 50% (excepto en 1984 donde concentra un 56.3%). El Índice de Palma promedio del periodo es de 2.32, lo que indica que el 10% de la población de mayores ingresos tiene 2.32 veces más ingreso que los deciles 1 al 4. El año de mayor desigualdad es 1998, y el de menor 1984, consistente con lo que arrojó el Gini.

<sup>17</sup> En todos los casos, la construcción de los deciles de hogares se realiza ordenando según el ingreso corriente monetario per cápita del hogar.

También destaca que en el tiempo, la participación del decil más pobre ha disminuido de 2% en 1984 a 1.7 en 2014; esta reducción en la participación del primer decil también ocurre para los demás deciles excepto para el décimo, que pasó de 27.7% en 1984 a 33.9% en 2014, lo que sugiere una creciente concentración del ingreso en los estratos de ingreso superiores, idea que se refuerza al observar la dispersión en el tiempo en dicho decil (el 10), que es el que más variación ha tenido.

**Tabla 2.3**

**Distribución y desigualdad del ingreso corriente monetario de los hogares por deciles, México 1984-2014**

Año/Decil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1-10	1-4	5-9	10	Palma icm 10/(1-4)	Gini icm
<b>1984</b>	2.0	3.4	4.7	5.9	7.5	8.5	10.6	12.4	17.3	27.7	100.0	16.0	56.3	27.7	1.73	0.465
<b>1989</b>	1.6	3.5	4.1	5.4	6.7	7.9	9.2	11.3	15.3	35.0	100.0	14.6	50.4	35.0	2.40	0.504
<b>1992</b>	1.4	3.1	4.3	5.1	6.1	7.3	8.8	11.8	14.7	37.2	100.0	14.0	48.9	37.2	2.66	0.521
<b>1994</b>	1.4	3.0	4.2	5.2	5.8	7.4	9.2	10.9	16.2	36.6	100.0	13.9	49.5	36.6	2.64	0.526
<b>1996</b>	1.8	3.5	4.3	5.1	6.5	7.4	9.1	11.3	15.6	35.5	100.0	14.7	49.8	35.5	2.42	0.505
<b>1998</b>	1.3	3.0	4.0	5.1	6.3	7.4	9.1	11.5	15.9	36.4	100.0	13.4	50.2	36.4	2.72	0.521
<b>2000</b>	1.6	3.1	4.1	5.3	5.8	7.7	9.2	11.5	15.7	36.0	100.0	14.1	49.9	36.0	2.55	0.514
<b>2002</b>	1.7	3.3	4.5	5.5	6.7	7.5	9.4	11.7	16.4	33.1	100.0	15.0	51.8	33.1	2.20	0.490
<b>2004</b>	1.6	3.6	4.4	5.6	6.6	7.8	9.5	11.8	15.6	33.4	100.0	15.2	51.4	33.4	2.20	0.492
<b>2005</b>	1.6	3.3	4.4	5.6	6.6	8.1	9.4	11.2	15.5	34.3	100.0	14.9	50.8	34.3	2.30	0.497
<b>2006</b>	1.9	3.7	4.6	5.8	6.7	8.0	9.4	11.6	15.7	32.8	100.0	15.9	51.3	32.8	2.06	0.485
<b>2008</b>	1.6	3.2	4.2	5.4	6.6	8.0	9.7	11.8	15.9	33.8	100.0	14.4	51.8	33.8	2.35	0.505
<b>2010</b>	1.6	3.4	4.6	5.9	6.9	8.0	10.0	12.1	16.2	31.2	100.0	15.6	53.2	31.2	2.01	0.482
<b>2012</b>	1.5	3.2	4.3	5.4	6.9	8.1	9.6	11.9	15.7	33.4	100.0	14.4	52.1	33.4	2.32	0.500
<b>2014</b>	1.7	3.5	4.5	5.5	6.8	7.9	9.5	11.2	15.4	33.9	100.0	15.3	50.8	33.9	2.22	0.495
<b>Promedio</b>	<b>1.6</b>	<b>3.3</b>	<b>4.3</b>	<b>5.5</b>	<b>6.6</b>	<b>7.8</b>	<b>9.4</b>	<b>11.6</b>	<b>15.8</b>	<b>34.0</b>	<b>100.0</b>	<b>14.8</b>	<b>51.2</b>	<b>34.0</b>	<b>2.32</b>	<b>0.500</b>
<b>Mínimo</b>	<b>1.3</b>	<b>3.0</b>	<b>4.0</b>	<b>5.1</b>	<b>5.8</b>	<b>7.3</b>	<b>8.8</b>	<b>10.9</b>	<b>14.7</b>	<b>27.7</b>	<b>100.0</b>	<b>13.4</b>	<b>48.9</b>	<b>27.7</b>	<b>1.73</b>	<b>0.465</b>
<b>Máximo</b>	<b>2.0</b>	<b>3.7</b>	<b>4.7</b>	<b>5.9</b>	<b>7.5</b>	<b>8.5</b>	<b>10.6</b>	<b>12.4</b>	<b>17.3</b>	<b>37.2</b>	<b>100.0</b>	<b>16.0</b>	<b>56.3</b>	<b>37.2</b>	<b>2.72</b>	<b>0.526</b>
<b>Desv. est.</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.4</b>	<b>0.6</b>	<b>2.4</b>	<b>0.0</b>	<b>0.8</b>	<b>1.8</b>	<b>2.4</b>	<b>0.27</b>	<b>0.016</b>
<b>Varianza</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>5.8</b>	<b>0.0</b>	<b>0.6</b>	<b>3.3</b>	<b>5.8</b>	<b>0.07</b>	<b>0.0003</b>

Nota: Los deciles de hogares están ordenados por el ingreso corriente monetario per cápita del hogar.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

Al obtener la distribución y los indicadores de desigualdad para el ingreso corriente monetario per cápita del hogar, se encuentra un mayor grado de desigualdad (consistente con el análisis del ingreso corriente total), ver tabla 2.4. El 10% de los hogares de menores ingresos percibe en promedio el 1.1% del ingreso total con un mínimo de 0.8% en 1998 y un máximo de 2.0% en 1984, 2002 y 2014; mientras que el 10% de mayores ingresos concentra en promedio el 42.9% del ingreso total con un mínimo de 37.9% en 1984 y un máximo de 46.7% en 1989. La tendencia al aumento de la concentración del ingreso por parte de los más ricos se mantiene. Este es resultado es consistente con la reducción paulatina de la participación el trabajo en el ingreso nacional, ya que como se verá más adelante, el

componente laboral en el ingreso del décimo decil es pequeño en comparación con los primeros deciles, donde el trabajo tiene mayor preponderancia.

La parte media de la distribución (deciles 5-9) mantiene una participación relativamente estable en el tiempo en el ingreso total en alrededor del 47% (excepto en 1984 donde concentran un 50.8%). El Índice de Palma promedio del periodo es de 4.09, lo que indica que el 10% de la población de mayores ingresos tiene 4.09 veces más ingreso que los deciles 1 al 4, en términos per cápita.

**Tabla 2.4**

**Distribución y desigualdad del ingreso corriente monetario per cápita de los hogares por deciles, México 1984-2014**

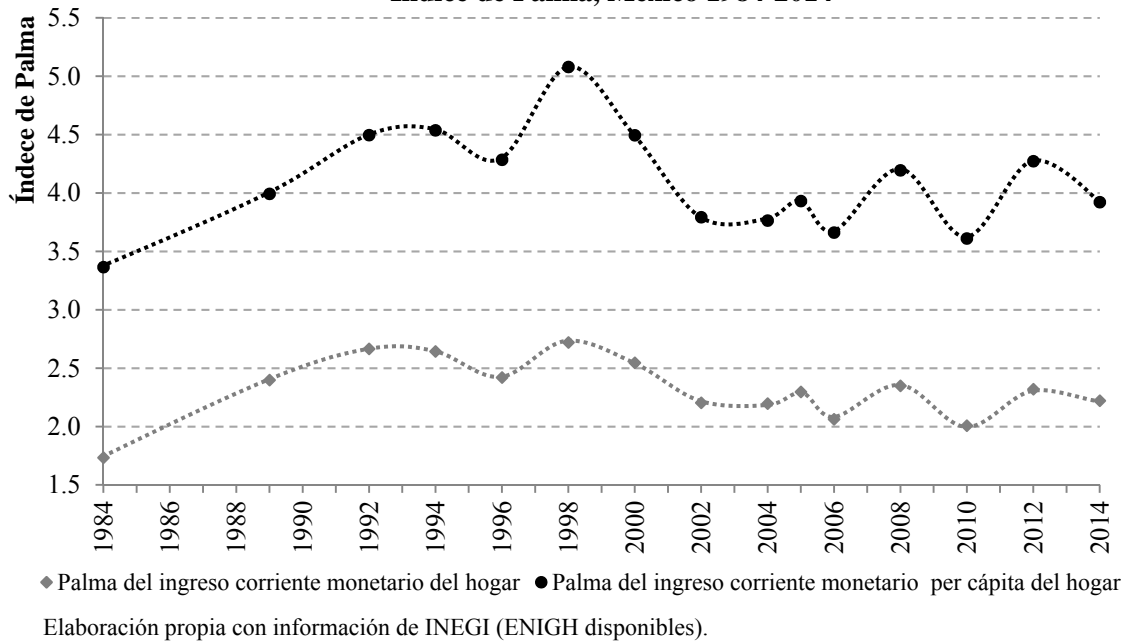
Año/Decil	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1-10	1-4	5-9	10	Palma icm 10/(1-4)	Gini icm per cápita
<b>1984</b>	1.2	2.4	3.3	4.3	5.6	7.0	9.0	11.8	17.2	37.9	100.0	11.3	50.8	37.9	3.36	0.505
<b>1989</b>	1.0	2.4	3.1	4.1	5.2	6.6	8.2	10.9	16.2	42.3	100.0	10.6	47.1	42.3	3.99	0.538
<b>1992</b>	0.9	2.1	3.1	3.8	4.9	6.2	8.0	10.9	16.1	44.2	100.0	9.8	46.0	44.2	4.50	0.558
<b>1994</b>	1.0	2.0	2.9	3.9	4.7	6.1	8.2	10.2	16.9	44.2	100.0	9.7	46.0	44.2	4.54	0.563
<b>1996</b>	1.0	2.3	3.0	3.9	5.0	6.2	8.2	10.5	16.0	43.9	100.0	10.2	45.9	43.9	4.28	0.551
<b>1998</b>	0.8	1.9	2.8	3.7	4.7	6.0	7.6	10.3	15.4	46.7	100.0	9.2	44.1	46.7	5.08	0.578
<b>2000</b>	1.0	2.0	3.0	4.0	4.7	6.2	7.8	10.4	15.8	45.1	100.0	10.0	44.9	45.1	4.49	0.561
<b>2002</b>	1.2	2.3	3.3	4.2	5.4	6.5	8.3	11.0	16.3	41.6	100.0	11.0	47.5	41.6	3.79	0.528
<b>2004</b>	1.1	2.4	3.3	4.2	5.3	6.6	8.3	11.0	15.9	41.9	100.0	11.1	47.0	41.9	3.76	0.529
<b>2005</b>	1.1	2.3	3.2	4.3	5.3	6.7	8.3	10.7	15.6	42.6	100.0	10.8	46.5	42.6	3.93	0.536
<b>2006</b>	1.2	2.5	3.3	4.3	5.3	6.6	8.3	10.9	16.2	41.5	100.0	11.3	47.2	41.5	3.66	0.524
<b>2008</b>	1.1	2.2	3.1	4.0	5.1	6.4	8.1	10.7	15.5	43.7	100.0	10.4	45.9	43.7	4.19	0.547
<b>2010</b>	1.1	2.4	3.4	4.4	5.4	6.7	8.5	11.2	16.0	40.8	100.0	11.3	47.9	40.8	3.61	0.519
<b>2012</b>	1.1	2.2	3.1	4.0	5.0	6.2	8.0	10.6	15.8	44.0	100.0	10.3	45.7	44.0	4.27	0.550
<b>2014</b>	1.2	2.4	3.2	4.1	5.1	6.3	8.0	10.6	15.7	43.3	100.0	11.0	45.7	43.3	3.92	0.538
<b>Promedio</b>	<b>1.1</b>	<b>2.2</b>	<b>3.1</b>	<b>4.1</b>	<b>5.1</b>	<b>6.4</b>	<b>8.2</b>	<b>10.8</b>	<b>16.0</b>	<b>42.9</b>	<b>100.0</b>	<b>10.5</b>	<b>46.6</b>	<b>42.9</b>	<b>4.09</b>	<b>0.542</b>
<b>Mínimo</b>	<b>0.8</b>	<b>1.9</b>	<b>2.8</b>	<b>3.7</b>	<b>4.7</b>	<b>6.0</b>	<b>7.6</b>	<b>10.2</b>	<b>15.4</b>	<b>37.9</b>	<b>100.0</b>	<b>9.2</b>	<b>44.1</b>	<b>37.9</b>	<b>3.36</b>	<b>0.505</b>
<b>Máximo</b>	<b>1.2</b>	<b>2.5</b>	<b>3.4</b>	<b>4.4</b>	<b>5.6</b>	<b>7.0</b>	<b>9.0</b>	<b>11.8</b>	<b>17.2</b>	<b>46.7</b>	<b>100.0</b>	<b>11.3</b>	<b>50.8</b>	<b>46.7</b>	<b>5.08</b>	<b>0.578</b>
<b>Desv. est.</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.3</b>	<b>0.4</b>	<b>0.5</b>	<b>2.1</b>	<b>0.0</b>	<b>0.7</b>	<b>1.5</b>	<b>2.1</b>	<b>0.45</b>	<b>0.019</b>
<b>Varianza</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.0</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.1</b>	<b>0.2</b>	<b>0.2</b>	<b>4.3</b>	<b>0.0</b>	<b>0.4</b>	<b>2.4</b>	<b>4.3</b>	<b>0.20</b>	<b>0.0004</b>

Nota: Los deciles de hogares están ordenados por el ingreso corriente monetario per cápita del hogar.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

La gráfica 2.4 muestra la trayectoria del Índice de Palma del ingreso de los hogares y, también del ingreso per cápita de los hogares en el que la desigualdad es mayor. En trayectoria es muy similar a la del Gini presentado arriba.

**Gráfica 2.4**  
**Índice de Palma, México 1984-2014**



Hasta el momento, sabemos por Cortés (2013) que hasta a mediados de la década de los ochenta, la desigualdad había disminuido; sin embargo, se observa el aumento subsiguiente de la desigualdad y la lenta absorción de ese incremento después de más de un cuarto de siglo pues no se ha alcanzado el nivel de 1984 como también lo señala Esquivel (2015).

En 2015, Esquivel presentó un diagnóstico de la situación actual de la desigualdad durante las últimas dos décadas titulado *Desigualdad extrema en México: Concentración del poder económico y político*, publicado por la organización OXFAM México. Dentro de los resultados más relevantes se encuentra que la riqueza se ha concentrado en la parte más alta de la distribución y que el 1% de la población de mayores ingresos concentró el 21% del ingreso total, para el año 2012 (Esquivel, 2015).

Fuentes-Nieva y Galasso (2014) relacionan el incremento de la fortuna de empresarios y la concentración del ingreso con los beneficios fiscales y deficiencias regulatorias que obtienen en “sectores rentistas”, en algunos casos con amplio poder de mercado. En relación con lo anterior, Esquivel (2015) también señala que en el caso mexicano esta influencia es “excesiva e indebida” evidenciando que los cuatro millonarios más ricos del país obtienen “una parte significativa sus fortunas de sectores privatizados, concesionados y/o regulados por el sector público”, como las telecomunicaciones, la minería y los medios de comunicación lo cual

también es sugerido por Levy y Walton (2009) pues plantean que la desigualdad del ingreso en México es alta debido a la concentración de la riqueza privada asociada a la falta de competencia en algunos sectores económicos como por ejemplo el de telecomunicaciones, el energético o el financiero.

Por último, es importante recordar las limitaciones que tienen las encuestas de hogares para capturar el ingreso de la parte alta de la distribución, ya sea por el efecto del truncamiento o de la sub-declaración. Si realizamos el ajuste al Gini propuesto por Atkinson (Jiménez, 2015) mostrado en el capítulo 1, con el resultado de Esquivel, el Gini ajustado del ingreso corriente monetario del hogar para el año 2012, sería de  $Ga = 0.500(1 - 0.21) + 0.21 = 0.605$ .

Para analizar más a fondo el ingreso corriente monetario de los hogares se puede descomponer en función de las fuentes de ingreso: trabajo, negocios, rentas de la propiedad, transferencias (tanto públicas como privadas) y otros. Entre 1984 y 2014, en promedio, el 64.3% del icm provino de ingresos por trabajo, el 21% de ingresos por negocios, el 3.4% de rentas de la propiedad, el 11% de transferencias y el resto por otros ingresos monetarios. Lo anterior resalta la importancia de los ingresos por trabajo para los hogares.

En este periodo se observan cambios en el tiempo en la composición media del icm de los hogares, mientras que la participación de los ingresos por trabajo y por transferencias ha aumentado, la que proviene de negocios y rentas de la propiedad se ha reducido como se observa en la tabla 2.5. Sin embargo, esto no indica que sus ingresos por estos conceptos hayan crecido, sino que su ingreso total es más dependiente de lo que reciba por trabajo y por transferencias, lo que los hace vulnerables ante crisis económicas que pueden ocasionar desempleo, una baja en las remesas y posibles recortes fiscales que impacten en las transferencias públicas.

**Tabla 2.5**  
**Composición del ingreso corriente monetario de los hogares, México 1984-2014**

<b>Año</b>	<b>Ingreso corriente monetario (icm)</b>	<b>Trabajo</b>	<b>Negocio</b>	<b>Rentas</b>	<b>Transferencias</b>	<b>Otros</b>
<b>1984</b>	100.0	59.5	28.4	3.5	8.2	0.4
<b>1989</b>	100.0	59.9	28.2	3.6	7.7	0.6
<b>1992</b>	100.0	61.5	27.7	1.5	7.8	1.5
<b>1994</b>	100.0	66.1	23.8	1.6	7.7	0.9
<b>1996</b>	100.0	62.2	25.6	2.0	9.2	1.0
<b>1998</b>	100.0	60.2	26.9	2.0	10.0	0.9
<b>2000</b>	100.0	63.7	23.8	1.6	10.8	0.0
<b>2002</b>	100.0	64.4	22.2	2.6	10.6	0.2
<b>2004</b>	100.0	65.5	18.0	4.6	11.8	0.1
<b>2005</b>	100.0	64.1	18.5	6.8	10.6	0.1
<b>2006</b>	100.0	64.3	19.2	3.9	12.5	0.1
<b>2008</b>	100.0	65.4	16.0	6.0	12.5	0.1
<b>2010</b>	100.0	69.7	11.3	4.5	14.4	0.1
<b>2012</b>	100.0	66.0	12.7	5.2	16.0	0.1
<b>2014</b>	100.0	71.8	11.9	1.6	14.5	0.1
<b>Promedio</b>		<b>64.3</b>	<b>21.0</b>	<b>3.4</b>	<b>11.0</b>	<b>0.4</b>
<b>Mínimo</b>		<b>59.5</b>	<b>11.3</b>	<b>1.5</b>	<b>7.7</b>	<b>0.0</b>
<b>Máximo</b>		<b>71.8</b>	<b>28.4</b>	<b>6.8</b>	<b>16.0</b>	<b>1.5</b>
<b>Desv. est.</b>		<b>3.5</b>	<b>6.1</b>	<b>1.7</b>	<b>2.7</b>	<b>0.5</b>
<b>Varianza</b>		<b>11.9</b>	<b>36.7</b>	<b>3.0</b>	<b>7.0</b>	<b>0.2</b>

Nota: Para 1998, el ingreso por negocios incluye "Cooperativas" y para 2008-2014 el ingreso por trabajo incluye "Otros trabajos".

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

La tabla 2.6 muestra la composición por deciles del icm según sus fuentes en los años clave que se identificaron arriba: 1984, 1998, 2002 y 2014. Se observa que para este periodo, en todos los deciles hubo un incremento de la participación de los ingresos por trabajo en el total del ingreso, contrario a lo que ocurrió con los ingresos por negocios que experimentaron una disminución en todos los deciles.

En términos de la participación de las rentas de la propiedad en el total del icm, los resultados son mixtos entre deciles, del decil 1 al 3 se observa que la variación fue positiva; sin embargo, para el resto de los deciles la disminución de estos ingresos es notable, en especial para los dos superiores.

La participación de las transferencias en el total de los ingresos de los hogares es mayor en 2014 en comparación con 1984 para todos los deciles, sin excepción, pero especialmente en los dos primeros deciles.

**Tabla 2.6**

**Composición del ingreso corriente monetario de los hogares por deciles México (años seleccionados)**

Fuente/ Decil	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
<b>Trabajo</b>	<b>1984</b>	38.0	52.3	57.8	59.8	57.6	63.2	72.5	68.8	60.8	51.6	<b>59.5</b>
	<b>1998</b>	45.2	58.6	63.7	63.0	67.9	65.9	66.5	66.2	66.9	51.1	<b>60.2</b>
	<b>2002</b>	43.3	60.0	66.0	68.8	66.5	68.0	69.7	65.9	66.8	60.6	<b>64.4</b>
	<b>2014</b>	43.3	60.9	69.6	72.9	74.1	77.9	75.1	74.6	73.7	69.9	<b>71.8</b>
<b>Negocio</b>	<b>1984</b>	50.8	35.8	33.9	31.2	30.2	28.9	18.0	22.1	27.3	31.2	<b>28.4</b>
	<b>1998</b>	37.6	27.8	24.0	24.5	21.2	20.5	22.7	22.2	22.5	33.9	<b>26.9</b>
	<b>2002</b>	27.7	22.4	19.6	19.1	21.1	21.8	20.0	23.3	19.2	24.8	<b>22.2</b>
	<b>2014</b>	20.5	14.6	11.6	11.8	11.5	10.1	10.8	11.5	11.7	12.2	<b>11.9</b>
<b>Rentas</b>	<b>1984</b>	0.2	0.4	0.3	1.2	1.1	1.4	1.5	2.0	4.0	7.5	<b>3.5</b>
	<b>1998</b>	0.1	0.3	0.4	0.5	0.8	0.8	0.6	0.8	1.0	4.2	<b>2.0</b>
	<b>2002</b>	0.5	0.5	0.5	0.5	1.1	1.3	0.6	0.8	2.8	5.3	<b>2.6</b>
	<b>2014</b>	0.4	0.4	0.9	0.5	0.8	0.8	0.7	1.2	1.3	3.1	<b>1.6</b>
<b>Transferencias</b>	<b>1984</b>	10.9	11.5	7.9	7.8	11.2	6.5	7.9	6.6	7.6	8.8	<b>8.2</b>
	<b>1998</b>	17.0	13.2	11.3	11.8	9.6	12.6	9.9	10.2	9.0	9.0	<b>10.0</b>
	<b>2002</b>	28.4	17.0	14.0	11.6	11.2	8.8	9.6	9.8	11.1	9.0	<b>10.6</b>
	<b>2014</b>	35.4	23.9	17.7	14.7	13.5	11.1	13.4	12.6	13.3	14.6	<b>14.5</b>
<b>Otros</b>	<b>1984</b>	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.4	0.3	1.0	<b>0.4</b>
	<b>1998</b>	0.1	0.2	0.6	0.1	0.4	0.2	0.3	0.7	0.6	1.8	<b>0.9</b>
	<b>2002</b>	0.1	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	<b>0.2</b>
	<b>2014</b>	0.3	0.1	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.2	<b>0.1</b>

Nota: Para 1998 el ingreso por negocios incluye "Cooperativas" y 2014 el ingreso por trabajo incluye "Otros trabajos". Los deciles de hogares están ordenados por el ingreso corriente monetario per cápita del hogar.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

Si se analiza el cambio en la distribución del icm por fuentes en el periodo de estudio, con base en los años (clave) seleccionados, los resultados más interesantes (mostrados en la tabla 2.7) son que el decil inferior concentra una mayor proporción del ingreso por transferencias, pasando del 2.6% en 1984 a 4.2% en 2014; no obstante, también aumenta la concentración en el último decil por este concepto, de 29.5% a 34.1% para los mismos años, lo cual indicaría una reducción en la parte media de la distribución, en especial para el decil 5 que pasa de 10.5% a 6.3%.

Por otro lado, la concentración de los ingresos por trabajo aumenta en el tiempo para el decil 10 pasando de 24% a 33.1%. En el año con mayor desigualdad (1998), el decil 10 concentró la mayor parte del ingreso por negocios y por renta de la propiedad observada en estos años, 45.9% y 76.6% del total, respectivamente.



**Tabla 2.7**

**Distribución por deciles de las fuentes de ingreso corriente monetario de los hogares, México (años seleccionados)**

Fuente/ Decil	Año	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Total
Trabajo	1984	1.2	3.0	4.5	6.0	7.2	9.1	12.9	14.3	17.7	24.0	100.0
	1998	1.0	2.9	4.2	5.3	7.1	8.1	10.0	12.6	17.7	31.0	100.0
	2002	1.1	3.1	4.6	5.9	6.9	7.9	10.2	12.0	17.0	31.2	100.0
	2014	1.1	3.0	4.3	5.6	7.0	8.6	10.0	11.6	15.8	33.1	100.0
Negocio	1984	3.5	4.3	5.6	6.5	8.0	8.7	6.7	9.7	16.7	30.4	100.0
	1998	1.8	3.1	3.6	4.6	4.9	5.7	7.6	9.4	13.3	45.9	100.0
	2002	2.1	3.4	4.0	4.7	6.4	7.4	8.5	12.3	14.2	37.0	100.0
	2014	3.0	4.3	4.4	5.5	6.5	6.7	8.6	10.8	15.2	34.9	100.0
Rentas	1984	0.1	0.4	0.4	2.0	2.3	3.5	4.4	7.2	19.9	59.7	100.0
	1998	0.0	0.5	0.9	1.4	2.6	3.0	2.5	4.5	8.0	76.6	100.0
	2002	0.4	0.6	0.8	1.0	2.8	3.7	2.2	3.8	17.6	67.1	100.0
	2014	0.5	0.9	2.5	1.5	3.3	3.7	3.9	8.3	11.9	63.5	100.0
Transferencias	1984	2.6	4.8	4.5	5.6	10.2	6.8	10.1	9.9	16.0	29.5	100.0
	1998	2.2	4.0	4.5	6.0	6.1	9.4	9.0	11.7	14.3	32.7	100.0
	2002	4.6	5.3	5.9	6.1	7.1	6.3	8.5	10.9	17.2	28.2	100.0
	2014	4.2	5.8	5.4	5.6	6.3	6.1	8.8	9.7	14.1	34.1	100.0
Otros	1984	0.0	0.5	0.2	0.2	0.0	0.2	2.5	13.0	13.2	70.2	100.0
	1998	0.2	0.5	2.5	0.8	2.8	1.4	3.0	8.2	10.7	69.9	100.0
	2002	1.5	2.3	0.9	1.6	5.8	0.9	1.3	16.5	3.0	66.2	100.0
	2014	4.3	3.6	7.2	6.0	7.4	8.2	5.0	6.6	5.5	46.1	100.0

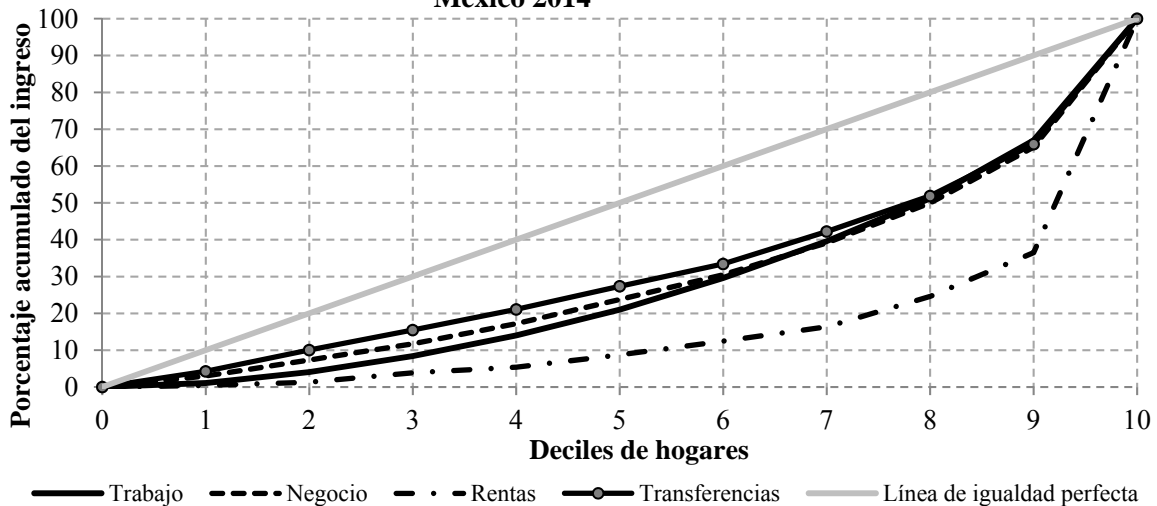
Nota: Para 1998 el ingreso por negocios incluye "Cooperativas" y 2014 el ingreso por trabajo incluye "Otros trabajos". Los deciles de hogares están ordenados por el ingreso corriente monetario per cápita del hogar.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

En general, el ingreso que está más concentrado en el decil superior es que proveniente de las rentas de propiedad (sin considerar "otros" pues no se especifica qué incluye), como lo muestra la gráfica 2.5 de las Curvas de Lorenz por fuentes de ingreso del icm para el año 2014.

**Gráfica 2.5**

**Curva de Lorenz del ingreso corriente monetario por fuentes, México 2014**



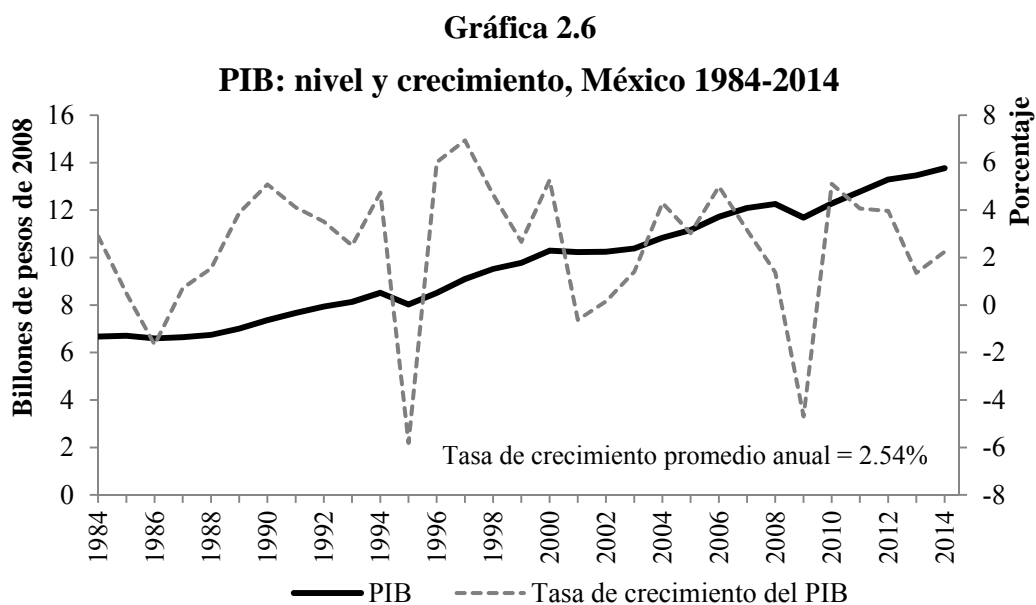
Fuente: Elaboración propia con información de INEGI (ENIGH disponibles).

A pesar de esto, se confirma que la mayor contribución a la desigualdad del ingreso proviene de los ingresos por trabajo dado el peso que tienen en el total de los ingresos de los hogares.

## 2.2. La dinámica del crecimiento y la inversión en México

Como se vio en el capítulo 1, tanto la desigualdad como la recaudación tributaria se pueden vincular mediante el crecimiento y la inversión, es por eso que se dedica un breve apartado que muestra de manera muy general la evolución de estos indicadores en México.

En los últimos treinta años, el ritmo de crecimiento del producto no ha sido particularmente satisfactorio. Entre 1984 y 2014, la tasa de crecimiento promedio anual fue de 2.54%, como lo muestra la gráfica 2.6. El periodo seguido a las reformas estructurales es el de menor crecimiento del PIB total, del PIB per cápita y del producto por trabajador, en contraste con el dinamismo de la economía mexicana que creció a una tasa promedio de 6% entre los años cincuenta y setenta del siglo pasado (Levy y Walton, 2009; Puyana y Romero, 2010; Ros, 2013). Según Levy y Walton (2009), las expectativas de bonanza por la liberalización y privatización de la economía no se cumplieron ni en términos de producto ni de productividad.



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

De acuerdo con la teoría económica, uno de los factores más importantes en la ecuación del crecimiento es la acumulación de capital (Helpman, 2004). Una de las formas de medir la

dinámica de la acumulación es mediante la tasa de inversión medida como la formación bruta de capital fijo como proporción del PIB.

En México, la tasa de inversión total oscila entre el 15.1% y 23.1%, siendo su valor medio 19.6%, entre 1984 y 2014, el cual también es menor que el nivel alcanzado antes de la crisis de la deuda y de la implementación de las reformas estructurales. La tabla 2.8 muestra la trayectoria de la tasa de inversión según tipo de bien, origen y sector. De acuerdo con el tipo de bien al que se asigne la inversión, se observa que la tasa de inversión en construcción es mayor que la que se dirige a maquinaria y equipo, en promedio 12% y 6% del PIB.

Si se desagrega la inversión total por sector de origen, la tasa de inversión privada es mayor a la pública, de 14.1% y 5.4%, en promedio para todo el periodo. En el año 1995 de recesión económica en México, la inversión privada cayó a su mínimo nivel en el periodo, 7.7%, siendo prácticamente igual que la tasa de inversión pública (7.4%).

Por otro lado, de acuerdo con el origen de la inversión, la tasa de inversión nacional es superior a la importada, 15.5% y 4.1%, en promedio entre 1984 y 2014. No obstante, la importada ha adquirido importancia pasando de 1.8% a 5.4%.

Cuando consideramos únicamente la inversión nacional, que en promedio es de 15.5%, la tasa de inversión nacional privada oscila entre 4.6% y 12.5% con un valor medio 10.1%.

Después de la implementación de las reformas estructurales a mediados de los años ochenta, se observa una reducción importante de la inversión pública que disminuye la inversión total, esta contracción no ha sido compensada por la inversión privada (Puyana y Romero, 2010; Ros, 2013).

**Tabla 2.8**

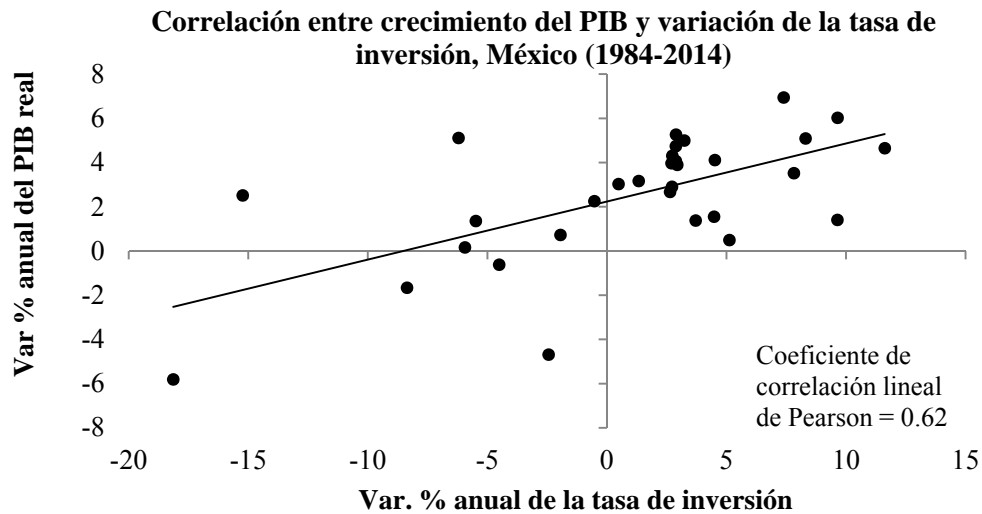
**Tasa de inversión: Formación bruta de capital fijo (% del PIB), México 1984-2014**

<b>Año</b>	<b>Total</b>	<b>Construcción</b>	<b>Maquinaria</b>	<b>Importada</b>	<b>Nacional</b>	<b>Privada</b>	<b>Pública</b>	<b>Nacional Privada</b>
			<b>y equipo</b>					
<b>1984</b>	17.0	11.1	5.9	1.8	15.2	10.5	6.6	8.7
<b>1985</b>	17.9	11.2	6.7	2.1	15.8	11.4	6.5	9.4
<b>1986</b>	16.4	10.5	5.9	1.9	14.5	10.6	5.8	8.7
<b>1987</b>	16.1	10.5	5.6	1.7	14.4	11.1	5.0	9.4
<b>1988</b>	16.8	10.2	6.6	2.3	14.5	12.1	4.7	9.8
<b>1989</b>	17.3	10.2	7.1	2.6	14.7	12.6	4.7	10.0
<b>1990</b>	18.7	10.5	8.2	3.2	15.5	13.7	5.1	10.4
<b>1991</b>	19.6	10.4	9.1	3.8	15.8	14.9	4.7	11.1
<b>1992</b>	21.1	10.9	10.2	4.9	16.2	16.8	4.3	11.9
<b>1993</b>	17.9	13.5	4.4	2.4	15.5	10.8	7.1	8.4
<b>1994</b>	18.4	13.7	4.7	2.9	15.5	11.5	6.9	8.6
<b>1995</b>	15.1	10.4	4.7	3.1	12.0	7.7	7.4	4.6
<b>1996</b>	16.5	10.4	6.2	4.3	12.3	9.4	7.1	5.1
<b>1997</b>	17.8	11.0	6.8	4.7	13.1	10.5	7.3	5.8
<b>1998</b>	19.8	12.1	7.7	5.2	14.6	12.9	6.9	7.6
<b>1999</b>	20.3	12.6	7.7	5.3	15.0	14.2	6.2	8.8
<b>2000</b>	20.9	13.2	7.8	5.4	15.5	15.5	5.5	10.0
<b>2001</b>	20.0	13.1	6.9	4.6	15.4	15.4	4.6	10.8
<b>2002</b>	18.8	12.4	6.4	4.3	14.5	14.8	4.0	10.5
<b>2003</b>	20.6	14.0	6.6	4.5	16.1	16.4	4.2	11.9
<b>2004</b>	21.2	14.4	6.8	4.7	16.5	16.9	4.3	12.2
<b>2005</b>	21.3	14.3	7.0	4.9	16.4	16.7	4.6	11.9
<b>2006</b>	22.0	14.7	7.3	5.1	16.9	17.4	4.6	12.3
<b>2007</b>	22.3	14.8	7.4	5.2	17.1	17.7	4.6	12.5
<b>2008</b>	23.1	15.7	7.3	5.1	18.0	17.5	5.6	12.4
<b>2009</b>	22.5	15.4	7.1	5.1	17.5	16.6	6.0	11.5
<b>2010</b>	21.1	14.6	6.5	4.3	16.8	15.5	5.6	11.2
<b>2011</b>	21.7	14.6	7.1	4.7	17.1	16.5	5.2	11.8
<b>2012</b>	22.3	14.5	7.8	5.2	17.1	17.7	4.6	12.5
<b>2013</b>	21.1	13.3	7.8	5.2	15.9	16.6	4.5	11.4
<b>2014</b>	21.0	13.0	8.0	5.4	15.6	16.8	4.1	11.5
<b>Promedio</b>	<b>19.6</b>	<b>12.6</b>	<b>6.9</b>	<b>4.1</b>	<b>15.5</b>	<b>14.1</b>	<b>5.4</b>	<b>10.1</b>
<b>Mínimo</b>	<b>15.1</b>	<b>10.2</b>	<b>4.4</b>	<b>1.7</b>	<b>12.0</b>	<b>7.7</b>	<b>4.0</b>	<b>4.6</b>
<b>Máximo</b>	<b>23.1</b>	<b>15.7</b>	<b>10.2</b>	<b>5.4</b>	<b>18.0</b>	<b>17.7</b>	<b>7.4</b>	<b>12.5</b>
<b>Desv. est.</b>	<b>2.2</b>	<b>1.8</b>	<b>1.2</b>	<b>1.3</b>	<b>1.4</b>	<b>2.9</b>	<b>1.1</b>	<b>2.1</b>
<b>Varianza</b>	<b>4.9</b>	<b>3.3</b>	<b>1.5</b>	<b>1.6</b>	<b>2.0</b>	<b>8.4</b>	<b>1.2</b>	<b>4.6</b>

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

En México, el comportamiento de la tasa de inversión determina en gran medida el dinamismo de la economía. La gráfica 2.7 muestra el coeficiente de correlación lineal de Pearson (0.62) que muestra una relación fuerte y positiva entre la tasa de inversión y el PIB, para el caso de México entre 1984 y 2014. Puyana y Romero (2010) encuentran que el auge de la economía mexicana experimentado entre 1940 y 1982 se basó en la inversión nacional, lo que sugiere la importancia relativa del proceso de acumulación doméstico.

**Gráfica 2.7**



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI.

Ros (2013) sostiene que en las últimas décadas, la productividad no ha crecido como consecuencia del lento crecimiento debido “fundamentalmente a una baja tasa de formación de capital físico”. Este hecho llama la atención puesto que a pesar del paulatino aumento de la concentración del ingreso en México, esto no se refleja en una mayor tasa de inversión.

### **2.3. Política de ingresos fiscales en México**

Este apartado tiene la finalidad de caracterizar la política de ingresos fiscales y dimensionar la participación de cada tipo de ingreso en el periodo 1984-2014 para identificar cuáles son las principales fuentes de recaudación fiscal y la composición del sistema impositivo, en México. Para ello, se presenta información sobre la evolución y composición de los ingresos públicos en México, de acuerdo con las Estadísticas Oportunas de las Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) de la Cámara de Diputados.

#### **2.3.1. Fundamento jurídico**

La política de ingresos fiscales en México se sustenta en diversas normas jurídicas, en forma jerárquica se exponen las principales. En primer lugar, en la Carta Magna ya que en su artículo 31 establece como obligación de los mexicanos contribuir a los gastos públicos de la manera proporcional y equitativa que dispongan las leyes. El artículo 73, fracción VII faculta al Congreso de la Unión para imponer las contribuciones necesarias para cubrir el

Presupuesto. El artículo 74 establece que el Ejecutivo Federal hará llegar a la Cámara de Diputados la Iniciativa de Ley de Ingresos ya que de acuerdo con el artículo 72 apartado H, las iniciativas de leyes sobre contribuciones o impuestos deben discutirse primero en dicha Cámara.

Por su parte, la definición de la política fiscal en la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo y la proyección y cálculo de los ingresos de la Federación corresponde a la SHCP, según el artículo 15 de la Ley de Planeación. Además, de acuerdo con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, artículo 31, fracción XI, le corresponde a la SHCP el cobro de los impuestos, contribuciones de mejoras, derechos, productos y aprovechamientos federales en los términos de las leyes aplicables.

El Código Fiscal de la Federación, en su artículo 1º establece que las personas físicas y las morales, están obligadas a contribuir para los gastos públicos conforme a las leyes fiscales respectivas.

Por otro lado, en su artículo 2º señala que las contribuciones se clasifican en impuestos, aportaciones de seguridad social, contribuciones de mejoras y derechos, las que se definen de la siguiente manera:

I. Impuestos son las contribuciones establecidas en ley que deben pagar las personas físicas y morales que se encuentran en la situación jurídica o de hecho prevista por la misma y que sean distintas de las señaladas en las fracciones II, III y IV de este Artículo.

II. Aportaciones de seguridad social son las contribuciones establecidas en ley a cargo de personas que son sustituidas por el Estado en el cumplimiento de obligaciones fijadas por la ley en materia de seguridad social o a las personas que se beneficien en forma especial por servicios de seguridad social proporcionados por el mismo Estado.

III. Contribuciones de mejoras son las establecidas en Ley a cargo de las personas físicas y morales que se beneficien de manera directa por obras públicas.

IV. Derechos son las contribuciones establecidas en Ley por el uso o aprovechamiento de los bienes del dominio público de la Nación, así como por recibir servicios que presta el Estado en sus funciones de derecho público, excepto cuando se presten por organismos descentralizados u órganos desconcentrados cuando en este último caso, se trate de contraprestaciones que no se encuentren previstas en la Ley Federal de Derechos. También son derechos las contribuciones a cargo de los organismos públicos descentralizados por prestar servicios exclusivos del Estado.

Artículo 3o.- Son aprovechamientos los ingresos que percibe el Estado por funciones de derecho público distintos de las contribuciones, de los ingresos derivados de financiamientos y de los que obtengan los organismos descentralizados y las empresas de participación estatal.

Son productos las contraprestaciones por los servicios que preste el Estado en sus funciones de derecho privado, así como por el uso, aprovechamiento o enajenación de bienes del dominio privado.

La Ley de Ingresos de la Federación en su artículo 1º, cada año presenta el cálculo de los ingresos por concepto, tanto del Gobierno Federal como de Organismos y Empresas. Por su parte, cada concepto está normado por una ley en particular, entre las más importantes están la Ley del Impuesto sobre la Renta, la Ley del Impuesto al Valor Agregado, la Ley del Impuesto sobre Producción y Servicios, la Ley de Comercio Exterior, la Ley Aduanera, la Ley de los Impuestos Generales de Importación y de Exportación, la Ley Federal del Impuesto sobre Automóviles Nuevos y la Ley Federal de Derechos.

### **2.3.2. Estructura de los ingresos fiscales**

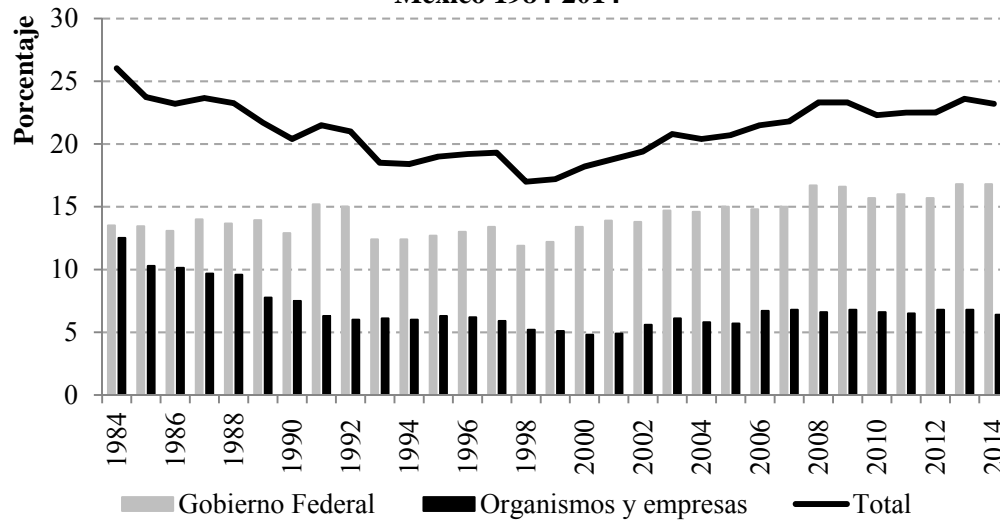
De acuerdo con las Estadísticas Oportunas de Finanzas Públicas de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), los ingresos presupuestarios del sector público en México provienen del Gobierno Federal y de Organismos y empresas públicas.<sup>18</sup> En el periodo 1984-2014 oscilan entre 17% y 26% del PIB, con un valor medio de 21.1%. De manera desagregada, como proporción del PIB, los ingresos del Gobierno Federal representan en promedio 14.3% (varían entre 11.9% y 16.8%), mientras que los ingresos de organismos públicos fluctúan entre 4.8% y 12%, en promedio 6.9% en el mismo periodo (Ver gráfica 2.8).

---

<sup>18</sup> Entre ellos se encuentran Petróleos Mexicanos (PEMEX), la Comisión Federal de Electricidad (CFE), el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) y otros.

**Gráfica 2.8**

**Ingresos Presupuestarios del Sector Público (% del PIB),  
México 1984-2014**



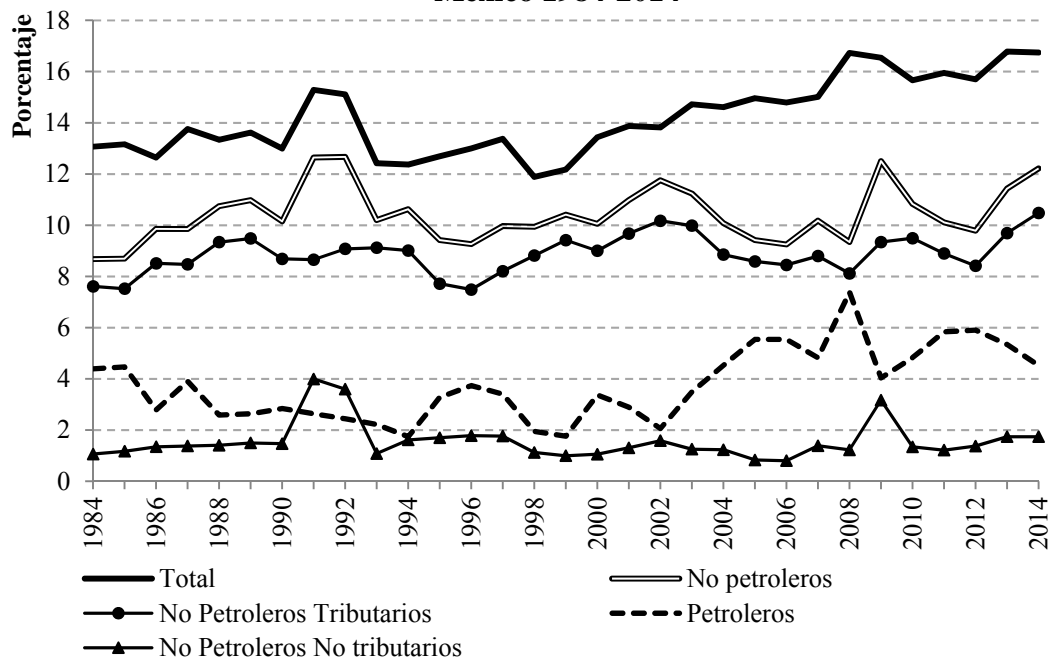
Fuente: Elaboración propia con información de SHCP y CEFP.

Los ingresos del Gobierno Federal aportan, en promedio, un 68% del total de los ingresos públicos presupuestarios, estos a su vez se pueden clasificar en petroleros y no petroleros o en ingresos tributarios y no tributarios.

Los ingresos petroleros y no petroleros representan en promedio 3.8% y 10.4% del PIB, respectivamente como proporción del PIB, el valor medio de los ingresos petroleros del Gobierno Federal es de 3.8%, entre 1984 y 2014, con un valor mínimo de 1.7% en 1994 y un máximo de 7.4% en 2008. Dentro de los ingresos no petroleros, los tributarios y no tributarios representan en promedio 8.9% y 1.6% del PIB, cada uno (Ver gráfica 2.9).



**Gráfica 2.9**  
**Ingresos presupuestarios del Gobierno Federal (% del PIB),**  
**México 1984-2014**



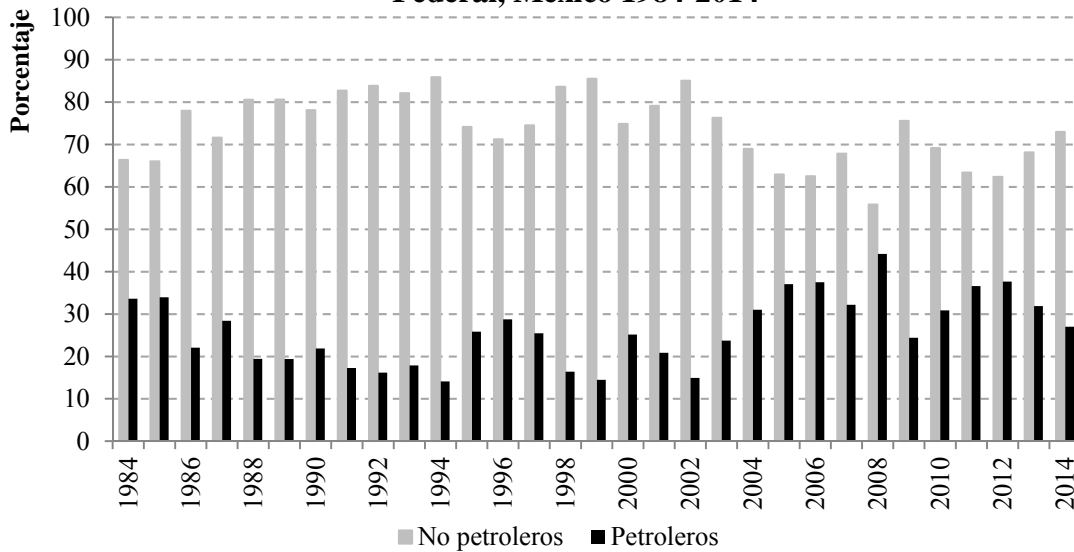
Fuente: Elaboración propia con información de SHCP y CEFP.

Del total de ingresos del Gobierno Federal, los ingresos petroleros aportan un 26.1% en promedio entre 1984 y 2014, mientras que los no petroleros contribuyen con el resto (73.9%) (gráfica 2.10). Es importante resaltar que los ingresos petroleros han sido una fuente de ingresos para el Estado de suma importancia, ya que le permite mantener un nivel de gasto público sin subir las tasas de impuesto necesariamente al tiempo que no se afecta el ingreso disponible de las empresas y hogares, disminuyendo el potencial redistributivo de los impuestos.

Esta idea también es señalada por el Exsecretario de Hacienda y Crédito Público, David Ibarra, al decir que “históricamente la abundancia de recursos naturales y excedentes mineros y petroleros, se conjugaron con la existencia de mano de obra barata para aglutinar a los intereses privados a favor de tributos bajos y aplazar la instrumentación de reformas fiscales, costosas políticamente”... por lo que la estructura impositiva “no aporta recursos suficientes para financiar la inversión estatal e incrementar la oferta de bienes públicos asociados al progreso del país” (Ibarra, 2011, p. 31).

Esta información es relevante ya que estudios como el de Gylfason y Zoega (2002) sugieren que en países con alta dependencia de recursos naturales, el crecimiento puede ser lento y la desigualdad alta debido a que hay un sesgo productivo hacia sectores de baja intensidad de capital y tecnología.

**Gráfica 2.10**  
**Composición de los Ingresos presupuestarios del Gobierno Federal, México 1984-2014**



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP y CEFP.

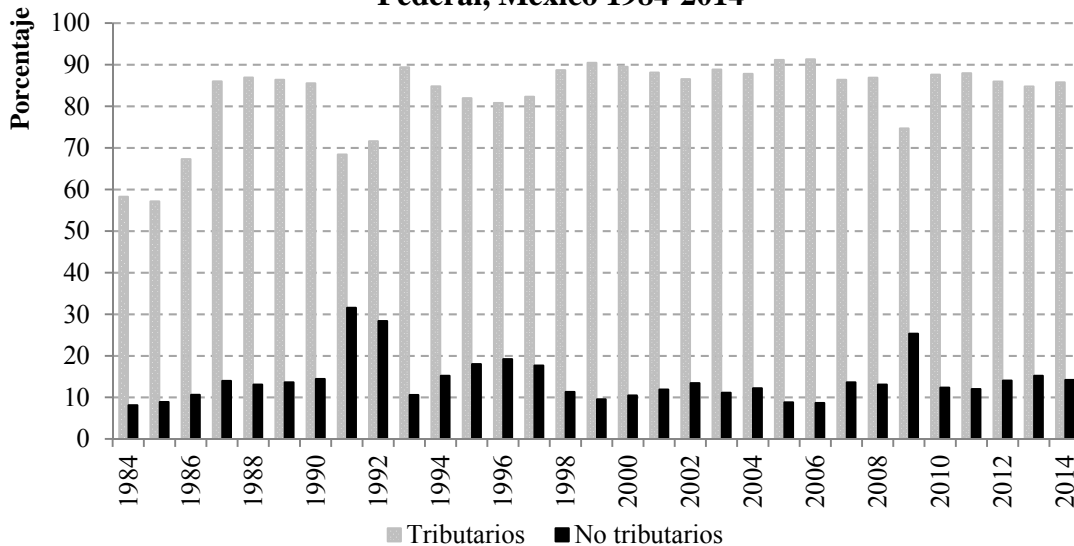
Considerando únicamente los ingresos no petroleros del Gobierno Federal, los ingresos tributarios aportan como media un 82.9% del total de éstos con un mínimo de 57.1% en 1985 y un máximo de 91.3% en 2006; el resto (14.2%) corresponde a los no tributarios, con un mínimo de 8.1% en 1984 y un máximo de 31.6% en 1991. Lo anterior se aprecia en la gráfica 2.11.

Dentro de los ingresos tributarios se encuentran los impuestos sobre la renta, los impuestos al valor agregado, los impuestos especiales sobre producción y servicios, los impuestos al comercio exterior (importación y exportación), el impuesto sobre automóviles nuevos, la tenencia, accesorios y otros. Los ingresos no tributarios se componen principalmente de derechos, productos, aprovechamientos.

Además de estudiar los niveles de recaudación impositiva que tiene el gobierno, como se hace más adelante, es importante considerar la magnitud de los ingresos no tributarios ya que algunos sectores como las telecomunicaciones, la minería y el energético, además de pagar

impuestos son sujetos del cobro de derechos por las actividades que realizan, por lo que sus intereses no solo están puestos en la parte tributaria sino también en la no tributaria, donde pueden obtener ciertos beneficios fiscales.

**Gráfica 2.11**  
**Composición de los Ingresos No Petroleros del Gobierno Federal, México 1984-2014**



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP y CEFP.

### 2.3.3. La recaudación tributaria

Uno de los elementos que determina la progresividad o regresividad del sistema tributario es la estructura de la recaudación según la imposición directa<sup>19</sup> (considerada como potencialmente progresiva) y la imposición indirecta (por lo general, regresiva). A mayor proporción de impuestos indirectos menor será la potencial progresividad del sistema tributario.

Según Ibarra (2011) el paradigma neoliberal que promueve la globalización, el libre cambio y la competencia internacional tuvo una consecuencia directa en la forma de gravar las rentas, trasladándose la mayor parte de la carga tributaria del capital al trabajo. A medida que los países gravan menos al capital entonces se convierten en una fuente atractiva para la

<sup>19</sup> Además de promover la equidad, los impuestos directos también sirven como mecanismos estabilizadores de la economía (Corbacho et al., 2012).

inversión. Este “sesgo” en contra de los ingresos laborales es mostrada en Corbacho et al. (2012), no solo para el caso de México sino en general para América Latina.

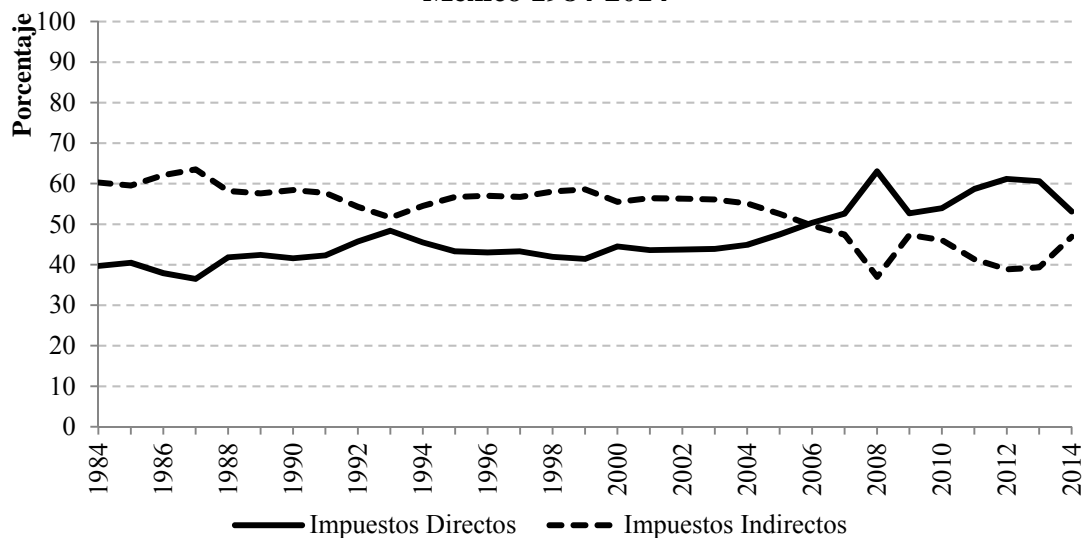
El cambio de modelo también implicó cambios en la estructura fiscal, eliminando o reduciendo impuestos a las importaciones, la desgravación de impuestos directos traduciéndose en una caída en la recaudación tributaria y la dependencia de las rentas petroleras. En aras de la eficiencia y de no desincentivar el ahorro y la inversión, en México se ha apostado por el impuesto al valor agregado (Ibarra, 2011).

Un aspecto importante en México es que el nivel de recaudación actual está por debajo de su potencial lo que genera una brecha importante a reducir. Según el BID, México tiene una “brecha de recaudación impositiva”, es decir, un faltante de recaudación de 11.5 puntos del PIB, de las más altas en la región latinoamericana (Corbacho et al., 2012, p. 4).

De acuerdo con la información obtenida, el peso de los impuestos indirectos es importante, en promedio el 53.3% de la recaudación tributaria no petrolera proviene de este tipo de impuestos. Es notable que desde 1984 hasta 2006 el aporte de la imposición indirecta al total fue superior al de los impuestos directos. De 2006 a 2014 se ha revertido esta tendencia, sin embargo, aún es considerable (43.8%). Ver gráfica 2.12.

**Gráfica 2.12**

**Estructura de los Ingresos Tributarios No Petroleros,  
México 1984-2014**



Fuente: Elaboración propia con información de SHCP y CEFP.

Otro de los elementos que ayuda a caracterizar el sistema tributario son las tasas marginales máximas de impuestos. La gráfica 2.13 muestra las de los impuestos que más contribuyen a la recaudación, el impuesto sobre la renta (ISR) y el impuesto al valor agregado (IVA). El ISR aporta al total de impuestos tributarios no petroleros, en promedio 46.7%, mientras que IVA contribuye en 33.1%, es decir, estos dos impuestos representan el 79.8% del total de impuestos no petroleros.

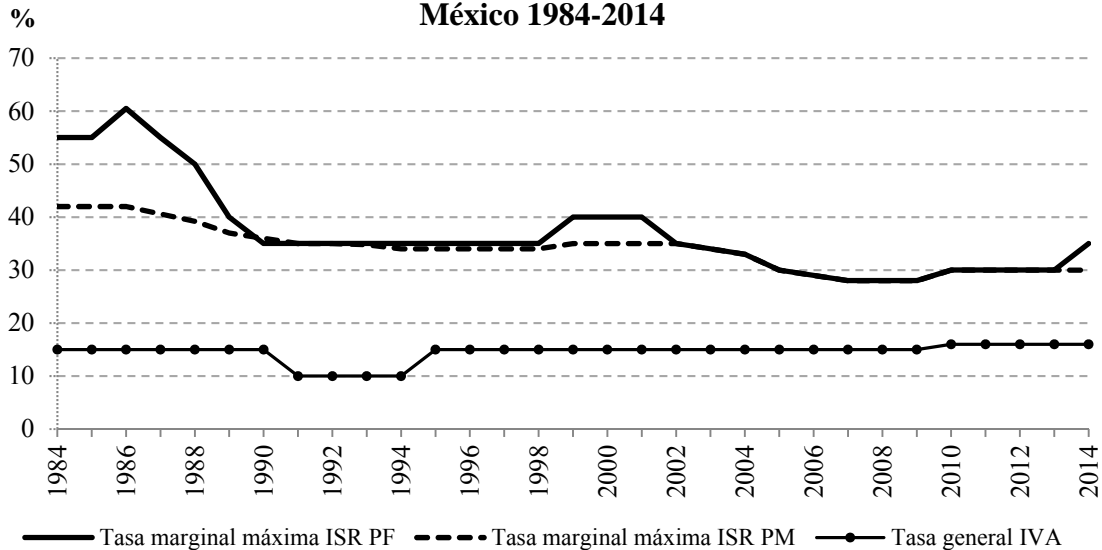
En el caso del ISR, las tasas máximas, tanto de personas físicas como de morales redujeron sistemáticamente. Hacia el año 1984, tasa marginal máxima para personas físicas fue 55% e incrementó para el año 1986 a 60.5% con una subsiguiente reducción en los siguientes años hasta estabilizarse en 35% desde 1990 hasta 1997. A pesar de que se incrementó entre 1999 y 2001 a 40%, después de ese último año descendió de nuevo alcanzando su nivel mínimo para el periodo de estudio entre 2007 y 2009 con una tasa de 28%. De 2010 a 2013 se mantuvo en 30% y hacia el año 2014 regresó al nivel de 35%, muy por debajo de las tasas alcanzadas en años anteriores a 1989.

La trayectoria de las tasas marginales máximas de ISR para personas morales es similar a la de personas físicas, sin alcanzar en algún momento en este periodo tasas superiores al 42%, ni mayores a las de personas físicas.

La tasa general de IVA, se mantiene más estable en el tiempo, entre 1984 y 1990 fue de 15%, reduciendo a 10% entre 1991 y 1994. Después de este último año regresó al nivel de 15% manteniéndose así hasta el año 2009, para aumentar a 16% a partir de 2010.

**Gráfica 2.13**

**Tasas de ISR (Personas Físicas y Morales) e IVA, México 1984-2014**



Fuente: Elaboración propia con base en las leyes fiscales vigentes en cada año.

A pesar de que se reconoce que el impuesto más redistributivo es el impuesto sobre la renta bajo un esquema progresivo, el BID señala que dentro de las ventajas del IVA se encuentran el potencial redistributivo si se diseña de modo que se compense a los pobres, la neutralidad respecto a distintos sectores y la simplicidad, mientras que sus desventajas son la regresividad (Corbacho et al., 2012).

### **CAPÍTULO 3. ANÁLISIS EMPÍRICO: UN MODELO DE VECTORES AUTORREGRESIVOS**

El objetivo de este capítulo es probar empíricamente las relaciones de la desigualdad con el crecimiento, la inversión y la política tributaria aplicada, para el caso de México entre 1984 y 2014. De los apartados anteriores es posible colegir la complejidad de las interacciones entre estas variables y la causalidad entre ellas es difícil de distinguir, sobre todo cuando la literatura sugiere la posible endogeneidad entre ellas.

Para ello se propone estimar un modelo de vectores autorregresivos (VAR) que incorpore estas variables y sus efectos dinámicos para encontrar el sentido y signo de las relaciones entre ellas.

Los modelos VAR se emplean principalmente cuando se sospecha de endogeneidad entre las variables de estudio, es decir, se tratan de forma simétrica dentro del modelo pues se permite que cada una de las variables afecte a la otra (Enders, 2015). Como se mostró en el capítulo 1, las relaciones teóricas esperadas entre la desigualdad, la recaudación tributaria y la inversión no son unidireccionales.

De acuerdo con Gujarati, “el término autorregresivo se refiere a la aparición del valor rezagado de la variable dependiente del lado derecho, y el término vector se atribuye al hecho de que se está tratando con un vector de (dos o más) variables” (2004, p. 823). Estos modelos permiten incorporar el componente dinámico a las estimaciones al introducir los rezagos de las variables.

Según Davtayan (2014) la estimación de un modelo VAR no estructural tiene la ventaja de ser más simple y con resultados tan buenos como los de uno estructural, utilizando el método de mínimos cuadrados ordinarios para cada una de las ecuaciones.

A pesar que se critica que los modelos VAR son “ateóricos”, las variables a introducir se seleccionan de acuerdo con la teoría económica expuesta arriba y tienen la ventaja dar lugar a los efectos dinámicos entre las variables.

El objetivo principal de este tipo de modelos es encontrar las relaciones entre las variables, es por eso que la interpretación de los coeficientes no resulta de especial interés. No obstante

se estiman las funciones de respuesta al impulso que muestran la respuesta de la variable dependiente ante una innovación (o *shock*) debido a cambios en la(s) variable(s) independiente(s).

### 3.1. El modelo

Se considera un modelo VAR estándar de orden  $p$  (en su forma no estructural) (Nguyen, 2011 con base en Pesaran y Shin, 1998):

$$y_t = \sum_{i=1}^p A_i y_{t-i} + Bx_t + \varepsilon_t, \quad t = 1, 2, \dots, T$$

Donde  $y_t$  es un vector de tamaño  $n \times 1$ . En este modelo  $n = 3$ , donde las variables son desigualdad del ingreso, recaudación tributaria e inversión, respectivamente;  $A_i$  es una matriz de coeficientes fijos de tamaño  $n \times n$ ;  $p$  es el orden (número) de rezagos;  $B$  es la matriz de coeficientes de las variables exógenas de tamaño  $n \times d$ ;  $x_t$  es el vector de variables exógenas de tamaño  $d \times 1$ ;  $\varepsilon_t$  es un vector de tamaño  $n \times 1$  de los términos de error.

De esta forma la construcción del modelo VAR implica tres ecuaciones: la primera, plantea que la desigualdad está en función de los valores rezagados (pasados) de sí misma, de la tributación y de la inversión; la segunda, indica que la tributación es función de los rezagos de sí misma, de la desigualdad y de la inversión; bajo la misma lógica, la tercera expresa que la inversión es determinada por el comportamiento pasado de sí misma, de la desigualdad y de la tributación.

De acuerdo con Pesaran y Shin (1998) el modelo debe satisfacer los siguientes supuestos:

**Supuesto 1:** El conjunto de perturbaciones aleatorias (o términos de error) sigue un proceso de ruido blanco, es decir, que cada uno de los valores tiene media cero  $E(\varepsilon_t) = 0$ ; varianza constante  $E(\varepsilon_t \varepsilon_t') = \Sigma \forall t$ , donde  $\Sigma = \{\sigma_{ij}, i, j = 1, 2, \dots, n\}$  es una matriz definida positiva de  $n \times n$ ; no está autocorrelacionado serialmente  $E(\varepsilon_t \varepsilon_{t'}) = 0 \forall t = t'$  y, es independiente de las variables explicativas  $E(\varepsilon_t | x_t) = 0$ .

**Supuesto 2:** Todas las raíces de la matriz inversa del polinomio característico de cada ecuación  $|I_m - \sum_{i=1}^p A_i z^i| = 0$  caen fuera del círculo unitario. Lo anterior es una condición



de estabilidad la cual es necesaria para que las series sean estacionarias. Un proceso estocástico (serie de tiempo) es estacionario si su media, varianza y covarianza son invariantes en el tiempo, es decir,  $E(y_t) = E(y_{t-s}) = \mu$ ;  $var(y_t) = var(y_{t-s}) = \sigma_y^2$ ;  $cov(y_t, y_{t-s}) = cov(y_{t-j}, y_{t-j-s}) = \gamma_s$ , donde  $\mu, \sigma_y^2, \gamma_s$  son constantes.<sup>20</sup>

**Supuesto 3:** No hay multicolinealidad perfecta entre las variables explicativas  $y_{t-1}, y_{t-2}, \dots, y_{t-p}, x_t; t = 1, 2, \dots, T$ .

Siguiendo a Nguyen (2011) la estimación del modelo VAR incluye los siguientes pasos:

1. Pruebas de raíces unitarias para las series de tiempo.
2. Construcción del modelo VAR.
3. Pruebas de diagnóstico para el modelo VAR.
4. Prueba de Cointegración de Johansen.
5. Prueba de Causalidad en sentido de Granger.
6. Simulación dinámica: función de respuesta al impulso y descomposición de varianza.

### 3.2. Las variables

Antes de estimar el modelo VAR propuesto, es relevante señalar los indicadores utilizados para las variables de interés, a decir, la desigualdad del ingreso, la inversión y la recaudación tributaria, así como las fuentes de información. En todos los casos se emplea una serie con frecuencia anual, para el periodo 1984-2014.

**Desigualdad del ingreso.** Se calcula la desigualdad del ingreso corriente monetario per cápita del hogar, de acuerdo con dos medidas alternativas:

- 1) El Coeficiente de Concentración de Gini, denotado por GINI.
- 2) El Índice de Palma, denotado por PALMA.

Fuente: Se calculan a partir de la información de la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), para los años en los que ha sido levantada por el INEGI: 1984,

---

<sup>20</sup> Este tipo de estacionariedad se conoce como débil. Un proceso fuertemente estacionario requiere que “todos los momentos de su distribución de probabilidad sean invariantes respecto al tiempo” (Gujarati, 2004: 772, nota al pie 6).

1989, 1992, 1994, 1996, 1998, 2000, 2002, 2004, 2005, 2006, 2008, 2010, 2012 y 2014.<sup>21</sup> Para los años en que no se realizó la encuesta, los valores se imputaron por el método de interpolación<sup>22</sup>.

**Inversión.** Se usa la tasa de inversión como proporción del PIB a través de cuatro indicadores alternativos:

- 1) Tasa de inversión **total**, denotada por INVT.
- 2) Tasa de inversión **nacional**, denotada por INVN.
- 3) Tasa de inversión **privada**, denotada por INVP.
- 4) Tasa de inversión **nacional privada**, denotada por INVNP.

Fuente: Cálculos propios con información del Banco de Información Estadística (BIE) y de las Estadísticas Históricas del INEGI.

**Recaudación tributaria.** Se utiliza el Ingreso Tributario No Petrolero como proporción del PIB, el cual se denota por TXNP.

Fuente: Cálculos propios con información de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP) de la Cámara de Diputados, el Banco de Información Estadística (BIE) y las Estadísticas Históricas del INEGI.

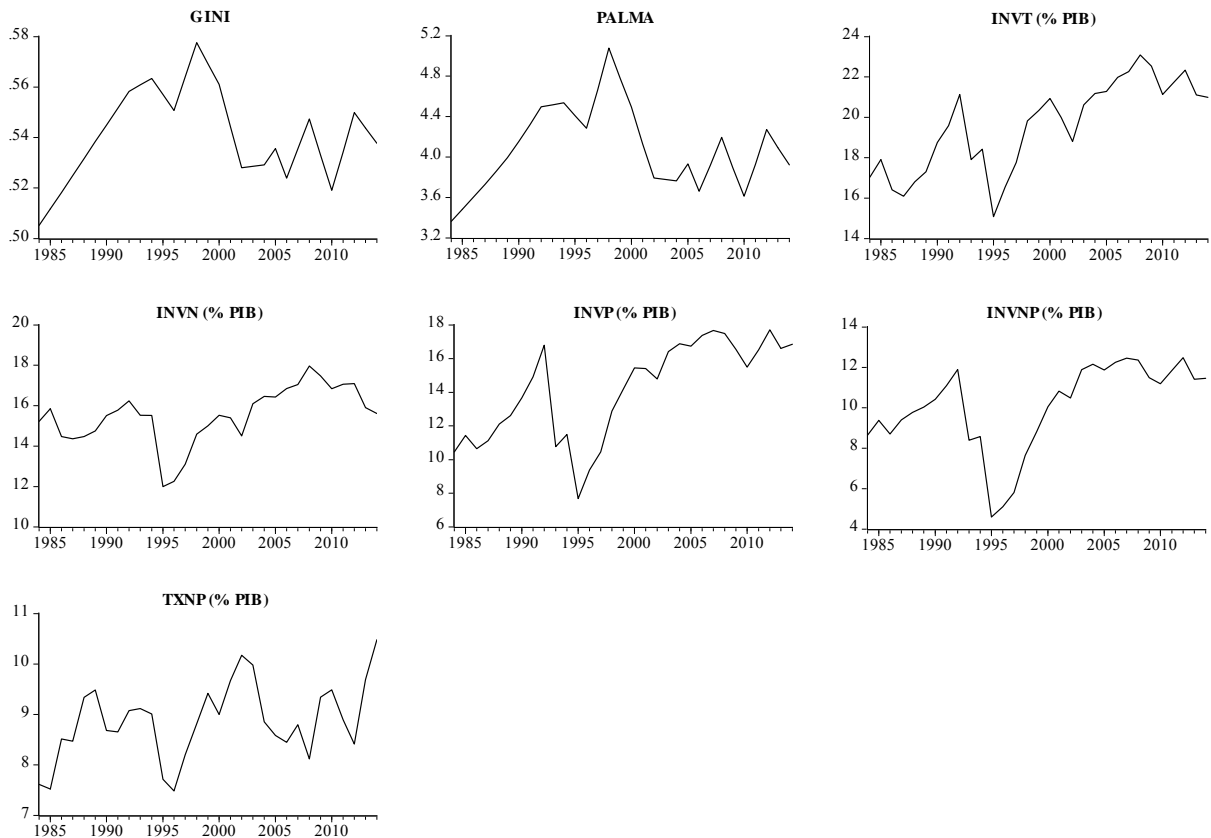
El comportamiento en el tiempo de las variables, entre 1984 y 2014, se muestra en el panel de gráficas 3.1. Los valores de las series en niveles se muestran en el anexo 1.1.

---

<sup>21</sup> La ENIGH es levantada regularmente cada dos años desde 1992, contiene información sobre el nivel y estructura de los ingresos y gastos de los hogares, es representativa a nivel nacional.

<sup>22</sup> La interpolación también es usada en Davtyan (2014) cuando no hay datos de GINI para algunos años.

### Panel de gráficas 3.1 Desigualdad, Inversión y Recaudación tributaria, México 1984-2014



Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, SHCP y CEFP.

### 3.3. Estadísticas descriptivas

El valor medio de la desigualdad del ingreso en México, entre 1984 y 2014, medido por el Coeficiente de Gini y Índice de Palma del ingreso corriente monetario per cápita del hogar, es de 0.541 y 4.058, respectivamente. A lo largo de este tiempo, la desigualdad experimentó un ascenso pronunciado entre 1984 y 1998 pasando de 0.505 a 0.578 en términos del Gini y de 3.365 a 5.079 en Palma. A partir de ese año, la desigualdad ha disminuido sin superar el nivel de 1984. Entre 2002 y 2014, los cambios en los niveles de desigualdad no han sido tan fluctuantes como en el periodo previo.

La inversión en México, medida como porcentaje del PIB, en general, muestra una pendiente ascendente entre 1984 y 2014, marcada por los ciclos de la actividad económica tanto internos como externos, por ejemplo, la contracción económica en el país en 1995 y la crisis económica mundial después del año 2008. La inversión nacional total (que incluye la pública

y la privada ya sea nacional o extranjera) en México fluctúa entre 15.1% (en 1995) y 23.1% (en 2008) del PIB, para el periodo de estudio, con un valor medio de 19.6%.

Se observan los valores mínimos y máximos para la inversión nacional (tanto privada como pública) en los años 1995 (12.0% del PIB) y 2008 (18% del PIB), con un valor medio de 15.5% del PIB entre 1984 y 2014. Por su parte, el valor medio de la inversión privada (nacional y extranjera) es de 14.1% del PIB en el periodo completo; con un mínimo de 7.7% del PIB en 1995 y máximos de 17.7% del PIB para los años 2007 y 2012. Este comportamiento, también se ve reflejado en el de la inversión nacional privada, con un valor medio de 10.1% del PIB en el periodo con un mínimo de 4.6% en 1995 y máximos de 12.5% del PIB en 2007 y 2012.

En términos de la recaudación tributaria, medida por el ingreso tributario no petrolero como porcentaje del PIB, se observa un valor medio de 8.9% entre 1984 y 2014, con una tendencia ascendente pero menos estable que para la inversión. Se observa un mínimo de 7.5% del PIB en 1984 y 1996 y un máximo de 10.5% en 2014. Las estadísticas descriptivas de las variables se encuentran en el anexo 1.2.

Al analizar los coeficientes de correlación de Pearson entre las variables (mostradas en el anexo 1.3), se observa una correlación positiva muy fuerte (0.99) y significativa al nivel de 0.01 entre el Coeficiente de Gini y el Índice de Palma, esto sugiere que los resultados de los modelos no deben variar sustancialmente al utilizar estas variables.

Además se encuentra una correlación negativa moderada (-0.34) y significativa al nivel de 0.10 entre GINI y INVNP y también negativa y moderada (-0.38) pero significativa al nivel de 0.05 entre PALMA y INVNP. Por lo tanto, se espera encontrar relaciones causales entre la desigualdad y la inversión nacional privada.

La correlación entre los distintos tipos de inversión también es muy fuerte, positiva y significativa al nivel de 0.05, como habría de esperarse.

Por último, se encuentra una correlación positiva moderada (0.45) y significativa entre la inversión nacional privada (INVNP) y el ingreso tributario no petrolero (TXNT), por lo que se esperarían encontrar relaciones causales entre dichas variables.

Las correlaciones entre las demás variables no resultan estadísticamente significativas.

### **3.4. Estimación y resultados del modelo VAR**

Para la estimación del modelo VAR se utilizan los respectivos logaritmos naturales de las variables descritas anteriormente. La transformación logarítmica de los datos no altera los resultados de la estimación, sin embargo es útil ya que permite tener las variables en la misma escala. Además, disminuyen la dispersión en los datos, lo cual hace que las estimaciones sean menos sensibles a observaciones atípicas de las variables (Wooldridge, 2010).

#### **3.4.1. Pruebas de raíces unitarias para las series de tiempo**

Las pruebas de raíces unitarias se realizan para determinar si las series son débilmente estacionarias ya que uno de los supuestos del modelo tiene que ver con la estacionariedad. Cuando se realiza una regresión con procesos no estacionarios, se corre el riesgo de encontrar una relación espuria. La mayoría de las variables económicas son no estacionarias en niveles, por lo que usualmente se aplican diferencias antes de trabajar con ellas; sin embargo, esto solo puede establecerse con las pruebas.

Cuando una serie es no estacionaria en niveles, se aplican primeras diferencias para nuevamente realizar las pruebas; si de esta forma resulta estacionaria entonces se dice que es integrada de orden uno, o  $I(1)$ . De acuerdo con el número de veces que se diferencie una serie para que sea estacionaria será el orden de integración, es decir, si se diferencia  $p$  veces, entonces la serie es integrada de orden  $p$ , o  $I(p)$ .

Existen distintas pruebas, tanto gráficas como formales. Dentro de las primeras se puede visualizar la serie, si se observa que la serie tiene tendencia hay indicios de no estacionariedad ya que la media va cambiando con el tiempo. Otra prueba visual es la gráfica de la función de autocorrelación (llamado correlograma), se sospecha que hay estacionariedad cuando las barras se desvanecen rápidamente hacia valores cercanos a cero.

Entre las pruebas formales la más utilizada está la *Dickey-Fuller*, en la que la hipótesis nula es que la serie es no estacionaria, es decir que tiene raíz unitaria. Esta prueba requiere los términos de error estén distribuidos de manera idéntica e independiente, además de no estar autocorrelacionados. Una extensión de esta prueba es la *Augmented Dickey-Fuller* la cual se

puede aplicar aun si el término de error está autocorrelacionado, añadiendo valores rezagados de la variable. Otra prueba que permite la autocorrelación de los términos de error es la Phillips-Perron, la cual utiliza métodos estadísticos no paramétricos sin añadir términos de diferencia rezagados.

Para la estimación del modelo VAR, si las series son estacionarias de orden uno, se pueden utilizar en niveles por lo que se realizan pruebas de raíz unitaria a las siete series de tiempo usando la prueba Phillips-Perron. La hipótesis nula de la prueba es que la serie es no estacionaria, por lo tanto, conviene rechazar la hipótesis nula con un nivel de significancia de al menos 0.05. El anexo 1.4 muestra el valor del estadístico t ajustado asociado a dicha prueba para cada variable, tanto en niveles como en primeras diferencias así como los valores críticos para rechazar la hipótesis nula a los niveles de significancia 0.01, 0.05 y 0.10.

El resultado de la prueba de raíz unitaria para las series en niveles reportado en el anexo 1.4 muestra que para ninguna de las series se puede rechazar la hipótesis nula (de no estacionariedad) a un nivel de significancia de 0.05, por lo que se concluye que tienen raíz unitaria.

Aplicando la prueba a las series en primeras diferencias se observa que a un nivel de significancia de 0.05 se rechaza la hipótesis nula de no estacionariedad, ya que el valor absoluto del estadístico que arroja la prueba es mayor al valor crítico a dicho nivel de significancia. Como todas las series son estacionarias en primeras diferencias, es decir, integradas de orden  $I(1)$ , se construye el modelo VAR con las variables en niveles.

### **3.4.2. Construcción del modelo VAR**

Se construyeron ocho modelos distintos de tres variables cada uno (desigualdad, inversión y recaudación tributaria) según las distintas combinaciones de indicadores. Cuatro modelos por cada tipo de inversión (LINVT, LINVN, LINVP, LINVNP) considerando LTXNT y LGINI y; otros cuatro cambiando la variable de desigualdad por LPALMA.

Por conveniencia se enumeran los modelos de acuerdo con el vector de variables endógenas según los distintos indicadores que se presentaron arriba, de esta forma haremos referencia a cada uno de ellos según su número.

Modelos:

$$(1): y_t = \begin{bmatrix} LGINI_t \\ LINVT_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix} \quad (5): y_t = \begin{bmatrix} LPALMA_t \\ LINVT_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix}$$

$$(2): y_t = \begin{bmatrix} LGINI_t \\ LINVN_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix} \quad (6): y_t = \begin{bmatrix} LPALMA_t \\ LINVN_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix}$$

$$(3): y_t = \begin{bmatrix} LGINI_t \\ LINVP_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix} \quad (7): y_t = \begin{bmatrix} LPALMA_t \\ LINVP_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix}$$

$$(4): y_t = \begin{bmatrix} LGINI_t \\ LINVNP_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix} \quad (8): y_t = \begin{bmatrix} LPALMA_t \\ LINVNP_t \\ LTXNT_t \end{bmatrix}$$

En los ocho modelos, la prueba para el criterio de la longitud de los rezagos, con un máximo de dos rezagos arroja que el orden de los rezagos elegido por los distintos criterios (*Sequential modified LR test statistic (LR)*; *Final prediction error (FPE)*; *Akaike information criterion (AIC)*; *Schwarz information criterion (SC)*; *Hannan-Quinn information criterion (HQ)*), es uno. Por lo tanto, se construyen los modelos VAR de orden 1, quedando de la siguiente forma. El anexo 1.5 muestra los resultados de las pruebas.

(1)

$$\begin{aligned} LGINI_t &= a_{10} + a_{11}LGINI_{t-1} + a_{12}LINVT_{t-1} + a_{13}LTXNT_{t-1} + e_{1t} \\ LINVT_t &= a_{20} + a_{21}LGINI_{t-1} + a_{22}LINVT_{t-1} + a_{23}LTXNT_{t-1} + e_{2t} \\ LTXNT_t &= a_{30} + a_{31}LGINI_{t-1} + a_{32}LINVT_{t-1} + a_{33}LTXNT_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(2)

$$\begin{aligned} LGINI_t &= a_{10} + a_{11}LGINI_{t-1} + a_{12}LINVN_{t-1} + a_{13}LTXNT_{t-1} + e_{1t} \\ LINVN_t &= a_{20} + a_{21}LGINI_{t-1} + a_{22}LINVN_{t-1} + a_{23}LTXNT_{t-1} + e_{2t} \\ LTXNT_t &= a_{30} + a_{31}LGINI_{t-1} + a_{32}LINVN_{t-1} + a_{33}LTXNT_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(3)

$$LGINI_t = a_{10} + a_{11}LGINI_{t-1} + a_{12}LINVP_{t-1} + a_{13}LTXNT_{t-1} + e_{1t}$$

$$\begin{aligned} \text{LINV}P_t &= a_{20} + a_{21}\text{LGINI}_{t-1} + a_{22}\text{LINV}P_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LGINI}_{t-1} + a_{32}\text{LINV}P_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(4)

$$\begin{aligned} \text{LGINI}_t &= a_{10} + a_{11}\text{LGINI}_{t-1} + a_{12}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{13}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{1t} \\ \text{LINVNP}_t &= a_{20} + a_{21}\text{LGINI}_{t-1} + a_{22}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LGINI}_{t-1} + a_{32}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(5)

$$\begin{aligned} \text{LPALMA}_t &= a_{10} + a_{11}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{12}\text{LINV}T_{t-1} + a_{13}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{1t} \\ \text{LINV}T_t &= a_{20} + a_{21}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{22}\text{LINV}T_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{32}\text{LINV}T_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(6)

$$\begin{aligned} \text{LPALMA}_t &= a_{10} + a_{11}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{12}\text{LINV}N_{t-1} + a_{13}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{1t} \\ \text{LINV}N_t &= a_{20} + a_{21}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{22}\text{LINV}N_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{32}\text{LINV}N_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(7)

$$\begin{aligned} \text{LPALMA}_t &= a_{10} + a_{11}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{12}\text{LINV}P_{t-1} + a_{13}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{1t} \\ \text{LINV}P_t &= a_{20} + a_{21}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{22}\text{LINV}P_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{32}\text{LINV}P_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

(8)

$$\begin{aligned} \text{LPALMA}_t &= a_{10} + a_{11}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{12}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{13}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{1t} \\ \text{LINVNP}_t &= a_{20} + a_{21}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{22}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{23}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{2t} \\ \text{LTXNT}_t &= a_{30} + a_{31}\text{LPALMA}_{t-1} + a_{32}\text{LINVNP}_{t-1} + a_{33}\text{LTXNT}_{t-1} + e_{3t} \end{aligned}$$

### 3.4.3. Pruebas de diagnóstico para el modelo VAR

Los modelos VAR con el número adecuado de rezagos deben satisfacer las condiciones de normalidad, homoscedasticidad y no autocorrelación serial de los errores.



Para verificar el supuesto de normalidad, se realizó la prueba de normalidad de *Cholesky (Lutkepohl)* a los residuos de cada modelo. Para todos los modelos se rechaza la hipótesis nula de normalidad de los residuos, de acuerdo con la probabilidad asociada al estadístico  $\chi^2$  que es menor al nivel de significancia 0.05 en las pruebas conjuntas para sesgo, curtosis y Jarque-Bera. Por lo tanto, los modelos no cumplen con este supuesto.

Para resolver este problema se incorporan variables ficticias que modelen la no normalidad.<sup>23</sup> Se realizaron nuevamente las pruebas de normalidad para verificar que los residuos de los modelos VAR cumplan con este supuesto. Los resultados de las pruebas antes y después de corregir el problema de no normalidad de los errores mediante la inclusión de variables ficticias se muestran en el Anexo 1.6.

El supuesto de homoscedasticidad se verifica a través de la prueba conjunta de heteroscedasticidad de *White* que no incluye los términos cruzados, la hipótesis nula es no heteroscedasticidad, por lo que conviene no rechazarla. Para todos los modelos, la probabilidad asociada al estadístico  $\chi^2$  es mayor al nivel de significancia 0.05, por lo que no se rechaza la hipótesis nula indicando que los errores son homoscedásticos, es decir que tienen varianza constante con un nivel de confianza de 95%. Los resultados se muestran en el Anexo 1.7.

Para verificar el supuesto de no autocorrelación de los residuos del modelo se aplica la prueba de correlación serial *LM*. Los resultados mostrados en el Anexo 1.8 arrojan que no se puede rechazar la hipótesis nula de no autocorrelación serial de los residuos para 12 rezagos debido a que el estadístico *LM* es menor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,9} = 16.92$  para los rezagos 1, 2, 3, ..., 12. Por lo tanto, los modelos estimados cumplen con el supuesto de no autocorrelación serial de los errores.

Los modelos que cumplen con los supuestos antes testados se muestran en el anexo 1.9.

---

<sup>23</sup> Las variables ficticias que se incorporaron son D1993=1 y D1995=1. En los modelos que incluyen la variable LINVN solo se utilizó D1995=1.

#### **3.4.4. Prueba de Cointegración de Johansen**

La cointegración implica la existencia de una relación de largo plazo (o de equilibrio) entre las distintas series de tiempo y se refiere a la combinación lineal de variables no estacionarias (Enders, 2015), además evita que las relaciones encontradas sean espurias. Para que exista cointegración todas las series deben ser integradas del mismo orden, lo cual se ha verificado previamente con las pruebas de raíces unitarias.

La relación de cointegración de largo plazo entre las tres variables se verifica con la prueba de cointegración de Johansen, que está basada en el método VAR. Esta prueba considera distintas hipótesis nulas, si rechaza la hipótesis nula de no existencia de algún vector de cointegración, continua probando la hipótesis de que hay como máximo un vector de cointegración y así sucesivamente. Para determinar el número de ecuaciones de cointegración, utiliza las pruebas de Traza y Máximo Valor Propio (*Max-Eigen*). Los resultados de la prueba, mostrados en el anexo 1.10, indican que las tres series en cada modelo están cointegradas y que existen tres vectores de cointegración, a un nivel de significancia de 0.05.

#### **3.4.5. Prueba de Causalidad en sentido de Granger**

Una vez confirmada la existencia de cointegración entre las series, el siguiente paso es probar las relaciones de causalidad (en sentido de Granger) entre las variables. Se aplican las pruebas *Granger Causality / Block Exogeneity Wald* (GCBEW). Esta prueba detecta si los rezagos de una variable pueden causar en el sentido de Granger cualquier otra variable en el sistema VAR; es decir, prueba bilateralmente si los rezagos de la variable excluida afectan la variable endógena. La hipótesis nula es: todos los coeficientes rezagados de una variable pueden ser excluidos de cada ecuación en el sistema VAR. También prueba conjuntamente que los rezagos de todas las demás variables afectan la variable endógena.

La prueba GCBEW indica que las variables rezagadas causan y si todos los coeficientes de cada ecuación en el sistema VAR no son significativamente distintas de cero (o la prueba conjunta de todos los rezagos se rechaza). Responde si los valores pasados de las variables en el lado derecho de la ecuación ayudan a explicar el valor actual de  $y$ .

El anexo 1.11 reporta los resultados de la prueba GCBEW, probando la exclusión de rezagos para cada variable individual y para el conjunto de variables, en cada ecuación, para todos los modelos.

Se encuentra que no se puede rechazar la hipótesis nula de exclusión de rezagos de las variables en los modelos 1 (LGINI, LINVT, LTXNT), 2 (LGINI, LINVN, LTXNT), 3 (LGINI, LINVP, LTXNT), 5 (LPALMA, LINVT, LTXNT), 6 (LPALMA, LINVN, LTXNT), 7 (LPALMA, LINVP, LTXNT), lo que sugiere que en los modelos que incluyen la inversión total, la inversión nacional total, la inversión nacional privada no hay relaciones de causalidad en sentido de Granger en estos modelos.

En los modelos 4 y 8 que incluyen la inversión nacional privada, para ambos indicadores de desigualdad (Gini y Palma), sí se encuentran relaciones de causalidad estadísticamente significativas, al nivel de significancia de 0.05. A continuación se detallan, generalizando los resultados para dichos modelos, ya que no hay un cambio sustancial en los resultados al utilizar el Coeficiente de Gini o el Índice de Palma.

Para la primera la ecuación, que corresponde a LGINI (o LPALMA), el valor del estadístico Chi-sq para los rezagos de LINVNP y LTXNT es menor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,1} = 3.84$ . Por lo tanto, no se puede rechazar la hipótesis nula. Se concluye que el LGINI (o LPALMA) es exógeno y que no existe causalidad en el sentido de Granger de LINVNP y LTXNT sobre LGINI (o LPALMA). Este resultado se confirma porque el valor Chi-sq para todas las variables (en bloque) es menor a  $\chi^2_{0.05,2} = 5.99$ . Así, se apoya la hipótesis de que la desigualdad es independiente de la inversión nacional privada y la recaudación tributaria.

Para la segunda ecuación, la correspondiente a LINVNP, se observa que el valor del estadístico Chi-sq para los rezagos de LGINI (o LPALMA) es menor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,1} = 3.84$ , por lo que no se rechaza la hipótesis nula de exclusión de los rezagos de LGINI (o LPALMA) de la ecuación LINVNP. Por su parte, el valor del estadístico Chi-sq para LTXNT es mayor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,1} = 3.84$  por lo que se rechaza la hipótesis nula de exclusión de los rezagos de LTXNT de la ecuación LINVNP. Se concluye que, con un nivel de confianza de 0.95, LINVNP es endógena y que existe causalidad en el sentido de

Granger de LTXNT sobre LINVNP. Así, se apoya la hipótesis de que la inversión nacional privada no es independiente de la recaudación tributaria.

En lo que respecta a la tercera ecuación, la correspondiente a LTXNT, se obtiene que el valor del estadístico Chi-sq para los rezagos de LGINI (o LPALMA) es mayor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,1} = 3.84$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula de exclusión de los rezagos de LGINI (o LPALMA) de la ecuación LTXNT. Por el contrario, el valor del estadístico Chi-sq para LINVNP es menor al valor crítico  $\chi^2_{0.05,1} = 3.84$ , por lo que no se rechaza la hipótesis nula de exclusión de los rezagos de LINVNP de la ecuación LTXNT. Por lo tanto, existe causalidad en el sentido de Granger de LGINI (o PALMA) sobre LTXNT. Así, se apoya la hipótesis de que la recaudación tributaria no es independiente de la desigualdad.

En resumen, se obtiene que el nivel de desigualdad del ingreso tiene un efecto sobre la recaudación tributaria y que ésta última incide sobre la inversión nacional privada. Es de destacar que la desigualdad no es alterada ni por la política tributaria ni por la tasa de inversión. Para facilitar la lectura de las relaciones causales (Granger) entre las variables estudiadas, se presenta el Diagrama 1, el cual muestra el sentido (o dirección) de las relaciones, mas no el signo de éstas.

**Diagrama 1**  
**Dirección de las relaciones de acuerdo a la prueba GCBEW**



Fuente: Elaboración propia.

### **3.4.6. Simulación dinámica: función de respuesta al impulso y descomposición de varianza**

La función de respuesta al impulso simula el comportamiento de valores actuales y futuros de cada una de las variables ante el incremento unitario (o en una desviación estándar (d.e.)) en el valor actual de uno de los errores del VAR, asumiendo que este error regresa a cero en periodos subsecuentes y que los otros errores son cero.

El anexo 1.12 ilustra la respuesta dinámica de cada variable objetivo (LGINI, LINVNP y LTXNT)<sup>24</sup> ante un *shock* de una desviación estándar en sí misma y en las otras variables. En cada figura, el eje horizontal presenta diez periodos (anuales) después del shock. El eje vertical mide el impacto anual del *shock* sobre cada variable endógena.

Como resultado, se verifican la mayoría de los resultados que arrojó la prueba GCBEW. Se observa que LINVNP no tiene un efecto significativo sobre el LGINI, tampoco LTXNT. Por su parte, un *shock* de LINVNP no tiene un efecto significativo sobre LTXNP, pero uno de LGINI sí tiene un efecto significativo y positivo sobre dicha variable. El efecto de LTXNP sobre LINVNP es significativo y positivo. Estos resultados son consistentes con la prueba de causalidad anterior; sin embargo, se observa que LGINI tiene un efecto negativo sobre LINVNP, lo cual se contrapone con lo obtenido en el apartado anterior, ya que no se encontró una relación de causalidad estadísticamente significativa.

La descomposición de varianza permite separar la variación total de la variable endógena en los *shocks* de los componentes del modelo VAR, por lo que proporciona información acerca de la importancia relativa de cada innovación aleatoria que afecta a las variables.

El anexo 1.12 contiene los resultados mostrados en gráficas que indican el peso relativo de cada variable en la varianza de las endógenas para cada ecuación. Así, se confirman las relaciones obtenidas en la prueba GCBEW y en la función de respuesta al impulso.

La varianza de LGINI no es explicada por los *shocks* en LINVNP y en LTXNT. Por su parte, la varianza de LINVNP sí es explicada en cierta medida por LTXNT de forma positiva y negativamente por LGINI. Para LTXNT, se observa que la varianza de esta variable es afectada positivamente por LINVNP.

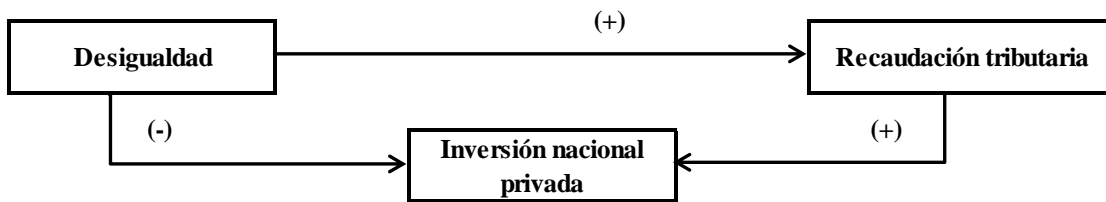
Con el análisis de la función de respuesta al impulso y de descomposición de varianza, el diagrama de la sección anterior se puede reformular de la siguiente forma, planteando el signo de las relaciones y agregando otra más, la del efecto negativo de la desigualdad sobre la inversión.

---

<sup>24</sup> Únicamente se realizará el análisis de la función de respuesta al impulso para el modelo 4, que incluye el Coeficiente de Gini como medida de desigualdad, ya no para el modelo 8 que contempla al Índice de Palma, ya que en la prueba GCBEW se observó que los resultados no varían al utilizar uno u otro indicador.

En síntesis, a mayor desigualdad del ingreso mayor será la recaudación tributaria pero menor la inversión nacional privada. Por otro lado, el aumento en la recaudación tributaria conlleva una mayor tasa de inversión. Entonces, se encuentran dos efectos de la concentración sobre la inversión y por lo tanto sobre el crecimiento, uno directo de forma negativa y otro indirecto y positivo a través de la recaudación tributaria.

**Diagrama 2**  
**Dirección y signo de las relaciones de acuerdo a la función de respuesta al impulso y la descomposición de la varianza**



Fuente: Elaboración propia.

## CONCLUSIONES

El objetivo principal de este trabajo fue mostrar y explicar las relaciones de la desigualdad con el crecimiento, la inversión y la política tributaria en México. Para ello, estas variables se estudiaron, tanto individualmente como en conjunto a través de un modelo de vectores autorregresivos (VAR), con información desde 1984 y hasta 2014.

En el desarrollo de este trabajo se expusieron las principales aportaciones teóricas y empíricas sobre la vinculación de la desigualdad del ingreso con las demás variables. En la literatura, el sistema fiscal tanto por la vía del ingreso como por la del gasto, se considera un mecanismo de redistribución; sin embargo, se encuentra tanto la desigualdad como la política fiscal están directamente relacionadas con la inversión y el crecimiento económico. Por lo tanto, se sugiere que existe endogeneidad entre estas variables.

A pesar de existir un vínculo entre estas variables, el sentido de las relaciones es complejo y lleno de contrapesos. De acuerdo con las distintas teorías expuestas, la desigualdad puede ser favorable o no para el crecimiento; por otro lado, a pesar que se reconoce ampliamente que la desigualdad constriñe el crecimiento (a través de la inversión), las posiciones contrarias aún se discuten. Además, el nivel de recaudación y el ritmo de crecimiento están fuertemente asociados. En consecuencia, este tema se inserta en el debate entre equidad y eficiencia, el cual es de suma importancia en términos de política.

Por lo general, el estudio del efecto de la política fiscal sobre la desigualdad se hace con base en el análisis de microdatos. En general, se ha encontrado que el gasto social tiene un mayor efecto redistributivo que los impuestos, para el caso de México no es la excepción. Este hecho se atribuye a distintas características del diseño de la política impositiva, en particular, las bajas tasas de impuesto sobre la renta, una estructura impositiva que descansa en impuestos indirectos (considerados como potencialmente regresivos), la dependencia de recursos naturales, el amplio espectro de los gastos tributarios, etc.

En el caso de México se observa que más de la cuarta parte de los ingresos del Gobierno Federal descansa en las rentas de recursos naturales, en particular del petróleo, lo cual permite entre otras cosas, que el nivel de gasto no dependa en su totalidad del cobro de impuestos, es decir. Además, más del 50% de los ingresos tributarios provienen de impuestos indirectos.

Estas características se reflejan en el nivel de recaudación como proporción del PIB que en comparación con países avanzados, es muy bajo en México.

Los estudios que analizan estas relaciones desde un enfoque macroeconómico son pocos e incluyen al crecimiento, éstos permiten entender además las relaciones dinámicas entre las variables. Uno de los aportes de esta investigación fue estimar un modelo VAR para probar las relaciones entre la desigualdad, la inversión y la recaudación, ya que no hay estudios previos que utilicen esta metodología, para este país. Se trabaja con la inversión ya que se conoce que está altamente correlacionada con el crecimiento y es el factor más importante en su ecuación, al menos en México.

Este estudio permitió comparar las distribuciones y las distintas medidas de desigualdad en términos de distintos indicadores de bienestar, el ingreso de los hogares y el ingreso per cápita de los hogares, este último más desigual que el primero. Los datos sobre ingresos provenientes de encuestas de hogares muestran que más del 30% del ingreso de los hogares está concentrado en el 10% de la población de mayores ingresos.

Se calcularon el Coeficiente de Gini y, alternativamente, el Índice de Palma. Las dos medidas de desigualdad muestran una trayectoria similar en el periodo de estudio. Un aumento de la desigualdad hacia el año 1998, seguido por una disminución hasta 2002 y un nivel relativamente estable (aunque alto y prácticamente igual al de 1984) entre dicho año y 2014. Es importante señalar que los resultados de las estimaciones no se alteran al emplear el Coeficiente de Gini o el Índice de Palma, debido al alto grado de correlación entre ellos.

El análisis de la composición por fuentes de ingreso permite observar que la mayor parte de la desigualdad de ingreso proviene de los ingresos por trabajo, al representar estos más del 60% de los ingresos corrientes monetarios de los hogares. No obstante las rentas de la propiedad se distribuyen de forma menos equitativa. Se resalta la importancia de las transferencias para los estratos de ingresos más bajos.

En términos de los factores que determinan la desigualdad del ingreso, en México se muestra que la trayectoria de la participación de las remuneraciones en el PIB podría ser una fuente de explicación. Ésta se ha reducido tendencialmente a lo largo del tiempo, lo que podría reflejar una mayor concentración del capital.



De los resultados del modelo VAR se constata la hipótesis que el sistema tributario no altera la desigualdad del ingreso, al menos para el periodo de análisis. Lo anterior puede entenderse en el contexto del bajo nivel recaudatorio y la poca progresividad del sistema tributario.

Por otra parte, se desprende que el crecimiento mediado por la inversión tampoco influye en el nivel de desigualdad, posiblemente esto se debe a que no se generan los empleos e ingresos necesarios para la reducción de las brechas. Sin embargo, el que no tenga un efecto sobre la desigualdad también sugiere que no eleva la concentración del ingreso.

Los puntos anteriores indican que la desigualdad es la variable exógena en el modelo. Además, el análisis de descomposición de varianza permite apuntar que la desigualdad está fuertemente determinada por su nivel y trayectoria pasados. En este sentido sabemos que en países donde persisten altos grados de desigualdad, su reducción es más compleja.

En contraste, la desigualdad restringe el crecimiento, posiblemente confirmando la hipótesis que señala que las restricciones crediticias que enfrentan los individuos de la parte baja de la distribución, reducen su capacidad de emprender proyectos de inversión y así el crecimiento. Además, otra posible explicación es que la hipótesis de Kaldor que dice que un alto grado de concentración lleva a un mayor ahorro e inversión por parte de los capitalistas, no se cumple.

Por otro lado, los resultados sugieren que la inversión no se relaciona con el nivel de recaudación; sin embargo, la política tributaria tiene un efecto positivo sobre la inversión, lo cual sugiere que no desincentiva la actividad económica, en particular las inversiones privadas. La desigualdad favorece la recaudación tributaria, lo anterior puede deberse a que el pago de impuestos se concentra en los deciles de mayores ingresos, a pesar de las posibles prácticas de elusión.

A manera de síntesis, se puede decir que la desigualdad tiene efectos contrarios sobre la inversión y el crecimiento; uno directo y negativo y, otro indirecto y positivo mediado por la recaudación tributaria. Hasta ahora conocemos el sentido y el signo de las relaciones pero no la magnitud, por lo que no sabemos cuál domina. Un aspecto importante es que los resultados respaldan la idea que la política tributaria implementada en las últimas tres décadas privilegia a la eficiencia sobre la equidad.

Sin embargo, cabe señalar que todos los resultados referentes a la desigualdad deben ser tomados con cautela ya que sabemos que los indicadores utilizados no reflejan de la mejor

forma los ingresos de los hogares, en particular, en la parte alta de la distribución, pues la información utilizada para su cálculo proviene de encuestas de hogares, las cuales tienen problemas de subdeclaración y truncamiento. En este sentido, si las fortunas de los millonarios en México aumentan y los niveles de pobreza también, lo lógico es que los índices de desigualdad crecieran, lo cual no se ve reflejado en los datos. Ante esto, los esfuerzos por obtener información de registros administrativos como las declaraciones de impuestos darían una mayor validez a los resultados.

Aunado a lo anterior, para el cálculo de la desigualdad se utilizó el ingreso corriente monetario que incluye las transferencias de gobierno; ante la imposibilidad de restar este rubro para todos los años, se optó por homologar la información e incluirlo en el ingreso. No obstante las transferencias gubernamentales representan una parte importante del ingreso que más que corresponder al análisis de los ingresos públicos y su efecto sobre la distribución, tiene que ver con la asignación del gasto público.

Otra limitante del estudio es que no se desagregan los componentes de la recaudación tributaria para probar si existen diferencias en los resultados al considerar por separado los impuestos directos de los indirectos.

Por último, es necesario hacer explícito que las relaciones arrojadas por el modelo VAR, difícilmente pueden ser asumidas como causales; si bien las técnicas estadísticas empleadas son robustas, la complejidad de la realidad en la que vivimos impide asumir que hay únicas causas de los fenómenos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P., Caroli, E., y García-Peñalosa, C. (1999). Inequality and Economic Growth: The Perspective of the New Growth Theories. *Journal of Economic Literature*, 37(4), 1615–1660. Retrieved August 11, 2016, from <http://nrs.harvard.edu/>
- Alesina, A., y Rodrik, D. (1994). Distributive Politics and Economic Growth. *Quarterly Journal of Economics*, 109(2), 465–490.
- Altimir, O. (1987). Income Distribution Statistics in Latin America and their Reliability. *Review of Income and Wealth*, 3(2), 111–155.
- Altimir, O., Bergsman, J., Zazueta, C., Rizzo, S., Maldonado, V., Díez, J., Vera, G., et al. (1982). *Distribución del ingreso en México: ensayos. Tomo I*. Banco de México.
- Atkinson, A., y Piketty, T. (2010). *Top Incomes over the Twentieth Century: A Contrast between European and English Speaking Countries*. Oxford University Press.
- Banerjee, A. V., y Duflo, E. (2012). *Repensar la pobreza. Un giro radical en la lucha contra la desigualdad global*. México, D. F.: Taurus.
- Barro, R. J. (1999). *Inequality, Growth, and Investment* ( No. 7038). NBER Working Paper Series. Massachusetts.
- Basu, K. (2013). *Más allá de la mano invisible. Fundamentos para una nueva economía*. México, D. F.: FCE.
- Bourguignon, F. (2004). *The Poverty-Growth-Inequality Triangle*.
- Burdín, G., Esponda, F., y Vigorito, A. (2015). Desigualdad y altas rentas en el Uruguay: un análisis basado en los registros tributarios y las encuestas de hogares del período 2009-2011. In J. P. Jiménez (Ed.), *Desigualdad, concentración y tributación en las altas rentas en América Latina* (pp. 117–151). CEPAL.
- Campos, R. M., Chávez, E. S., y Esquivel, G. (2014). Los Ingresos Altos, la Tributación Óptima y la Recaudación Posible. PREMIO NACIONAL DE FINANZAS PÚBLICAS 2014.
- Castelletti, B. (2013). *How redistributive is fiscal policy in Latin America? The case of Chile and México* ( No. 318). OECD Development Centre. Retrieved May 31, 2016, from <http://www.oecd.org/dev/wp>
- Cevik, S., y Correa-Caro, C. (2015). *Growing (Un)equal: Fiscal Policy and Income Inequality in China and BRIC+* ( No. WP/15/86). IMF Working Paper. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/cat/longres.aspx?sk=42806.0>
- Champernowne, D. G., y Cowell, F. A. (1998). *Economic inequality and income distribution*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chang, H.-J. (2014). *Economics: The User's Guide*. London: Pelican.
- Cingano, F. (2014). *Trends in Income Inequality and its Impact on Economic Growth* ( No. No. 163). OECD Social, Employment and Migration Working Papers. Retrieved May 30, 2016, from <http://dx.doi.org/10.1787/5jxrjncwvxv6j-en>
- Coneval. (2015). *Medición de la pobreza en México y en la Entidades Federativas 2014*.

- Corbacho, A., Fretes, V., y Lora, E. (2012). *Recaudar no basta. Los impuestos como instrumento de desarrollo*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Cortés, F. (1989). El cálculo de la pobreza en México a partir de la encuesta de ingresos y gastos. *Comercio Exterior*.
- Cortés, F. (2000). *La distribución del ingreso en México en épocas de estabilización y reforma económica*. México, D. F.: CIESAS - Miguel Ángel Porrúa.
- Cortés, F. (2013). Medio siglo de desigualdad en el ingreso en México. *EconomíaUNAM*, 10(29), 12–34.
- Cowell, F. A. (2009). *Measuring Inequality*. Oxford University Press. Retrieved May 29, 2016, from <http://darp.lse.ac.uk/MI3>
- Dabla-Norris, E., Kochhar, K., Suphaphiphat, N., Ricka, F., y Tsounta, E. (2015). *Causes and Consequences of Income Inequality : A Global Perspective* ( No. SDN/15/13). *IMF Staff Discussion Note*.
- Davtyan, K. (2014). *Interrelation among Economic Growth , Income Inequality , and Fiscal Performance : Evidence from Anglo-Saxon Countries* ( No. 2014/05). *Research Institute of Applied Economics*, Working Paper. Barcelona.
- Diamond, P., y Saez, E. (2011). *The Case for a Progressive Tax: From Basic Research to Policy Recommendations* ( No. 3548). CESifo Working Paper. Retrieved August 12, 2016, from [www.SSRN.com](http://www.SSRN.com)
- Ehrenberg, R., y Smith, R. (2012). *Modern labor Economics. Theory and Public Policy*. *Journal of Chemical Information and Modeling* (11th ed., Vol. 53). Boston: Prentice Hall.
- Enders, W. (2015). *Applied Econometric Time Series* (4th ed.). Massachusetts: Wiley.
- Esquivel, G. (2015). Desigualdad extrema en México. Concentración del poder económico y político. México, D. F.: OXFAM México.
- Esquivel, G., Lustig, N., y Scott, J. (2011). Un decenio de reducción de a desigualdad en México. ¿Fuerzas del mercado o acción del Estado? In L. F. López-Calva y N. Lustig (Eds.), *La disminución de la desigualdad en América Latina ¿Un decenio de progreso?* (p. 339). México, D. F.: FCE.
- Essama-Nssah, B. (2008). *Assessing the Redistributive Effect of Fiscal Policy* ( No. 4592). Policy Research Working Paper. Retrieved from <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/6725>
- FMI. (2001). *Manual de estadísticas de finanzas públicas 2001*. Washington, D.C.: Fondo Monetario Internacional. Retrieved May 21, 2016, from <http://www.imf.org>
- Fuentes-Nieva, R., y Galasso, N. (2014). Gobernar para las élites, secuestro democrático y desigualdad económica. *Oxfam*, 178, 34. Retrieved from <http://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/bp-working-for-few-political-capture-economic-inequality-200114-es.pdf>
- Goodwin, N., Harris, J., Nelson, J. A., Roach, B., y Torras, M. (2014). *Macroeconomics in Context* (2nd.). New York: M.E. Sharpe, Inc.

- Gujarati, D. (2004). *Econometría* (4a.edición.). México, D. F.: McGraw-Hill.
- Gylfason, T., y Zoega, G. (2002). *Inequality and Economic Growth: Do Natural Resources Matter?* ( No. 712 (5)). CESifo Working Paper. Munich.
- Helpman, E. (2004). *El misterio del crecimiento económico*. Barcelona: Antoni Bosch.
- Huesca, L., y Serrano, A. (2005). El impacto fiscal redistributivo desagregado del impuesto al valor agregado en México: vías de reforma. *Investigación Económica*, LXIV(23), 89–122.
- Ibarra, D. (2011). *La tributación en México*. México, D. F.: UNAM.
- ILO, y KIEP. (2015). *Inequality in G20 countries: Causes, impacts, and policy responses*. Cappadocia: ILO / KIEP.
- International Monetary Fund. (2014). *Fiscal Policy and Income Inequality*. *IMF Policy Paper*. Washington, D.C. Retrieved from <http://www.imf.org/external/np/pp/eng/2014/012314.pdf>
- Jiménez, J. P. (2015). *Desigualdad, concentración del ingreso y tributación sobre las altas rentas en América Latina*. CEPAL.
- Kaldor, N. (1955). Un modelo de distribución. *Economía del crecimiento (1979)*. Selección de Amartya Sen, *Lecturas No. 28*. México, D. F.: FCE.
- Kaplow, L., y Shavell, S. (2002). *Fairness versus Welfare*. Cambridge: Harvard University Press.
- Kaplow, L., y Shavell, S. (2003). Fairness versus welfare: Notes on the Pareto principle, preferences, and distributive justice. *Journal of Legal Studies*, 32(1), 331–362. Retrieved from <Go to ISI>://000182699400012
- Krol, A., y Miedema, J. M. (2009). *Measuring Income Inequality: an Exploratory Review* ( No. 451158).
- Kuznets, S. (1955). Economic Growth and Income Inequality. *The American Economic Review*, XLV(1), 1–28.
- Leite-Mota, G. (2007). *Why Should Happiness have a role in Welfare Economics? Happiness versus Orthodoxy and Capabilities* ( No. 253). FEP Working Papers. Porto.
- Levy, S., y Walton, M. (2009). *No Growth without Equity. Inequality, Interests, and Competition in México*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Martinez-Vazquez, J. (2001). *The Impact of Budgets on the Poor: Tax and Benefit Incidence* ( No. 01–10). International Studies Program.
- McCarty, N., y Pontusson, J. (2009). The Political Economy of Inequality and Redistribution. In W. Salverda, B. Nolan, y T. M. Smeeding (Eds.), *The Oxford Handbook of Economic Inequality* (pp. 665–692). Oxford: Oxford University Press.
- Muñelo-Gallo, L., y Roca-Sagalés, O. (2011a). Economic Growth, Inequality and Fiscal Policies: A Survey of the Macroeconomics Literature. In R. L. Bertrand (Ed.), *Theories and Effects of Economic Growth* (pp. 99–119). Barcelona: Nove Science Publishers, Inc.

- Muinelo-Gallo, L., y Roca-Sagalés, O. (2011b). *Economic Growth and Inequality: The Role of Fiscal Policies* ( No. 11.05). Document de Treball. Barcelona.
- Muinelo-Gallo, L., y Roca-Sagalés, O. (2013). Joint determinants of fiscal policy, income inequality and economic growth. *Economic Modelling*, 30, 814–824. Elsevier B.V. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264999312003653>
- Muinelo-Gallo, L., y Roca-Sagalés, O. (2014). Is the Fiscal Policy Increasing Income Inequality in Uruguay ? *Journal of Economics and Development Studies*, 2(3), 137–156.
- De Navarrete, I. (1960). *La Distribución del Ingreso y el Desarrollo Económico de México*. Instituto de Investigaciones Económicas, Escuela Nacional de Economía.
- De Navarrete, I. (1970). *La Distribución del Ingreso en México: Tendencias y Perspectivas. El Perfil de México en 1980*. Siglo XXI Editores.
- Nguyen, H. T. (2011). *Exports, Imports, FDI and Economic Growth* ( No. 11–3). Discussion Papers in Economics. Colorado.
- OIT. (2003). *Estadísticas de ingresos y gastos de los hogares. Informe II*. Ginebra.
- Ostry, J. D., Berg, A., y Tsangarides, C. G. (2014). *Redistribution, Inequality, and Growth*.
- Palma, J. G. (2010). *Why has productivity growth stagnated in most Latin American countries since the neo-liberal reforms?* ( No. 1030). Cambridge Working Papers in Economics (CWPE). Retrieved May 30, 2016, from <http://www.econ.cam.ac.uk/dae/repec/cam/pdf/cwpe1030.pdf>
- Palma, J. G. (2011). Homogeneous Middles vs. Heterogeneous Tails, and the End of the “Inverted-U”: It’s All About the Share of the Rich. *Development and Change*, 42(1), 87–153.
- Perry, G. E., Arias, O. S., López, J. H., Maloney, W. F., y Servén, L. (2006a). *Reducción de la pobreza y crecimiento: círculos virtuosos y círculos viciosos*. Washington, D.C.: The World Bank.
- Perry, G. E., Arias, O. S., López, J. H., Maloney, W. F., y Servén, L. (2006b). Resumen ejecutivo. *Reducción de la pobreza y crecimiento: Círculos virtuosos y círculos viciosos* (p. 29). Washington, D.C.: The World Bank.
- Pesaran, H. H., y Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics Letters*, 58, 17–29.
- Piketty, T. (2003). Income Inequality in France, 1901-1998. *Journal of Political Economy*, 111(5), 1004–1042.
- Piketty, T. (2014). *El capital en el siglo XXI*. FCE.
- Piketty, T. (2015). *La economía de las desigualdades: cómo implementar una redistribución justa y eficaz de la riqueza*. México, D. F.: Siglo XXI.
- Puyana, A. (2016). *Notas sobre la desigualdad en la teoría y la práctica económicas. Disertación presentada en la posesión como miembro de la Academia Mexicana de Economía Política. Flacso-México*. México, D. F.
- Puyana, A., y Romero, J. A. (2010). *La economía mexicana después de dos décadas de*

- reformas económicas. In A. Mercado y J. A. Romero (Eds.), *Las reformas estructurales en México* (pp. 19–71). México, D. F.: El Colegio de México.
- Rawls, J. (1999). *A Theory of Justice: Revised Edition* (Revised ed.). Cambridge: Harvard University Press.
- Reich, R. (2015). The Political Roots of Widening Inequality. *The American Prospect Magazine*. Retrieved from <http://prospect.org/article/political-roots-widening-inequality>
- Roemer, J. E. (1996). *Theories of distributive justice*. Cambridge: Harvard University Press.
- Roemer, J. E. (2009). Equality: Its justification, nature, and domain. In W. Salvedra, B. Nolan, y T. M. Smeeding (Eds.), *The Oxford Handbook of Economic Inequality* (pp. 23–39). Oxford: Oxford University Press.
- Rojas, M. (2014). *El estudio científico de la felicidad*. México, D. F.: FCE.
- Ros, J. (2013). *Algunas tesis equivocadas sobre el estancamiento económico de México*. México, D. F.: El Colegio de México / UNAM.
- Salvedra, W., Nolan, B., y Smeeding, T. M. (2009). *The Oxford Handbook of Economic Inequality*. Oxford: Oxford University Press.
- Scott, J. (2005). *Desigualdad de oportunidades y políticas públicas en México: el fracaso del proyecto redistributivo* ( No. 330). Documento de trabajo. México, D. F.
- Sen, A. (1979). Equality of What? *The Tanner Lecture on Human Values*. Stanford University.
- Sen, A. (1996). Capacidad y bienestar. In A. Sen y M. Nussbaum (Eds.), *La Calidad de Vida*. México, D. F.: FCE.
- Stiglitz, J. E. (1991). *The Invisible Hand ad Modern Welfare Economics* ( No. 3641). *NBER Working Paper Series*.
- Stiglitz, J. E. (2000). *Economía del Sector Público* (3a.). Barcelona: Antoni Bosch.
- Stiglitz, J. E. (2012). *El precio de la desigualdad. El 1% de la población tiene lo que el 99% necesita*. (G. Verbist, Ed.). México, D. F.: Taurus.
- The Canberra Group. (2001). *Final Report and Recommendations. Expert Group on Household Income Statistics*. Ottawa: The Canberra Group. Retrieved from <http://www.lisproject.org/links/canberra/finalreport.pdf>
- Vargas, C. O. (2010). ¿Es redistributivo el sistema fiscal en México? La experiencia de 1984-2002. *Estudios Sociales*, 18(35), 54–97.
- Verbist, G., y Figari, F. (2013). *The redistributive effect and progressivity of taxes revisited: An International Comparison across the European Union* ( No. 88). Discussion Paper.
- Wang, C., y Caminada, K. (2011). *Disentangling Income Inequality and the Redistributive Effect of Social Transfers and Taxes in 36 LIS Countries* ( No. 567). LIS Working Paper Series.
- Wooldridge, J. M. (2010). *Introducción a la econometría. Un enfoque moderno* (4a. edición). México, D. F.: CENGAGE Learning.

## ANEXOS

### Anexo 1

#### Anexo 1.1 Desigualdad, Inversión y Recaudación tributaria, México 1984-2014

Año	GINI	PALMA	INVT	INVN	INVP	INVNP	TXNP
1984	0.505	3.365	17.035	15.226	10.459	8.650	7.609
1985	0.512	3.482	17.908	15.845	11.441	9.378	7.520
1986	0.518	3.603	16.411	14.468	10.649	8.705	8.510
1987	0.525	3.728	16.093	14.364	11.128	9.400	8.469
1988	0.532	3.858	16.813	14.476	12.117	9.780	9.337
1989	0.538	3.992	17.309	14.747	12.602	10.041	9.481
1990	0.545	4.153	18.747	15.508	13.667	10.428	8.683
1991	0.552	4.321	19.594	15.783	14.907	11.096	8.652
1992	0.558	4.496	21.127	16.236	16.794	11.903	9.075
1993	0.561	4.516	17.909	15.532	10.774	8.398	9.117
1994	0.563	4.536	18.425	15.517	11.487	8.579	9.008
1995	0.557	4.409	15.083	11.991	7.681	4.589	7.717
1996	0.551	4.284	16.538	12.253	9.388	5.104	7.484
1997	0.564	4.665	17.760	13.107	10.466	5.813	8.202
1998	0.578	5.079	19.824	14.588	12.882	7.646	8.814
1999	0.569	4.778	20.347	15.000	14.171	8.823	9.417
2000	0.561	4.494	20.935	15.529	15.455	10.049	8.999
2001	0.544	4.129	19.991	15.400	15.412	10.820	9.673
2002	0.528	3.793	18.804	14.501	14.783	10.479	10.171
2003	0.529	3.778	20.618	16.093	16.406	11.882	9.980
2004	0.529	3.763	21.182	16.459	16.875	12.151	8.850
2005	0.536	3.931	21.286	16.420	16.734	11.869	8.585
2006	0.524	3.660	21.975	16.854	17.373	12.252	8.446
2007	0.536	3.918	22.266	17.051	17.674	12.459	8.793
2008	0.547	4.194	23.093	17.971	17.488	12.366	8.114
2009	0.533	3.892	22.530	17.471	16.551	11.493	9.340
2010	0.519	3.611	21.132	16.836	15.491	11.195	9.490
2011	0.534	3.928	21.741	17.063	16.524	11.846	8.894
2012	0.550	4.273	22.328	17.100	17.713	12.486	8.411
2013	0.544	4.093	21.104	15.907	16.608	11.411	9.691
2014	0.538	3.921	20.993	15.611	16.845	11.463	10.479

Nota: Los indicadores de Inversión y Recaudación tributaria se expresan como porcentajes del PIB.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, SHCP y CEFP.



### Anexo 1.2

#### Estadísticas descriptivas, variables seleccionadas, México 1984-2014

Estadístico	GINI	PALMA	INVT	INVN	INVP	INVNP	TXNP
Media	0.541	4.085	19.577	15.513	14.147	10.082	8.871
Mediana	0.538	3.992	19.991	15.532	14.907	10.479	8.850
Mínimo	0.505	3.365	15.083	11.991	7.681	4.589	7.484
Máximo	0.578	5.079	23.093	17.971	17.713	12.486	10.479
Desv. Est.	0.018	0.405	2.214	1.400	2.892	2.145	0.753
Sesgo	0.037	0.420	-0.311	-0.714	-0.480	-1.050	-0.009
Curtosis	2.354	2.639	1.909	3.444	1.974	3.423	2.617
Observaciones	31	31	31	31	31	31	31

Nota: Los indicadores de Inversión y Recaudación tributaria se expresan como porcentajes del PIB.

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, SHCP y CEFP.

### Anexo 1.3

#### Matriz de correlaciones, variables seleccionadas, México 1984-2014

Correlación Probabilidad	GINI	PALMA	INVT	INVN	INVP	INVNP	TXNP
GINI	1.0000						
	-----						
PALMA	0.9922	1.0000					
	0.0000	-----					
INVT	0.0582	0.0268	1.0000				
	0.7557	0.8861	-----				
INVN	-0.2536	-0.2771	0.8540	1.0000			
	0.1686	0.1313	0.0000	-----			
INVP	-0.0868	-0.1301	0.9442	0.8352	1.0000		
	0.6424	0.4855	0.0000	0.0000	-----		
INVNP	-0.3426	-0.3838	0.7982	0.8970	0.9186	1.0000	
	0.0592	0.0330	0.0000	0.0000	0.0000	-----	
TXNP	0.0567	0.0160	0.3433	0.2467	0.4754	0.4477	1.0000
	0.7621	0.9321	0.0587	0.1809	0.0069	0.0116	-----

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, SHCP y CEFP.

### Anexo 1.4

#### Pruebas de raíz unitaria: Phillips-Perron (Niveles)

<i>Variable</i>	<i>Intercepto</i>	<i>Tendencia e intercepto</i>	<i>Ninguno</i>
LGINI	-2.4194	-2.2527	-0.7259
LPALMA	-2.3226	-2.1297	0.3337
LINVT	-1.6395	-2.5272	1.2241
LINVN	-2.1004	-2.3988	0.0533
LINVP	-1.9484	-2.4719	0.6848
LINVNP	-1.7422	-1.9673	0.1425
LTXNP	-2.0305	-2.2712	1.6018

Nota: Los valores críticos para la prueba PP con: intercepto, tendencia e intercepto, y ninguno a los niveles de significancia de 1%, 5% y 10% son -3.670170, -2.963972, -2.621007; -4.296729, -3.568379, -3.218382; -2.644302, -1.952473, -1.610211, respectivamente.

#### Pruebas de raíz unitaria: Phillips-Perron (1as. diferencias)

<i>Variable</i>	<i>Intercepto</i>	<i>Tendencia e intercepto</i>	<i>Ninguno</i>
LGINI	-3.8686	-4.1187	-3.9512
LPALMA	-3.8765	-4.1512	-3.9730
LINVT	-7.1186	-6.9344	-7.0290
LINVN	-5.3122	-5.1988	-5.4535
LINVP	-6.2727	-6.1620	-6.3033
LINVNP	-5.2318	-5.1816	-5.3178
LTXNP	-5.7150	-5.5243	-5.3022

Nota: Los valores críticos para la prueba PP con: intercepto, tendencia e intercepto, y ninguno a los niveles de significancia de 1%, 5% y 10% son -3.679322, -2.967767, -2.622989; -4.309824, -3.574244, -3.221728; -2.647120, -1.952910, -1.610011, respectivamente.

## Anexo 1.5

### Pruebas de criterio de selección del orden de rezagos para el modelo VAR

Modelo	Variabes	Rezagos	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
1	LGINI LINVT LTXNT	0	119.616	NA	6.5E-08	-8.042	-7.901	-7.998
		1	158.910	67.748 *	8.0E-09 *	-10.132 *	-9.566 *	-9.954 *
		2	165.165	9.491	9.9E-09	-9.942	-8.952	-9.632
2	LGINI LINVN LTXNT	0	126.021	NA	4.2E-08	-8.484	-8.343	-8.440
		1	162.960	63.689 *	6.1E-09 *	-10.411 *	-9.845 *	-10.234 *
		2	169.635	10.127	7.3E-09	-10.251	-9.261	-9.941
3	LGINI LINVP LTXNT	0	103.706	NA	1.9E-07	-6.945	-6.804	-6.901
		1	139.680	62.025 *	3.0E-08 *	-8.806 *	-8.240 *	-8.628 *
		2	146.541	10.410	3.6E-08	-8.658	-7.668	-8.348
4	LGINI LINVNP LTXNT	0	101.826	NA	2.2E-07	-6.816	-6.674	-6.771
		1	138.073	62.495 *	3.4E-08 *	-8.695	-8.129 *	-8.518 *
		2	146.062	12.120	3.7E-08	-8.625	-7.635	-8.315
5	LPALMA LINVT LTXNT	0	69.295	NA	2.1E-06	-4.572	-4.431	-4.528
		1	105.632	62.650 *	3.2E-07 *	-6.457 *	-5.892 *	-6.280 *
		2	113.467	11.887	3.5E-07	-6.377	-5.387	-6.067
6	LPALMA LINVN LTXNT	0	86.951	NA	6.1E-07	-5.790	-5.648	-5.745
		1	126.590	68.343 *	7.5E-08 *	-7.903 *	-7.337 *	-7.726 *
		2	132.814	9.443	9.3E-08	-7.711	-6.721	-7.401
7	LPALMA LINVP LTXNT	0	93.430	NA	3.9E-07	-6.237	-6.095	-6.192
		1	130.578	64.049 *	5.7E-08 *	-8.178 *	-7.612 *	-8.001 *
		2	137.143	9.960	6.9E-08	-8.010	-7.020	-7.700
8	LPALMA LINVNP LTXNT	0	71.101	NA	1.8E-06	-4.697	-4.555	-4.652
		1	107.319	62.445 *	2.8E-07 *	-6.574 *	-6.008 *	-6.397 *
		2	114.063	10.232	3.4E-07	-6.418	-5.428	-6.108

Notas: \* Indica el orden de rezagos elegido por el criterio.

LR: sequential modified LR test statistic (each test at 5% level); FPE: Final prediction error; AIC: Akaike information criterion; SC: Schwarz information criterion; HQ: Hannan-Quinn information criterion.

**Anexo 1.6**  
**Pruebas de normalidad de los residuos: Cholesky (Lutkepohl)**

Modelo	Variables	Sesgo	Curtosis	Jarque-Bera
		Chi-sq conjunta <i>Prob.</i>	Chi-sq conjunta <i>Prob.</i>	Chi-sq conjunta <i>Prob.</i>
1	LGINI LINVT LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	16.060 <i>0.001</i>	13.475 <i>0.004</i>	29.535 <i>0.000</i>
		0.311 <i>0.958</i>	1.612 <i>0.657</i>	1.923 <i>0.927</i>
2	LGINI LINVN LTXNT  Con d1=1995	29.929 <i>0.000</i>	86.853 <i>0.000</i>	116.782 <i>0.000</i>
		0.254 <i>0.968</i>	1.500 <i>0.682</i>	1.754 <i>0.941</i>
3	LGINI LINVP LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	30.146 <i>0.000</i>	43.930 <i>0.000</i>	74.076 <i>0.000</i>
		0.031 <i>0.999</i>	1.340 <i>0.720</i>	1.371 <i>0.968</i>
4	LGINI LINVNP LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	41.694 <i>0.000</i>	124.567 <i>0.000</i>	166.260 <i>0.000</i>
		0.551 <i>0.908</i>	2.314 <i>0.510</i>	2.865 <i>0.826</i>
5	LPALMA LINVT LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	16.621 <i>0.001</i>	14.958 <i>0.002</i>	31.580 <i>0.000</i>
		0.737 <i>0.865</i>	1.876 <i>0.599</i>	2.613 <i>0.856</i>
6	LPALMA LINVN LTXNT  Con d1=1995	32.398 <i>0.000</i>	100.395 <i>0.000</i>	132.793 <i>0.000</i>
		0.157 <i>0.984</i>	1.944 <i>0.584</i>	2.101 <i>0.910</i>
7	LPALMA LINVP LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	30.902 <i>0.000</i>	46.419 <i>0.000</i>	77.321 <i>0.000</i>
		0.182 <i>0.980</i>	1.648 <i>0.649</i>	1.830 <i>0.935</i>
8	LPALMA LINVNP LTXNT  Con d1=1993; d2=1995	43.905 <i>0.000</i>	136.295 <i>0.000</i>	180.199 <i>0.000</i>
		0.457 <i>0.928</i>	2.934 <i>0.402</i>	3.391 <i>0.759</i>

Notas: Probabilidades para el estadístico chi-cuadrado con 3 grados de libertad para Sesgo y Curtosis y 6 grados de libertad para Jarque-Bera.

### Anexo 1.7

#### Pruebas de homocedasticidad de los residuos: White (no términos cruzados)

Modelo	Variables	Chi-sq conjunta	g. de l.	Prob.
1	LGINI LINVT LTXNT	46.667	48	0.528
2	LGINI LINVN LTXNT	51.775	42	0.143
3	LGINI LINVP LTXNT	39.698	48	0.798
4	LGINI LINVNP LTXNT	47.458	48	0.495
5	LPALMA LINVT LTXNT	46.300	48	0.543
6	LPALMA LINVN LTXNT	51.458	42	0.150
7	LPALMA LINVP LTXNT	39.204	48	0.813
8	LPALMA LINVNP LTXNT	47.985	48	0.474

Notas: Los modelos incluyen las variables dummy.

### Anexo 1.8

#### Pruebas de no autocorrelación serial de los residuos: LM

Modelo	1	2	3	4	5	6	7	8
	LGINI LINVT LTXNT	LGINI LINVN LTXNT	LGINI LINVP LTXNT	LGINI LINVNP LTXNT	LPALMA LINVT LTXNT	LPALMA LINVN LTXNT	LPALMA LINVP LTXNT	LPALMA LINVNP LTXNT
Rezagos	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.	LM-Stat Prob.
1	5.036 0.831	5.416 0.797	6.541 0.685	7.377 0.598	5.314 0.806	5.348 0.803	6.543 0.685	7.979 0.536
2	15.346 0.082	11.094 0.269	13.865 0.127	9.406 0.401	14.057 0.120	9.680 0.377	12.548 0.184	8.358 0.499
3	7.118 0.625	6.014 0.739	11.300 0.256	10.533 0.309	7.925 0.542	6.335 0.706	11.216 0.261	9.837 0.364
4	6.595 0.679	7.696 0.565	6.540 0.685	6.715 0.667	6.284 0.711	7.597 0.575	5.917 0.748	5.725 0.767
5	3.979 0.913	3.376 0.948	6.367 0.703	9.307 0.410	4.228 0.896	3.224 0.955	6.898 0.648	10.601 0.304
6	5.687 0.771	7.769 0.558	6.428 0.697	6.306 0.709	5.514 0.787	7.586 0.576	6.336 0.706	6.165 0.723
7	14.270 0.113	11.179 0.264	17.003 0.049	17.763 0.038	14.356 0.110	10.409 0.318	16.345 0.060	16.745 0.053
8	5.194 0.817	4.222 0.896	10.770 0.292	9.444 0.397	4.910 0.842	4.221 0.896	11.264 0.258	9.850 0.363
9	14.739 0.098	10.988 0.277	15.828 0.071	17.845 0.037	14.715 0.099	11.366 0.251	17.366 0.043	20.176 0.017
10	9.806 0.366	12.066 0.210	11.242 0.260	10.732 0.295	11.449 0.246	13.036 0.161	12.483 0.187	12.636 0.180
11	8.792 0.457	7.750 0.560	11.001 0.276	5.150 0.821	9.197 0.419	7.261 0.610	11.162 0.265	4.066 0.907
12	11.011 0.275	10.644 0.301	15.859 0.070	16.673 0.054	11.711 0.230	10.480 0.313	16.275 0.061	15.380 0.081

Notas: Probabilidades para el estadístico chi-cuadrado con 9 grados de libertad.

## Anexo 1.9

### Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) Estimados (parte 1)

Modelo 1			Modelo 2			Modelo 3			Modelo 4						
	LGINI	LINVT	LTXNP		LGINI	LINVN	LTXNP		LGINI	LINVP	LTXNP		LGINI	LINVP	LTXNP
<b>LGINI(-1)</b>	0.780 <i>0.102</i> [ 7.666]	0.321 <i>0.273</i> [ 1.175]	0.498 <i>0.369</i> [ 1.350]	<b>LGINI(-1)</b>	0.746 <i>0.104</i> [ 7.176]	-0.088 <i>0.245</i> [-0.359]	0.625 <i>0.372</i> [ 1.678]	<b>LGINI(-1)</b>	0.757 <i>0.103</i> [ 7.344]	0.511 <i>0.324</i> [ 1.579]	0.589 <i>0.364</i> [ 1.616]	<b>LGINI(-1)</b>	0.703 <i>0.115</i> [ 6.098]	0.107 <i>0.368</i> [ 0.291]	0.832 <i>0.404</i> [ 2.056]
<b>LINVT(-1)</b>	-0.038 <i>0.030</i> [-1.283]	0.777 <i>0.080</i> [ 9.751]	0.110 <i>0.108</i> [ 1.027]	<b>LINVN(-1)</b>	-0.045 <i>0.037</i> [-1.241]	0.722 <i>0.086</i> [ 8.390]	0.143 <i>0.131</i> [ 1.091]	<b>LINVP(-1)</b>	-0.021 <i>0.017</i> [-1.214]	0.767 <i>0.055</i> [ 14.019]	0.088 <i>0.062</i> [ 1.434]	<b>LINVP(-1)</b>	-0.021 <i>0.016</i> [-1.306]	0.760 <i>0.052</i> [ 14.479]	0.095 <i>0.058</i> [ 1.648]
<b>LTXNP(-1)</b>	-0.023 <i>0.043</i> [-0.533]	0.085 <i>0.115</i> [ 0.737]	0.538 <i>0.155</i> [ 3.480]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.023 <i>0.042</i> [-0.545]	0.138 <i>0.099</i> [ 1.398]	0.536 <i>0.150</i> [ 3.568]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.012 <i>0.047</i> [-0.263]	0.182 <i>0.148</i> [ 1.231]	0.470 <i>0.166</i> [ 2.822]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.007 <i>0.048</i> [-0.137]	0.318 <i>0.155</i> [ 2.055]	0.437 <i>0.170</i> [ 2.573]
<b>C</b>	0.030 <i>0.125</i> [ 0.236]	0.695 <i>0.335</i> [ 2.072]	0.999 <i>0.452</i> [ 2.209]	<b>C</b>	0.020 <i>0.120</i> [ 0.169]	0.417 <i>0.282</i> [ 1.480]	1.017 <i>0.429</i> [ 2.371]	<b>C</b>	-0.065 <i>0.112</i> [-0.582]	0.577 <i>0.353</i> [ 1.633]	1.300 <i>0.398</i> [ 3.271]	<b>C</b>	-0.118 <i>0.124</i> [-0.950]	-0.033 <i>0.396</i> [-0.082]	1.537 <i>0.435</i> [ 3.536]
<b>D1993</b>	0.014 <i>0.018</i> [ 0.756]	-0.180 <i>0.048</i> [-3.729]	-0.023 <i>0.065</i> [-0.350]	<b>D1993</b>				<b>D1993</b>	0.015 <i>0.018</i> [ 0.824]	-0.468 <i>0.057</i> [-8.153]	-0.032 <i>0.065</i> [-0.493]	<b>D1993</b>	0.017 <i>0.018</i> [ 0.909]	-0.360 <i>0.059</i> [-6.124]	-0.040 <i>0.065</i> [-0.624]
<b>D1995</b>	-0.006 <i>0.018</i> [-0.316]	-0.248 <i>0.049</i> [-5.070]	-0.175 <i>0.066</i> [-2.655]	<b>D1995</b>	-0.003 <i>0.018</i> [-0.141]	-0.266 <i>0.042</i> [-6.317]	-0.186 <i>0.064</i> [-2.906]	<b>D1995</b>	-0.007 <i>0.018</i> [-0.372]	-0.518 <i>0.058</i> [-8.943]	-0.167 <i>0.065</i> [-2.562]	<b>D1995</b>	-0.004 <i>0.018</i> [-0.201]	-0.714 <i>0.058</i> [-12.353]	-0.180 <i>0.063</i> [-2.843]
<b>R-squared</b>	0.735	0.867	0.524	<b>R-squared</b>	0.729	0.848	0.524	<b>R-squared</b>	0.733	0.950	0.542	<b>R-squared</b>	0.735	0.963	0.553
<b>Adj. R-squared</b>	0.680	0.839	0.424	<b>Adj. R-squared</b>	0.686	0.824	0.448	<b>Adj. R-squared</b>	0.677	0.939	0.447	<b>Adj. R-squared</b>	0.680	0.955	0.460
<b>Sum sq. resids</b>	0.007	0.051	0.093	<b>Sum sq. resids</b>	0.007	0.040	0.093	<b>Sum sq. resids</b>	0.007	0.071	0.090	<b>Sum sq. resids</b>	0.007	0.073	0.088
<b>S.E. equation</b>	0.017	0.046	0.062	<b>S.E. equation</b>	0.017	0.040	0.061	<b>S.E. equation</b>	0.017	0.054	0.061	<b>S.E. equation</b>	0.017	0.055	0.060
<b>F-statistic</b>	13.306	31.304	5.278	<b>F-statistic</b>	16.819	34.971	6.887	<b>F-statistic</b>	13.183	90.255	5.680	<b>F-statistic</b>	13.347	123.625	5.946
<b>Log likelihood</b>	82.597	52.972	44.002	<b>Log likelihood</b>	82.271	56.610	44.019	<b>Log likelihood</b>	82.494	48.127	44.590	<b>Log likelihood</b>	82.631	47.773	44.966
<b>Akaike AIC</b>	-5.106	-3.131	-2.533	<b>Akaike AIC</b>	-5.151	-3.441	-2.601	<b>Akaike AIC</b>	-5.100	-2.808	-2.573	<b>Akaike AIC</b>	-5.109	-2.785	-2.598
<b>Schwarz SC</b>	-4.826	-2.851	-2.253	<b>Schwarz SC</b>	-4.918	-3.207	-2.368	<b>Schwarz SC</b>	-4.819	-2.528	-2.292	<b>Schwarz SC</b>	-4.829	-2.505	-2.317
<b>Mean dependent</b>	-0.612	2.972	2.184	<b>Mean dependent</b>	-0.612	2.738	2.184	<b>Mean dependent</b>	-0.612	2.636	2.184	<b>Mean dependent</b>	-0.612	2.287	2.184
<b>S.D. dependent</b>	0.030	0.115	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.030	0.096	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.030	0.220	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.030	0.259	0.082
<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000
<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000
<b>Log likelihood</b>			190.431	<b>Log likelihood</b>			189.633	<b>Log likelihood</b>			184.021	<b>Log likelihood</b>			180.221
<b>Akaike information criterion</b>			-11.495	<b>Akaike information criterion</b>			-11.642	<b>Akaike information criterion</b>			-11.068	<b>Akaike information criterion</b>			-10.815
<b>Schwarz criterion</b>			-10.655	<b>Schwarz criterion</b>			-10.942	<b>Schwarz criterion</b>			-10.227	<b>Schwarz criterion</b>			-9.974

Nota: Errores estándar en  *cursiva*, estadísticos t entre corchetes [].

Modelos de Vectores Autorregresivos (VAR) Estimados (parte 2)

	Modelo 5			Modelo 6			Modelo 7			Modelo 8					
	LPALMA	LINVT	LTXNP	LPALMA(-1)	LINVN	LTXNP	LPALMA(-1)	LINVP	LTXNP	LPALMA(-1)	LINVP	LTXNP			
<b>LPALMA(-1)</b>	0.783 <i>0.104</i> [ 7.511]	0.105 <i>0.090</i> [ 1.160]	0.169 <i>0.122</i> [ 1.387]	<b>LPALMA(-1)</b>	0.744 <i>0.106</i> [ 7.030]	-0.027 <i>0.081</i> [-0.334]	0.210 <i>0.123</i> [ 1.707]	<b>LPALMA(-1)</b>	0.758 <i>0.106</i> [ 7.157]	0.174 <i>0.107</i> [ 1.624]	0.201 <i>0.121</i> [ 1.672]	<b>LPALMA(-1)</b>	0.699 <i>0.119</i> [ 5.880]	0.058 <i>0.123</i> [ 0.470]	0.285 <i>0.135</i> [ 2.122]
<b>LINVT(-1)</b>	-0.117 <i>0.092</i> [-1.272]	0.779 <i>0.080</i> [ 9.773]	0.113 <i>0.107</i> [ 1.053]	<b>LINVN(-1)</b>	-0.151 <i>0.113</i> [-1.337]	0.722 <i>0.086</i> [ 8.363]	0.146 <i>0.131</i> [ 1.116]	<b>LINVP(-1)</b>	-0.065 <i>0.054</i> [-1.195]	0.770 <i>0.055</i> [ 14.052]	0.091 <i>0.062</i> [ 1.479]	<b>LINVP(-1)</b>	-0.070 <i>0.051</i> [-1.373]	0.765 <i>0.053</i> [ 14.461]	0.099 <i>0.058</i> [ 1.711]
<b>LTXNP(-1)</b>	-0.104 <i>0.132</i> [-0.790]	0.086 <i>0.115</i> [ 0.752]	0.541 <i>0.154</i> [ 3.504]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.102 <i>0.129</i> [-0.794]	0.137 <i>0.099</i> [ 1.392]	0.540 <i>0.150</i> [ 3.604]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.073 <i>0.146</i> [-0.504]	0.182 <i>0.147</i> [ 1.237]	0.470 <i>0.166</i> [ 2.834]	<b>LTXNP(-1)</b>	-0.049 <i>0.149</i> [-0.332]	0.309 <i>0.154</i> [ 2.010]	0.436 <i>0.169</i> [ 2.586]
<b>C</b>	0.883 <i>0.340</i> [ 2.596]	0.342 <i>0.295</i> [ 1.158]	0.444 <i>0.444</i> [ 1.120]	<b>C</b>	1.000 <i>0.389</i> [ 2.571]	0.510 <i>0.298</i> [ 1.713]	0.322 <i>0.452</i> [ 0.713]	<b>C</b>	0.673 <i>0.299</i> [ 2.251]	0.011 <i>0.303</i> [ 0.038]	0.648 <i>0.340</i> [ 1.904]	<b>C</b>	0.695 <i>0.297</i> [ 2.341]	-0.172 <i>0.307</i> [-0.562]	0.617 <i>0.336</i> [ 1.838]
<b>D1993</b>	0.035 <i>0.056</i> [ 0.626]	-0.181 <i>0.048</i> [-3.730]	-0.024 <i>0.065</i> [-0.373]	<b>D1993</b>				<b>D1993</b>	0.039 <i>0.057</i> [ 0.697]	-0.469 <i>0.057</i> [-8.182]	-0.034 <i>0.065</i> [-0.527]	<b>D1993</b>	0.046 <i>0.057</i> [ 0.811]	-0.363 <i>0.059</i> [-6.169]	-0.043 <i>0.064</i> [-0.674]
<b>D1995</b>	-0.013 <i>0.056</i> [-0.230]	-0.246 <i>0.049</i> [-5.063]	-0.173 <i>0.065</i> [-2.647]	<b>D1995</b>	-0.003 <i>0.055</i> [-0.051]	-0.267 <i>0.042</i> [-6.368]	-0.184 <i>0.064</i> [-2.889]	<b>D1995</b>	-0.016 <i>0.057</i> [-0.291]	-0.516 <i>0.057</i> [-8.979]	-0.165 <i>0.065</i> [-2.547]	<b>D1995</b>	-0.008 <i>0.055</i> [-0.137]	-0.715 <i>0.057</i> [-12.477]	-0.177 <i>0.063</i> [-2.820]
<b>R-squared</b>	0.728	0.867	0.526	<b>R-squared</b>	0.726	0.848	0.526	<b>R-squared</b>	0.725	0.950	0.545	<b>R-squared</b>	0.730	0.963	0.558
<b>Adj. R-squared</b>	0.671	0.839	0.427	<b>Adj. R-squared</b>	0.682	0.824	0.450	<b>Adj. R-squared</b>	0.668	0.939	0.450	<b>Adj. R-squared</b>	0.674	0.955	0.465
<b>Sum sq. resids</b>	0.068	0.051	0.093	<b>Sum sq. resids</b>	0.069	0.040	0.093	<b>Sum sq. resids</b>	0.069	0.071	0.089	<b>Sum sq. resids</b>	0.068	0.072	0.087
<b>S.E. equation</b>	0.053	0.046	0.062	<b>S.E. equation</b>	0.052	0.040	0.061	<b>S.E. equation</b>	0.054	0.054	0.061	<b>S.E. equation</b>	0.053	0.055	0.060
<b>F-statistic</b>	12.816	31.255	5.317	<b>F-statistic</b>	16.560	34.943	6.933	<b>F-statistic</b>	12.686	90.776	5.752	<b>F-statistic</b>	13.001	124.352	6.051
<b>Log likelihood</b>	48.685	52.952	44.061	<b>Log likelihood</b>	48.601	56.600	44.072	<b>Log likelihood</b>	48.574	48.209	44.693	<b>Log likelihood</b>	48.841	47.857	45.111
<b>Akaike AIC</b>	-2.846	-3.130	-2.537	<b>Akaike AIC</b>	-2.907	-3.440	-2.605	<b>Akaike AIC</b>	-2.838	-2.814	-2.580	<b>Akaike AIC</b>	-2.856	-2.790	-2.607
<b>Schwarz SC</b>	-2.565	-2.850	-2.257	<b>Schwarz SC</b>	-2.673	-3.206	-2.371	<b>Schwarz SC</b>	-2.558	-2.534	-2.299	<b>Schwarz SC</b>	-2.576	-2.510	-2.327
<b>Mean dependent</b>	1.409	2.972	2.184	<b>Mean dependent</b>	1.409	2.738	2.184	<b>Mean dependent</b>	1.409	2.636	2.184	<b>Mean dependent</b>	1.409	2.287	2.184
<b>S.D. dependent</b>	0.093	0.115	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.093	0.096	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.093	0.220	0.082	<b>S.D. dependent</b>	0.093	0.259	0.082
<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance (dof adj.)</b>			0.000
<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000	<b>Determinant resid covariance</b>			0.000
<b>Log likelihood</b>			156.725	<b>Log likelihood</b>			156.262	<b>Log likelihood</b>			150.500	<b>Log likelihood</b>			146.865
<b>Akaike information criterion</b>			-9.248	<b>Akaike information criterion</b>			-9.417	<b>Akaike information criterion</b>			-8.833	<b>Akaike information criterion</b>			-8.591
<b>Schwarz criterion</b>			-8.408	<b>Schwarz criterion</b>			-8.717	<b>Schwarz criterion</b>			-7.993	<b>Schwarz criterion</b>			-7.750

Nota: Errores estándar en *cursiva*, estadísticos t entre corchetes [].

### Anexo 1.10

#### Pruebas Cointegración: Johansen (tendencia lineal determinística)

Modelo	Variables	No. Hipotético de ecuaciones de cointegración	Eigenvalue	Estadístico	Valor crítico	Prob.**	Estadístico	Valor crítico	Prob.**
				Traza	0.05		Max-Eigen	0.05	
1	LGINI LINVT LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.534	47.957	29.797	0.000	22.157	21.132	0.036
		Máximo 1*	0.446	25.800	15.495	0.001	17.101	14.265	0.017
		Máximo 2*	0.259	8.698	3.841	0.003	8.698	3.841	0.003
2	LGINI LINVN LTXNT Exógenas d1=1995	Ninguno*	0.495	47.246	29.797	0.000	19.824	21.132	0.075
		Máximo 1*	0.418	27.421	15.495	0.001	15.714	14.265	0.029
		Máximo 2*	0.332	11.707	3.841	0.001	11.707	3.841	0.001
3	LGINI LINVP LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.673	61.868	29.797	0.000	32.413	21.132	0.001
		Máximo 1*	0.464	29.455	15.495	0.000	18.093	14.265	0.012
		Máximo 2*	0.324	11.362	3.841	0.001	11.362	3.841	0.001
4	LGINI LINVNP LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.720	72.900	29.797	0.000	36.961	21.132	0.000
		Máximo 1*	0.520	35.939	15.495	0.000	21.309	14.265	0.003
		Máximo 2*	0.396	14.631	3.841	0.000	14.631	3.841	0.000
5	LPALMA LINVT LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.550	48.454	29.797	0.000	23.163	21.132	0.026
		Máximo 1*	0.436	25.290	15.495	0.001	16.601	14.265	0.021
		Máximo 2*	0.259	8.689	3.841	0.003	8.689	3.841	0.003
6	LPALMA LINVN LTXNT Exógenas d1=1995	Ninguno*	0.515	48.464	29.797	0.000	21.014	21.132	0.052
		Máximo 1*	0.417	27.451	15.495	0.001	15.632	14.265	0.030
		Máximo 2*	0.335	11.818	3.841	0.001	11.818	3.841	0.001
7	LPALMA LINVP LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.671	62.618	29.797	0.000	32.261	21.132	0.001
		Máximo 1*	0.481	30.357	15.495	0.000	19.024	14.265	0.008
		Máximo 2*	0.323	11.333	3.841	0.001	11.333	3.841	0.001
8	LPALMA LINVNP LTXNT Exógenas d1=1993; d2=1995	Ninguno*	0.721	74.100	29.797	0.000	37.071	21.132	0.000
		Máximo 1*	0.531	37.029	15.495	0.000	21.963	14.265	0.003
		Máximo 2*	0.405	15.066	3.841	0.000	15.066	3.841	0.000

Las pruebas de Traza y Max-Eigen indican 3 ecuaciones de cointegración al nivel de significancia 0.05, para todos los modelos.

\* Denota el rechazo de la hipótesis nula al nivel de significancia 0.05.

\*\*MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values.



## Anexo 1.11

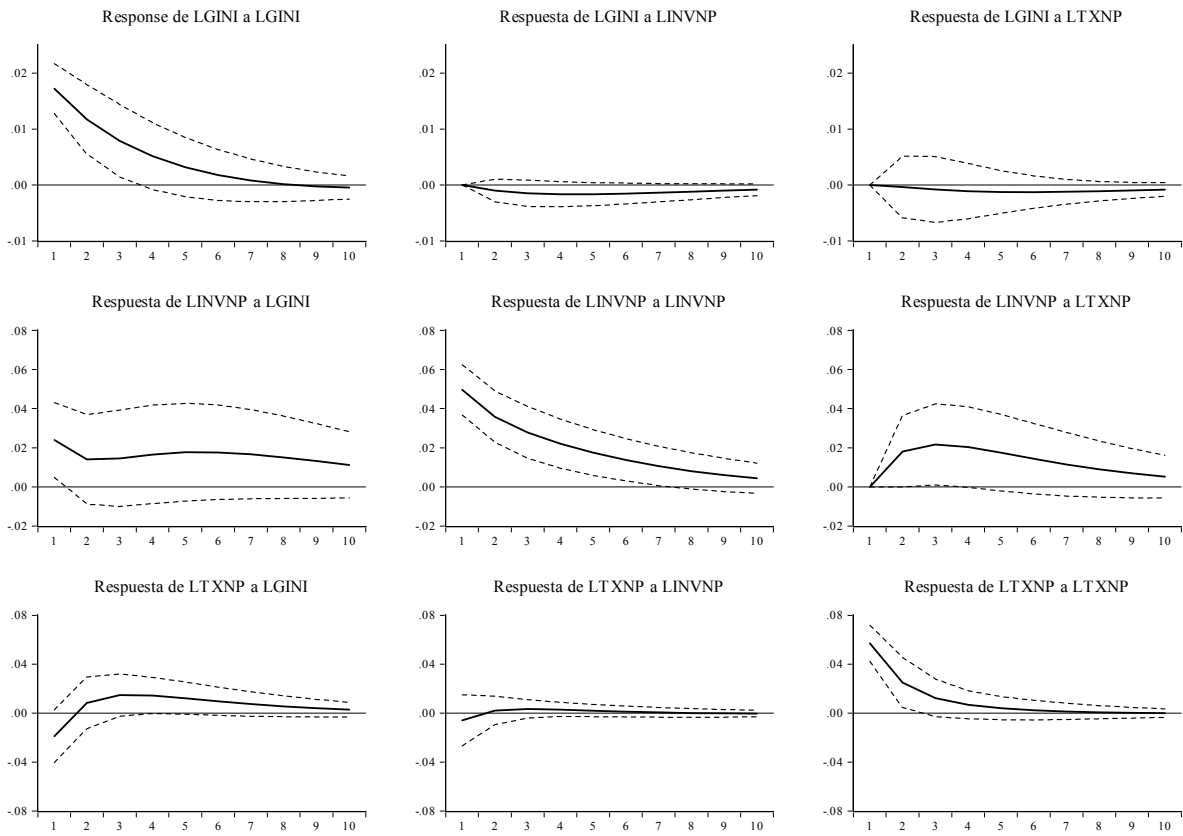
### Pruebas de Causalidad Granger / Exogeneidad Wald

Modelo	LGINI				LINVT				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
1	LINVT	1.648	1	0.199	LGINI	1.380	1	0.240	LGINI	1.823	1	0.177
	LTXNP	0.284	1	0.594	LTXNP	0.544	1	0.461	LINVT	1.055	1	0.304
	Todas	2.780	2	0.249	Todas	2.018	2	0.365	Todas	3.025	2	0.220
2	LGINI				LINVN				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVN	1.541	1	0.215	LGINI	0.129	1	0.720	LGINI	2.817	1	0.093
	LTXNP	0.297	1	0.586	LTXNP	1.956	1	0.162	LINVN	1.191	1	0.275
Todas	2.617	2	0.270	Todas	1.966	2	0.374	Todas	3.184	2	0.204	
3	LGINI				LINVP				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVP	1.473	1	0.225	LGINI	2.492	1	0.114	LGINI	2.611	1	0.106
	LTXNP	0.069	1	0.792	LTXNP	1.515	1	0.218	LINVP	2.056	1	0.152
Todas	2.597	2	0.273	Todas	4.618	2	0.099	Todas	4.105	2	0.128	
4	LGINI				LINVNP				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVNP	1.706	1	0.192	LGINI	0.084	1	0.771	LGINI	4.228	1	0.040
	LTXNP	0.019	1	0.891	LTXNP	4.223	1	0.040	LINVNP	2.717	1	0.099
Todas	2.841	2	0.242	Todas	5.235	2	0.073	Todas	4.818	2	0.090	
5	LPALMA				LINVT				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVT	1.617	1	0.204	LPALMA	1.345	1	0.246	LPALMA	1.925	1	0.165
	LTXNP	0.624	1	0.430	LTXNP	0.565	1	0.452	LINVT	1.108	1	0.292
Todas	3.407	2	0.182	Todas	1.982	2	0.371	Todas	3.131	2	0.209	
6	LPALMA				LINVN				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVN	1.787	1	0.181	LPALMA	0.111	1	0.739	LPALMA	2.915	1	0.088
	LTXNP	0.631	1	0.427	LTXNP	1.938	1	0.164	LINVN	1.246	1	0.264
Todas	3.562	2	0.169	Todas	1.948	2	0.378	Todas	3.283	2	0.194	
7	LPALMA				LINVP				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVP	1.428	1	0.232	LPALMA	2.637	1	0.104	LPALMA	2.794	1	0.095
	LTXNP	0.254	1	0.615	LTXNP	1.531	1	0.216	LINVP	2.189	1	0.139
Todas	3.205	2	0.201	Todas	4.775	2	0.092	Todas	4.298	2	0.117	
8	LPALMA				LINVNP				LTXNP			
	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.	V. excluida	Chi-sq	g.l.	Prob.
	LINVNP	1.885	1	0.170	LPALMA	0.221	1	0.638	LPALMA	4.502	1	0.034
	LTXNP	0.1101	1	0.740	LTXNP	4.041	1	0.044	LINVNP	2.929	1	0.087
Todas	3.694	2	0.158	Todas	5.400	2	0.067	Todas	5.098	2	0.078	

## Anexo 1.12

### Funciones de respuesta al impulso

Respuesta a 1 D.E. en Innovaciones (Cholesky)  $\pm 2$  E.E.



### Anexo 1.13

#### Análisis de descomposición de varianza para el modelo VAR

