

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

Facultad de Economía

Disertación previa a la obtención del título de Economista

*El Impuesto a la Renta y el IVA: un análisis macroeconómico comparativo
internacional de eficiencia y equidad tributaria (1999-2019)*

Adriana Santillán Castillo

asantillan085@puce.edu.ec

Director: Lenin Parreño

Quito – Ecuador

2021

Resumen

La política fiscal es una de las herramientas que los gobiernos, tanto centrales como subnacionales, pueden utilizar para promover el crecimiento económico y el desarrollo social. Este documento hace una breve revisión sobre la tendencia internacional en materia tributaria con el fin de distinguir el contexto macroeconómico que incide en las estructuras impositivas, en gravámenes que se consideran eficientes en la recaudación (indirectos) y aquellos que son equitativos (directos). Para ello, además de un análisis estadístico descriptivo, se utilizó modelos econométricos de datos de panel (efectos fijos y efectos aleatorios), Logit y Probit. Las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidir en la estructura tributaria de los países de muy alto desarrollo son el valor agregado en industria y servicios, la informalidad, las exportaciones en alta tecnología, el gasto público y la escolaridad; en el caso de los países de alto desarrollo se encuentra el valor agregado en agricultura, servicios e industria y la inflación; y para los países de nivel medio de desarrollo se señala al valor agregado en servicios e industria, la informalidad y el PIB per cápita. Además, se concluye que los países más desarrollados cuentan con sistemas tributarios más eficientes y equitativos que los países menos desarrollados y, en el caso de éstos, la política tributaria posee una limitada incidencia en la redistribución de los ingresos.

***Palabras clave:** Política fiscal, crecimiento económico, desigualdad, y tributación*

Abstract

Fiscal policy is one of the tools that both central and subnational governments use to promote economic growth and social development. This document makes a brief review of the international trend in tax matters to distinguish the macroeconomic context that affects tax structures, in taxes that are considered efficient in collection (indirect) and those that are equitable (direct). In addition, this research shows a descriptive statistical analysis, econometric models of panel data (fixed and random effects), Logit and Probit models. The macroeconomic variables that are most likely to affect the tax structure of very highly developed countries are value added in industry and services, informality, high technology exports, public expending, and schooling; in the case of highly developed countries, there is added value in agriculture, services and industry and inflation; and for countries with medium level of development, the value added in services and industry, informality, and GDP per capita were indicated. In addition, it concludes that the more developed countries have more efficient and equitable tax systems than the less developed countries and, in the case of these countries, tax policy has a limited impact on income redistribution.

Key words: *fiscal policy, economic growth, inequality, and taxation*

Índice

<i>Resumen</i>	2
<i>Abstract</i>	3
<i>Introducción</i>	10
<i>Preguntas de investigación</i>	11
<i>Pregunta general de la investigación</i>	11
<i>Preguntas específicas de la investigación</i>	11
<i>Objetivos de investigación</i>	12
<i>Objetivo general</i>	12
<i>Objetivos específicos</i>	12
<i>Metodología del trabajo</i>	12
<i>Tipo y técnica de investigación</i>	12
<i>Procedimiento metodológico</i>	12
<i>Fundamentación teórica</i>	13
<i>Capítulo I. – Tendencias de la política tributaria (1999 – 2019)</i>	20
1. <i>Impuesto a la Renta</i>	26
a) <i>Gastos tributarios</i>	28
b) <i>Exenciones requeridas para iniciar a pagar la tasa mínima de impuesto</i>	29
c) <i>Evasión y elusión tributaria</i>	31
2. <i>Impuesto al Valor Agregado (IVA)</i>	33
3. <i>Informalidad</i>	37
<i>Capítulo II. – Impuesto a la Renta e IVA: determinantes macroeconómicos sobre la estructura tributaria desde un enfoque de eficiencia y equidad</i>	41
a. <i>Valor Agregado en Industria y Servicios</i>	45
b. <i>PIB per cápita</i>	47
c. <i>Exportaciones en alta tecnología</i>	48
d. <i>Valor Agregado en Agricultura</i>	48
e. <i>Informalidad</i>	49
f. <i>Apertura comercial</i>	51
g. <i>Escolaridad</i>	52
h. <i>Inflación</i>	54
i. <i>Gasto público</i>	55
j. <i>Ahorro</i>	57

<i>k. Inversión</i>	57
<i>Capítulo III. – Análisis cuantitativo sobre la incidencia de variables macro en la eficiencia y equidad tributaria</i>	60
<i>Conclusiones</i>	74
<i>Recomendaciones</i>	75
<i>Referencias bibliográficas</i>	76
<i>Anexos</i>	85

Índice de gráficos

Gráfico 1. Factores que inciden en la eficiencia y equidad tributaria	18
Gráfico 2. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019	22
Gráfico 3. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019	23
Gráfico 4. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019	24
Gráfico 5. Estructura tributaria países miembros de la OCDE (2019).....	25
Gráfico 6. Estructura tributaria América Latina (2019)	26
Gráfico 17. IVA como porcentaje del PIB período 1999 - 2019.....	33
Gráfico 15. Tasa promedio de evasión tributaria del IVA en América Latina período 2012 - 2017.....	35
Gráfico 16. Tasa promedio de evasión tributaria del IVA en la Unión Europea período 2012 - 2017.....	36
Gráfico 20. Nivel de informalidad período 1999 - 2019.....	37
Gráfico 21. Nivel de informalidad período 1999 – 2019 (países con nivel medio de desarrollo).....	38
Gráfico 26. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo).....	41
Gráfico 27. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 - 2019	42
Gráfico 28. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 – 2019 (países con medio nivel de desarrollo).....	43
Gráfico 29. Relación de Impuesto a la Renta y Valor Agregado en Industria y Servicios período 1999 - 2019	45
Gráfico 30. Relación del IVA y Valor Agregado en Industria y Servicios período 1999 - 2019.....	46
Gráfico 31. Relación del Impuesto a la Renta y PIB per cápita período 1999 - 2019 ..	47
Gráfico 33. Relación del Impuesto a la Renta y Valor Agregado en Agricultura período 1999 - 2019.....	48
Gráfico 35. Relación del Impuesto a la Renta y la Informalidad período 1999 - 2019.	50
Gráfico 36. Relación del Impuesto a la Renta y el comercio en agricultura período 1999 - 2019.....	51
Gráfico 37. Relación del Impuesto a la Renta y Escolaridad período 1999 - 2019	53
Gráfico 40. Relación del IVA y Gasto Público período 1999 - 2019.....	56

Índice de tablas

<i>Tabla 1. Lista de abreviaciones.....</i>	<i>9</i>
<i>Tabla 2. Clasificación de los países de acuerdo el nivel de desarrollo</i>	<i>21</i>
<i>Tabla 3. Promedio recaudación Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019.....</i>	<i>27</i>
<i>Tabla 4. Principales razones de la diferencia de recaudación del Impuesto a la Renta entre América Latina y la OCDE (2017-2020)</i>	<i>28</i>
<i>Tabla 5. Promedio de tasas marginales máximas del Impuesto a la Renta personal y corporativo (2019).....</i>	<i>30</i>
<i>Tabla 6. Tasa de evasión IRN e IRS de América Latina, Reino Unido y Estados Unidos (2003-2018).....</i>	<i>32</i>
<i>Tabla 7. Promedio de recaudación del IVA con respecto al PIB período 1999 - 2019. 34</i>	
<i>Tabla 9. Resumen de las correlaciones entre variables macroeconómicas y el IR e IVA período 1999 - 2019</i>	<i>59</i>
<i>Tabla 10. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta</i>	<i>62</i>
<i>Tabla 11. Determinantes de la recaudación del IVA</i>	<i>63</i>
<i>Tabla 12. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 13. Determinantes de la recaudación del IVA</i>	<i>65</i>
<i>Tabla 14. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta</i>	<i>66</i>
<i>Tabla 15. Determinantes de la recaudación del IVA</i>	<i>67</i>
<i>Tabla 16. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 17. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con muy alto nivel de desarrollo).....</i>	<i>69</i>
<i>Tabla 18. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 19. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con nivel alto de desarrollo).....</i>	<i>70</i>
<i>Tabla 20. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 21. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con nivel medio de desarrollo).....</i>	<i>71</i>
<i>Tabla 22. Resumen de resultados obtenidos con el modelo Probit para datos de panel</i>	<i>73</i>

Índice de anexos

<i>Anexo 1. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel muy alto de desarrollo).....</i>	<i>85</i>
<i>Anexo 2. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel alto de desarrollo)</i>	<i>85</i>
<i>Anexo 3. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel medio de desarrollo).....</i>	<i>86</i>
<i>Anexo 4. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta corporativo y PIB per cápita período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo)</i>	<i>86</i>
<i>Anexo 5. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta personal y PIB per cápita período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo).....</i>	<i>87</i>
<i>Anexo 6. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta corporativo y PIB per cápita período 1999 - 2019 (países con alto nivel de desarrollo)</i>	<i>87</i>
<i>Anexo 7. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta personal y PIB per cápita período 1999 - 2019 (países con alto nivel de desarrollo).....</i>	<i>88</i>
<i>Anexo 8. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel muy alto de desarrollo).....</i>	<i>88</i>
<i>Anexo 9. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel alto de desarrollo)</i>	<i>89</i>
<i>Anexo 10. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel medio de desarrollo).....</i>	<i>89</i>
<i>Anexo 11. Relación de variables macroeconómicas con la recaudación de impuestos directos e indirectos (1999-2019)</i>	<i>90</i>
<i>Anexo 12. Relación del Impuesto a la Renta y exportaciones de alta tecnología período 1999 - 2019.....</i>	<i>90</i>
<i>Anexo 13. Relación del IVA y exportaciones de alta tecnología período 1999 - 2019..</i>	<i>90</i>
<i>Anexo 14. Relación del IVA y el comercio en agricultura período 1999 - 2019.....</i>	<i>90</i>

Tabla 1. Lista de abreviaciones

Abreviación	Significado
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAF	Banco de Desarrollo de América Latina
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIAT	Centro Interamericano de Administraciones Tributarias
IRN	Impuesto a la Renta personas naturales
IRS	Impuesto a la Renta sociedades/corporativo
IVA	Impuesto al Valor Agregado
OCDE	Organización Mundial del Comercio
ONU	Organización de las Naciones Unidas

Elaboración: Adriana Santillán

Introducción

La importancia de la política fiscal se encuentra subvalorada especialmente en la región latinoamericana (CEPAL, 2019), esto debido a que el Estado puede atender a problemas como la desigualdad y la pobreza, así como incentivar el crecimiento económico del país (OCDE, 2020).

Dentro del menú de estas políticas, las acciones en materia tributaria juegan un rol fundamental, puesto que, desde una visión de incidencia tributaria, un sistema impositivo óptimo es que los gravámenes cumplan con criterios de eficiencia y equidad. La eficiencia tributaria busca recaudar más con menores costos (por ejemplo impuestos indirectos de base amplia e inelásticos), mientras que la equidad impositiva intenta generar gravámenes que sean progresivos con el ingreso (principalmente el impuesto a la renta), pero que en la práctica son menos eficientes, debido a que sus costos de administración son elevados para la administración tributaria (OCDE, 2008). Entender este dilema es fundamental para los hacedores de política económica en el ámbito tributario, puesto que sus efectos se manifestarán en el bienestar (o no) de la población (OCDE, 2008).

Los países con altos niveles de desarrollo cuentan con una política fiscal ordenada y sostenida, que les ha permitido, por un lado, controlar los niveles de redistribución de ingresos sin dejar de lado el crecimiento del PIB per cápita, mientras que, por el otro lado, América Latina se caracteriza por una generación limitada y regresiva de ingresos tributarios, lo que incide directamente en la eficiencia y equidad (OCDE, 2008).

Estas importantes brechas y diferencias entre países con alto nivel de desarrollo y países menos desarrollados en materia de eficiencia y equidad tributaria se pueden apreciar al realizar un análisis de la tendencia impositiva internacional, el mismo que se presenta en las siguientes páginas de este documento. Asimismo, para generar una mayor profundización de este diferencial en la recaudación y estructura tributaria, tomando a consideración que cada país posee contextos diferentes, esta investigación estudia las variables macroeconómicas que están afectando a la recaudación de los dos impuestos más importantes mundialmente: el Impuesto a la Renta (IR) y el Impuesto al Valor Agregado (IVA). Ambos por ser considerados como los principales gravámenes en términos de equidad en la distribución del ingreso y la eficiencia en la recaudación tributaria, respectivamente.

Se espera pues, con esta comparación a nivel internacional sobre la aplicación de la política tributaria desde un enfoque en la eficiencia y equidad tributaria en el período 1999 - 2019, poder contribuir a la explicación de las áreas y acciones que los responsables de la política económica deben atender para reducir estas brechas y así, constituir herramientas para contribuir al crecimiento y desarrollo de los países.

Una vez establecido el contexto general, así como también la importancia de este estudio, es necesario indicar la estructura de esta investigación. La primera parte presenta algunos antecedentes y una revisión teórica acerca de los conceptos principales de interés sobre la problemática que se desea estudiar. La segunda sección es un breve resumen sobre la tendencia de la política tributaria a nivel internacional para el período de 1999 al 2019, en esta se desagregó el análisis a través de tres grupos diferentes de países de acuerdo con su respectivo nivel de desarrollo. Por otro lado, el tercer acápite consiste en encontrar las relaciones entre variables económicas que podrían incidir en la estructura tributaria de los países y, por último, en la cuarta parte se explican varios modelos econométricos que contribuyeron a responder a la pregunta general de la investigación.

Preguntas de investigación

Pregunta general de la investigación

¿Cuáles son las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidencia en la estructura tributaria de un país, en específico del Impuesto a la Renta y el IVA, en el período 1999-2019?

Preguntas específicas de la investigación

¿Cuál es la tendencia de utilización de la política tributaria del Impuesto a la Renta y el IVA a nivel internacional desde el año 1999 al 2019?

¿Qué relación tiene la estructura productiva de una economía, informalidad del mercado laboral y diversificación de la oferta exportable con la recaudación tributaria del Impuesto a la Renta e IVA?

Objetivos de investigación

Objetivo general

Encontrar las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidencia en la estructura tributaria de un país, en específico del Impuesto a la Renta y el IVA, en el período 1999-2019

Objetivos específicos

Describir la tendencia de utilización de la política tributaria del Impuesto a la Renta y el IVA a nivel internacional desde el año 1999 al 2019

Determinar la relación entre la estructura productiva de una economía, informalidad del mercado laboral y diversificación de la oferta exportable con la recaudación tributaria del Impuesto a la Renta e IVA

Metodología del trabajo

Tipo y técnica de investigación

La técnica que se utiliza en esta investigación es deductiva, puesto que se evalúan hipótesis estructurantes previas, a través de análisis estadísticos y econométricos. Además, es un estudio cuantitativo de alcance correlacional, antes que causal; esto, porque se busca especificar la relación de distintas características macroeconómicas de un país con su estructura tributaria, en específico, del Impuesto a la Renta y el IVA. Asimismo, es cuantitativo debido a que se recolecta datos a nivel macroeconómico y se los analiza a través de estadística descriptiva y modelos econométricos. Por último, el diseño de investigación es no experimental transversal, esto ya que se trabaja con datos de panel en una sola etapa.

Procedimiento metodológico

En primer lugar, se escogió una muestra balanceada de países con los que se pueda generar tres grupos diferentes: países con muy alto nivel de desarrollo, nivel de desarrollo

alto y desarrollo medio; esto, mediante la utilización del Índice de Desarrollo Humano y la clasificación generada por la Organización de las Naciones Unidas.

Posteriormente, se realizó una breve síntesis acerca de cómo ha evolucionado la política tributaria desde el año 1999 al 2019 para los países de estudio. En la siguiente sección, se trabajó con las correlaciones entre el Impuesto a la Renta e IVA, y las variables macroeconómicas que pueden incidir en la estructura tributaria de un país. Vale indicar que estas fueron escogidas de acuerdo con la literatura más reciente de finanzas públicas.

Una vez realizado este análisis, se procedió a ocupar los modelos econométricos de efectos fijos y efectos aleatorios, Logit y Probit para datos de panel.

Fundamentación teórica

Un sistema tributario se considera eficiente cuando es no distorsionador, es decir, en lo posible, no altera los precios relativos, la asignación de recursos, las decisiones de ahorro, trabajo, consumo y producción (Stiglitz, J. 2000). Así pues, se requiere que no afecte al sistema económico en general. Por otro lado, para Mirrlees (1971), habrá eficiencia siempre y cuando se cumpla con el Óptimo de Pareto, es decir, la situación es tal que ningún individuo puede aumentar su utilidad sin disminuir la utilidad de otra persona (Mirrlees 1971, citando en Bradford, D. & Rosen, H. 1976).

Al referirse a equidad tributaria se necesita entender dos conceptos: la equidad horizontal y la vertical. La primera hace referencia a que las unidades tributarias con igual capacidad contributiva sean tratadas de la misma manera frente al sistema tributario, en cambio, la segunda, afirma que los contribuyentes con situaciones económicas distintas sean tratados de manera distinta (Jorratt, M. 2013)¹.

Así pues, la eficiencia y equidad son las dos principales consideraciones de un sistema tributario óptimo, sujeto a los objetivos y restricciones de los gobiernos, así como también a la capacidad de los impuestos como instrumentos dada la situación socioeconómica y política de un país (Atkinson, 1987 citado en Chaudhry, M. 2001).

¹ Es importante señalar que, debido a la dificultad metodológica (Jorratt, M. 2013, OCDE, 2011), la medición de la equidad y eficiencia tributaria es una limitación en este estudio.

Actualmente, los debates se centran en analizar el nivel de eficiencia y la capacidad redistributiva de los impuestos directos e indirectos, especialmente, del Impuesto a la Renta y el IVA. En el caso del Impuesto a la Renta, al ser un impuesto directo que toma en cuenta las características de cada contribuyente, es equitativo porque las personas con más altos niveles de capacidad contributiva sopesan una carga tributaria mayor (Jorratt, M. 2013).

Sin embargo, posee varias características que lo vuelven ineficiente: debido a que grava a los ingresos salariales, podría tener incidencias negativas en la oferta laboral; asimismo, sus gravámenes recaen también en los ingresos provenientes de la tenencia de activos, lo que desincentivará a esta acumulación de riqueza (CAF, 2012). Estas consecuencias se pueden dar también en la acumulación de capital humano, puesto que este impuesto gravará el ingreso adicional generado por un mayor nivel de educación (reduciendo así, los retornos esperados de la escolaridad) (CAF, 2012).

Por el lado de los impuestos indirectos, se reconoce que el IVA es más eficiente pero menos equitativo que el Impuesto a la Renta. Considerando que este tipo de impuestos no pueden ser graduados con respecto a los ingresos de los individuos, no poseen capacidad redistributiva como es el caso de los impuestos directos (Barreix, A., Bès, M. & Roca, J. 2010). Así pues, en la medida en la que la relación entre consumo e ingreso total de las personas más pobres sea mayor con respecto al de las personas más ricas, la carga tributaria afectará relativamente más a las primeras, lo que generaría que la distribución de ingresos después de impuestos se vuelva más desigual (CAF, 2012).

No obstante, los impuestos indirectos resultan ser más eficientes. Este tipo de gravámenes inciden de manera principal en la etapa del consumidor final, por lo que generan menores distorsiones en los precios y, por tanto, en las decisiones de producción (Ebrill, L. et al. 2002). Así pues, si estos impuestos indirectos se encuentran bien diseñados, implicarían más neutralidad, menos desincentivos al ahorro, lo que conduce a una mayor acumulación de capital y, en consecuencia, una mejora en la eficiencia económica (Ebrill, L. et al. 2002).

Paralelamente, se debe señalar que el IVA, al crear un diferencial de precios entre los productores del sector formal con respecto a los del sector informal, producirá un sesgo a favor del sector informal² (Intriago, D. 2011).

En la literatura sobre finanzas públicas, se ha procurado realizar investigaciones tanto cuantitativas como cualitativas sobre una mayor profundización de este dilema (*trade-off*) de impuestos directos e indirectos y su repercusión en la eficiencia y equidad tributaria, tomando en cuenta la estructura impositiva de las unidades de estudio (CAF, 2012).

La disyuntiva entre eficiencia y equidad ha sido materia para el debate en muchos ámbitos de la política pública por varias décadas. La lógica radica en que se toma a la redistribución como un costo debido a que, para ésta, es necesario recolectar impuestos, lo que generalmente resulta en distorsiones de mercado (Bourguignon, F. 2017). No obstante, autores como François Bourguignon, afirman que estas dos variables son complementarias en varios aspectos como, por ejemplo, un país podría experimentar tasas de crecimiento positivas y permitir que toda la sociedad sea beneficiaria (Bourguignon, F. 2017).

Estudios empíricos soportan esta afirmación, países con niveles altos de desigualdad tienden a experimentar tasas más bajas de crecimiento económico (Ravallion, M. 2003). Igualmente, acciones de política económica adecuadamente focalizadas producen mejoras en la desigualdad y a su vez, en la eficiencia: por ejemplo, se ha encontrado que programas preescolares en los más pobres genera ganancias en el largo plazo en el nivel de escolaridad y sus retornos (Ravallion, M. 2003).

Asimismo, es importante mencionar por qué menos equidad puede generar resultados negativos en la eficiencia. Aquella puede ralentizar el crecimiento por tres principales canales: el primero hace referencia a que la inequidad impide que no toda la población tenga acceso a las mismas oportunidades, como por ejemplo a la educación, lo que genera que personas talentosas no puedan explotar su potencial, reduciendo así los incentivos al esfuerzo, ahorro y a la innovación (Bourguignon, F. & Dessus, S. 2009).

² El sector informal no incluirá en el costo de los productores la tasa del IVA (venderá al mismo precio que en el sector formal, pero se ahorrará el pago del IVA) (Intriago, D. 2011).

El segundo canal viene dado debido a que las sociedades inequitativas cuentan con instituciones ineficientes. Una de las razones por las que se podrían generar este tipo de instituciones, es la inequidad en los derechos políticos o la acumulación de poder en un cierto grupo de personas (Bourguignon, F. & Dessus, S. 2009). Así pues, estas instituciones ineficientes -en particular, la imperfección en la protección de los derechos de propiedad debido al inequitativo acceso a la justicia- promueven desincentivos al esfuerzo, ahorro y emprendimiento (Bourguignon, F. & Dessus, S. 2009). Por último, la permanente exclusión de una parte de la población en la generación de ingresos y la falta de voz en la toma de decisiones genera tensiones políticas y sociales. Esto, implícita o explícitamente, crea costos que reducen la cantidad de recursos que pueden ser invertidos en actividades productivas (Bourguignon, F. & Dessus, S. 2009).

Desde el punto de vista de la política tributaria, el *trade-off* en la decisión de impuestos directos e indirectos en términos de eficiencia y equidad, ha sido tema de discusión desde la Teoría de Imposición Óptima. Este tipo de modelos indican que se debe optar por un sistema tributario que maximice la función de bienestar de la sociedad³, sujeto a varias restricciones (Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yaga, D. 2009). Esta función, generalmente será del tipo utilitarista, es decir, estará basada en la suma de las utilidades de todos los individuos; además, por simplificación, se asume que todos tienen las mismas preferencias (Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yaga, D. 2009). Esta teoría toma como base los Teoremas de Bienestar de la Economía.

El segundo teorema hace referencia que cualquier asignación Pareto eficiente puede ser obtenida en un equilibrio competitivo usando impuestos de cuantía fija y transferencias (Atkinson, A. 1987). Pese a esto, para utilizar este tipo de impuestos, es necesario que el gobierno posea ciertas características de los individuos como sus preferencias en el consumo y su capacidad de ganar salarios; información que generalmente no está disponible y que los individuos no tienen incentivos para entregar (Atkinson, A. 1987).

Por otro lado, Frank Ramsey (1927) propone que, si el planeador social debe aumentar los ingresos tributarios únicamente por gravámenes a los bienes, estos impuestos tendrían que ser establecidos en proporción inversa a la elasticidad de la

³ Muestra un determinado nivel de bienestar social dado un específico conjunto de niveles de utilidad conseguidos por todos los individuos que conforman esta sociedad (Stiglitz, J. 2000).

demanda de este bien, por lo que, por ejemplo, los bienes que son inelásticos deberían tener impuestos más altos (Ramsey 1927, citado en Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yaga, D. 2009). Sin embargo, esta teoría supone que los individuos son idénticos (en sus dotaciones y preferencias) por lo que no presta atención a cuestiones de equidad vertical y horizontal (Slemrod, J. 1990).

Por tanto, si los individuos difieren en dotaciones iniciales, el análisis no se dirigirá únicamente a proponer un sistema tributario que minimice los costos de eficiencia, sino que también tome a consideración la equidad (Slemrod, J. 1990).

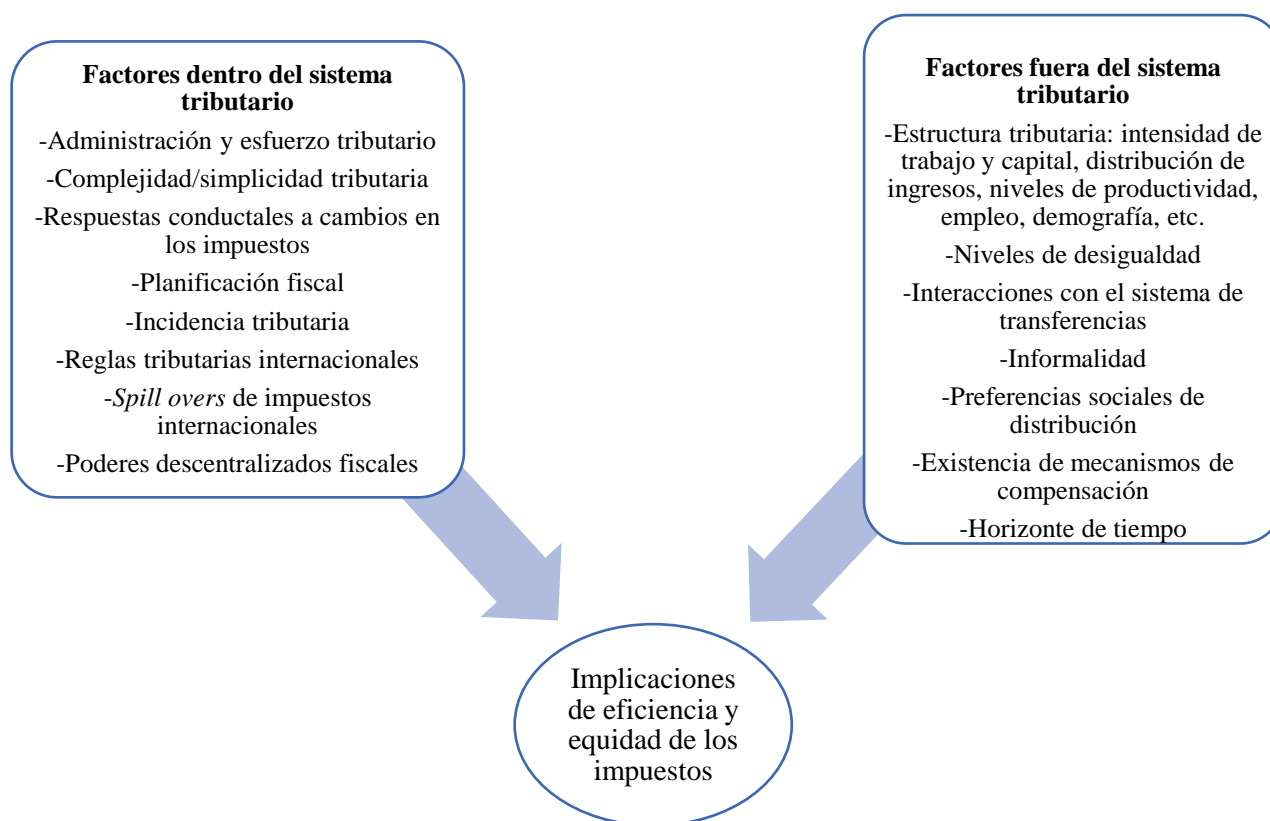
Siguiendo esta línea, Stiglitz (1987) argumenta que proponer un impuesto alto a los productos básicos (inelásticos) es poco acertado, puesto que se tiene que tomar a consideración que los impuestos directos tienen una gran capacidad redistributiva (Stiglitz, J. 1978). Así pues, si se supone que los individuos difieren únicamente en la habilidad de ganar salarios, el problema se centra en determinar si la función de utilidad es separable entre consumo y trabajo⁴. En caso de que exista esta separabilidad, no será necesario la utilización de impuestos indirectos; a esto se le conoce como el teorema Atkinson-Stiglitz (Atkinson, A., & Stiglitz, J. 1976).

Es necesario recalcar que, las diferencias macroeconómicas entre las economías desarrolladas y en desarrollo generan importantes implicaciones a la hora de formular teorías y políticas, por lo que la teoría planteada previamente recae principalmente en los países desarrollados (Nayyar, D. 2016). Los países en vías de desarrollo, en cambio, se caracterizan por mayores niveles de informalidad, personal menos cualificado, baja remuneración, mayor desigualdad, entre otros; lo que dificulta la aplicación de la Teoría de Imposición Óptima (Tanzi, V. & Zee, H. 2001). Así pues, como existe una dependencia en las circunstancias de cada país, esta disyuntiva no puede verse como “*one size fits all*”⁵; de esta manera, en esta investigación se tomarán en cuenta las diferencias entre los países y las consecuencias que de éstas se deriven (Brys, B. et al. 2016).

⁴ Esto es, cuando la tasa marginal de sustitución entre dos bienes de consumo no se ve afectada por la cantidad de ocio: $U = u(C) - v(L)$, siendo ésta la función de utilidad donde C es consumo y L es ocio (Stiglitz, J. 1978).

⁵ “Una talla que sirve para todos” (Brys, B. et al. 2016).

Gráfico 1. Factores que inciden en la eficiencia y equidad tributaria



Fuente: Brys, B. et al., 2016
Elaboración: Adriana Santillán

Con lo expuesto previamente, se puede entrever el debate académico y político de la tributación directa e indirecta en términos de eficiencia y equidad. No obstante, en la práctica, este dilema (*trade-off*) de la política impositiva depende de la interacción de varios factores tanto fuera como dentro de los sistemas tributarios (Brys, B. et al. 2016). Entre las variables propias de los sistemas tributarios se encuentra, por ejemplo: la administración tributaria, respuestas conductuales a cambios en los impuestos, incidencia tributaria, reglas de tributación internacional, entre otras (Brys, B. et al. 2016). Por el lado de los factores externos a los sistemas tributarios se puede nombrar a la estructura económica, niveles de desigualdad, preferencias sociales a la redistribución, mecanismos de compensación, etc. (Brys, B. et al. 2016)

Es importante mencionar brevemente algunos estudios que se han realizado sobre la eficiencia y equidad tributaria. De acuerdo con Nora, (2013), el sistema fiscal tiene un efecto redistributivo pequeño en la región latinoamericana, puesto que la relación de los impuestos directos sobre el PIB generalmente es pequeña; resultado contrario al que se

ve en los países miembros de la OCDE (Nora, L., Pessino, C. & Scott, J. 2013). Estos mismos resultados se encuentran en una investigación realizada por la CEPAL, en la cual, mediante un análisis de 17 países de América Latina, se encontró que la política fiscal tiene un rol muy limitado en cuanto a permitir una mejora en la distribución de los ingresos y por tanto, en la desigualdad (Hanni, M, Martner, R. & Podestá, A. 2015).

Los estudios sobre eficiencia tributaria son escasos, esto se debe principalmente a la disponibilidad de los datos, así como también, a que no existen metodologías homogéneas que permitan la comparabilidad de los resultados entre países. Además, como se mencionó previamente, este concepto puede ser entendido a través de distintas perspectivas. No obstante, en un estudio realizado por la CIAT en donde asocian a la eficiencia tributaria como la diferencia entre la recaudación efectiva con la potencial, en América Latina se encontró que, de cada USD 10 de recaudación potencial, se dejan de recolectar USD 5,7 debido a gastos tributarios y los USD 2,3 restantes, se pierden principalmente por problemas de evasión y elusión fiscal (CIAT, 2017).

En una investigación realizada por la OCDE (2011), en donde se toma como un indicador de eficiencia tributaria al ratio entre el costo anual incurrido de la administración tributaria -de tanto impuestos directos como indirectos- y el total de recaudación, se determinó que los países miembros de la OCDE han observado una tendencia a la baja de esta relación, lo que se traduce en aumento de la eficiencia.

Capítulo I. – Tendencias de la política tributaria (1999 – 2019)

En esta sección se realiza una comparación internacional sobre los niveles de recaudación y estructura tributaria de 35 países a nivel mundial desde el año 1990 al 2019. Así pues, se revisa la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA con el fin de distinguir las diferencias existentes entre los grupos muestra. Los países utilizados en esta investigación son: Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Finlandia, Alemania, Japón, Luxemburgo, Países Bajos, Suecia, Suiza, Reino Unido, Estados Unidos, Argentina, Chile, República Checa, Francia, Grecia, Hungría, Italia, Portugal, España, Uruguay, Bolivia, Brasil, China, Colombia, Costa Rica, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua, Paraguay y Perú. De estos, debido a los problemas de heterogeneidad existentes, se forman tres grupos distintos de acuerdo con el nivel de desarrollo de cada uno.

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), mide el nivel de desarrollo de los países en función de distintas variables como la esperanza de vida, la educación y el ingreso per cápita (ONU, 2019). Este índice permite agrupar a los países en: Desarrollo muy alto (niveles superiores a 0,80), Desarrollo alto (niveles entre 0,70 y 0,80), Desarrollo medio (niveles entre 0,50 y 0,70) y Desarrollo bajo (niveles inferiores a 0,55). Por motivos de disponibilidad de los datos, en esta investigación se trabajará únicamente con el grupo de países de muy alto, alto y medio nivel de desarrollo. En la tabla siguiente se muestra los resultados de esta división⁶:

⁶ Resulta importante señalar que esta muestra de países podría ser expandida, sin embargo, para fines didácticos y de disponibilidad de información, se utiliza un conjunto de 35 países.

Tabla 2. Clasificación de los países de acuerdo el nivel de desarrollo

Muy alto desarrollo	Alto desarrollo	Medio desarrollo
Australia	Argentina	Bolivia
Austria	Chile	Brasil
Bélgica	República Checa	China
Canadá	Francia	Colombia
Dinamarca	Grecia	Costa Rica
Finlandia	Hungría	Ecuador
Alemania	Italia	Honduras
Japón	Portugal	México
Luxemburgo	España	Nicaragua
Países Bajos	Uruguay	Paraguay
Suecia		Perú
Suiza		
Reino Unido		
Estados Unidos		

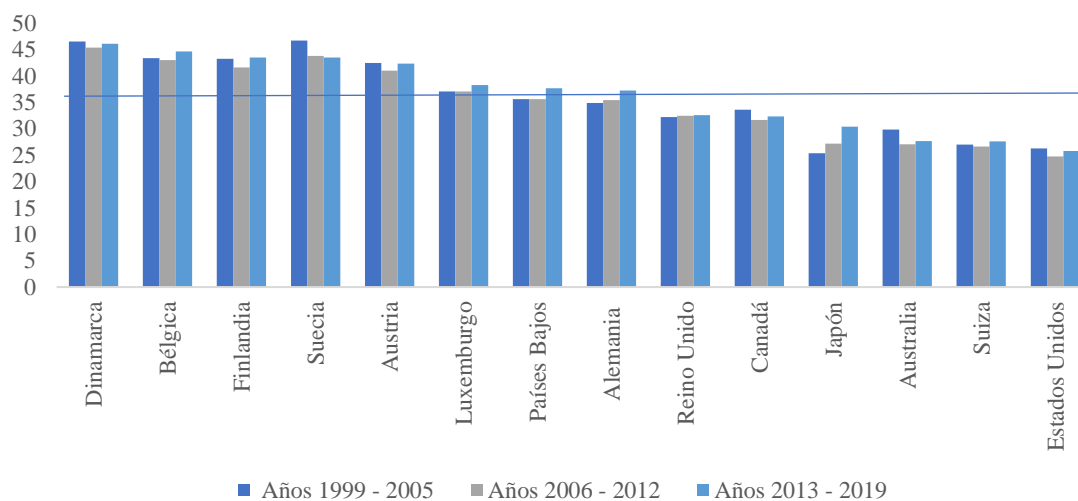
Fuente: ONU (2019)

Elaboración: Adriana Santillán

Existe cierta disparidad en los niveles de recaudación impositiva a nivel mundial, lo cual se puede apreciar en los siguientes tres gráficos. En promedio, para todos los años de estudio, los países de muy alto desarrollo recaudan aproximadamente 17 puntos porcentuales del PIB más que los países menos desarrollados (35,9% y 19,2% del PIB, respectivamente). Los países más desarrollados han mantenido niveles estables en las últimas dos décadas, con un promedio de ingresos tributarios⁷ como porcentaje del PIB del 36% para el período de 1999 al 2005 y del 36,4% para el 2013 al 2019.

⁷ Este conjunto de datos cuenta además con la participación de las contribuciones a la seguridad social, las mismas que son consideradas como aportaciones parafiscales que afectan a un determinado grupo social, beneficiario de la tributación (Villasmil, M. et al. 2018).

Gráfico 2. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019
(países con nivel muy alto de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Por su parte, los países de nivel alto, de manera particular, los países con nivel medio han presenciado un crecimiento en las tasas de recaudación promedio desde 1990 (OCDE, CEPAL, CIAT, & BID, 2020). Para el período de 2013 al 2019, el promedio de ingresos tributarios como porcentaje del PIB fue de 31,4% y 17,3% para los países de alto y medio desarrollo, respectivamente (con una variación de 3,1 y 3,6 puntos porcentuales del PIB con respecto a los años 1999 – 2005).

Gráfico 3. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019
(países con nivel alto de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Como se puede observar, países más desarrollados poseen niveles de recaudación tributaria mayores que países menos desarrollados. Esto se produce a pesar de que posean tasas impositivas similares (Ospina, E. & Roser, M. 2016). Así pues, esta heterogeneidad está determinada en gran medida por las diferencias en el cumplimiento y la eficiencia de los mecanismos de recaudación de impuestos (Ospina, E. & Roser, M. 2016). Ambos factores pueden verse afectados por la fortaleza de las instituciones (Ospina, E. & Roser, M. 2016), entre otros elementos.

Vale señalar las diferencias recaudatorias entre los países de la región latinoamericana. Para el 2019, Argentina y Brasil tienen los mayores niveles de carga tributaria en Latinoamérica⁸, con tasas muy cercanas al promedio de los países más desarrollados y similares a países como Reino Unido (33,5%), España (34,4%) y Canadá (33,0%) (OCDE, 2020). Por el otro lado, Paraguay y México, dos de los países con las tasas más bajas de recaudación, llegan a niveles del 14% y 16,1%, respectivamente⁹ (OCDE, 2020).

⁸ Esto se debe principalmente a que sus sistemas impositivos se concentran en impuestos indirectos (con tasas marginales de IVA que van del 17% al 19% en Brasil y del 21% en Argentina) y contribuciones a la seguridad social. Asimismo, recolectan diferentes tipos de IVA a niveles subnacionales (OCDE, 2010).

⁹ Según la CEPAL (2019), esto se debe mayoritariamente a que existen sistemas tributarios débiles e ineficientes, los mismos que dan paso a una mayor elusión y evasión fiscal.

En la década de los 90's se impulsaron varias reformas tributarias, como parte de un conjunto de acciones de política económica que buscaban la estabilidad de los precios, apertura comercial y disciplina fiscal. Una de estas intervenciones fue aumentar los ingresos tributarios, -especialmente, se incentivó a la utilización del Impuesto al Valor Agregado (IVA), tal y como se lo explicará en las siguientes páginas de esta investigación- a fin de reducir sus necesidades de financiamiento (OCDE., CEPAL., CIAT., & BID, 2020).

Gráfico 4. Ingresos tributarios como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel medio de desarrollo)



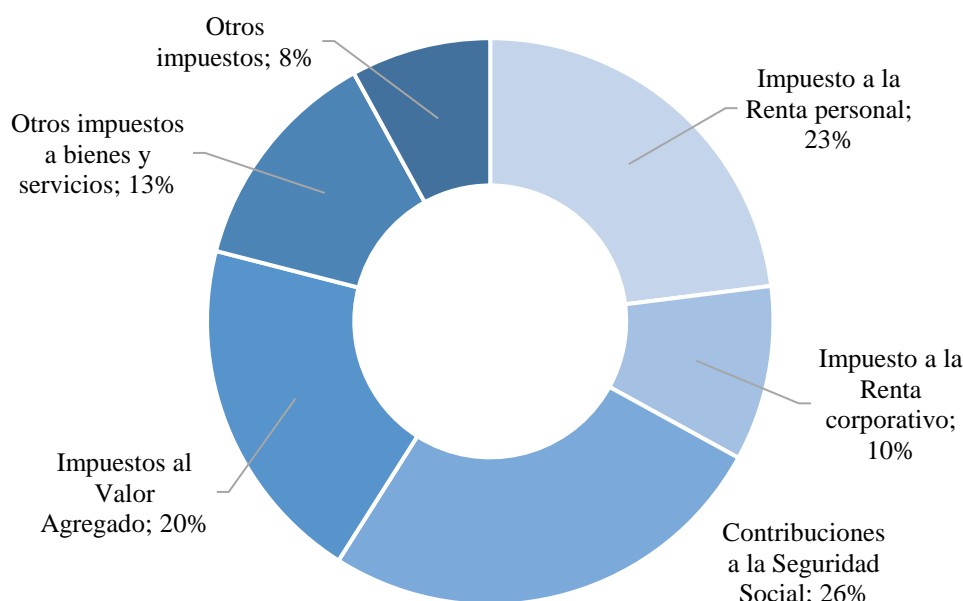
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Asimismo, este crecimiento recaudatorio en los países de menores niveles de desarrollo (especialmente los de América Latina) se explica por mejoras administrativas en cuanto a la recolección del IVA y del Impuesto a la Renta¹⁰, llevando así, a tasas más altas de recaudación (Gómez, J. et al., 2017). Paralelamente, el esfuerzo de los gobiernos para minimizar deducciones, exenciones y demás gastos tributarios, así como también, la creación de nuevos tributos e impuestos mínimos como, por ejemplo, a las transacciones financieras, provocaron un aumento en la recolección impositiva (Gómez, J. et al., 2017).

¹⁰ Mejoras logradas gracias a la implementación de varias políticas que permitieron un mayor nivel de formalidad de las personas y empresas, además de la adopción de técnicas de administración tributaria más avanzadas como por ejemplo la incorporación de agentes de retención de impuestos (Gómez, J. et al., 2017).

Según un estudio de CAF (2012) señala que las diferencias en los niveles de recaudación se dan en gran parte debido al nivel de ingresos que tiene cada país. Es decir, mientras un país tiene niveles reales (cantidades de producción) más altos de ingresos, esto se traduce en un mayor crecimiento económico, por tanto, existe mayor capacidad de contribución tributaria (CAF, 2012).

Gráfico 5. Estructura tributaria países miembros de la OCDE (2019)



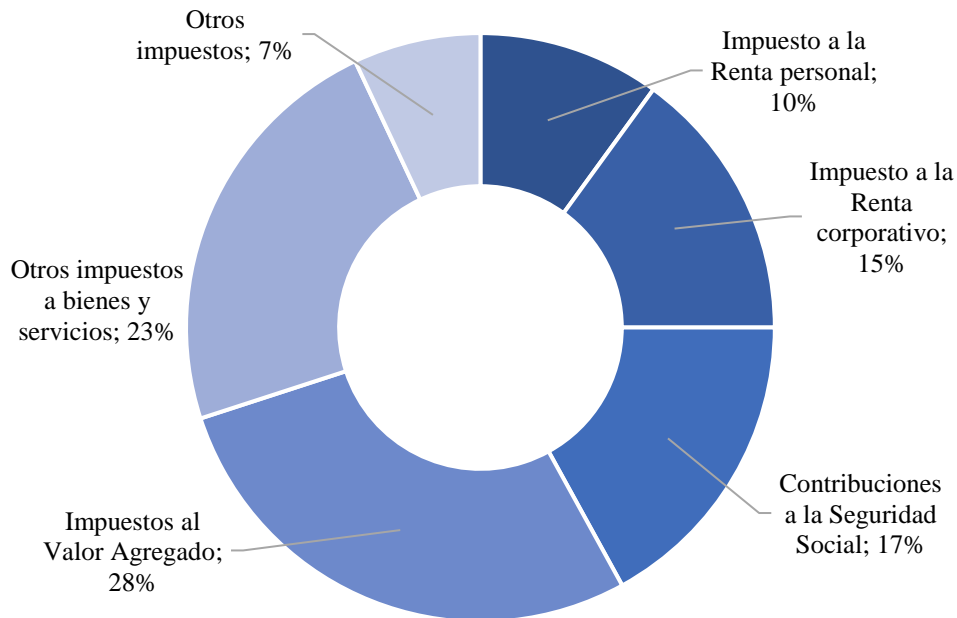
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

El análisis de la carga impositiva requiere no solo mejoras en los sistemas tributarios, es decir, aumentar las tasas y elevar los niveles de recaudación, sino también se necesita analizar las brechas sociales y económicas de cada país (OCDE, CEPAL, CIAT, & BID, 2020). Según lo anterior, es necesario conocer la estructura tributaria y por supuesto, su capacidad de enfrentar problemas socioeconómicos como, por ejemplo, la desigualdad de ingresos (OCDE, CEPAL, CIAT, & BID, 2020).

De acuerdo con cifras de la OCDE a 2019, la estructura tributaria de sus países miembros se encuentra concentrada principalmente en los impuestos directos, en donde el Impuesto a la Renta Individual y Corporativo representan el 23% y el 10% del total de recaudación, respectivamente. Por el contrario, la región latinoamericana presenta un

sesgo hacia la imposición indirecta: la recaudación del IVA representa el 28% de su estructura tributaria y los demás impuestos a bienes y servicios forman el 23%.

Gráfico 6. Estructura tributaria América Latina (2019)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

1. Impuesto a la Renta

En esta sección se presenta de una manera más detallada las diferencias entre la recaudación del Impuesto a la Renta en los grupos de estudio. Así como también, se examinan las posibles causas de estas disparidades en la recolección impositiva.

Al realizar un análisis de la tabla 3 (ver Anexo 1, 2 y 3), se puede entrever fácilmente que los países de muy alto desarrollo recaudan, en promedio, más del doble en Impuesto a la Renta que los países de alto y medio nivel de desarrollo.

Tabla 3. Promedio recaudación Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019

Años	Países con nivel muy alto de desarrollo	Países con nivel alto de desarrollo	Países con nivel medio de desarrollo
1999-2005	14,5	7,9	3,4
2006-2012	13,9	8,3	4,7
2013-2019	14,4	8,6	5,4

Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Para los años de estudio, el promedio de Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB para el primer grupo de países es de aproximadamente 14,3%, considerando que, en este grupo se encuentra Dinamarca, el cual sobresale en materia tributaria con respecto al resto de los países en la muestra seleccionada (con tasas de recaudación cercanas al 30% del PIB). Estas cifras de recaudación se deben, entre otros factores, a las altas tasas que se cobran tanto en impuestos directos como indirectos a niveles nacionales y municipales (en el caso del Impuesto a la Renta, un danés promedio paga una tasa alrededor del 45%) (IRIS, 2020). Asimismo, la población danesa es comúnmente conocida por su alta predisposición a cumplir con sus obligaciones tributarias¹¹, esto debido a que el gobierno con los ingresos tributarios, invierte en bienes y servicios públicos de alta calidad como, por ejemplo: educación, salud, cuidados a los niños/as y adultos mayores, etc. (IRIS, 2020).

A pesar de que Argentina es uno de los países que ha experimentado mayores niveles de crecimiento en sus tasas recaudatorias impositivas, en cuanto al Impuesto a la Renta, su porcentaje de recaudación con respecto al PIB es alrededor de 5 puntos porcentuales menor que el promedio del grupo de países de alto desarrollo. Esto pese a que Argentina tiene tasas marginales de Impuesto a la Renta similares a sus países vecinos (35%), pero una tasa del IVA superior al resto de países de la región (21%) (OCDE, 2019). Asimismo, como se mencionó previamente, existe una gran diferencia en el promedio de recaudación con los países de niveles muy altos de desarrollo, teniendo estos un promedio de 14,3% mientras que los países de alto nivel de desarrollo, 8,3%.

¹¹ A esto se le conoce como moral tributaria (OCDE, 2019).

En el caso del grupo de países con nivel medio de desarrollo, la diferencia es más notoria. El promedio de recaudación del Impuesto a la Renta para los años de estudio es de 4,5% del PIB, alrededor de 10 puntos porcentuales menos que los países de muy alto desarrollo. Aquí se puede apreciar también que existe cierta heterogeneidad, países como Brasil y Perú alcanzan niveles muy superiores al promedio, mientras que, por ejemplo, Paraguay recauda menos de la mitad que los países de su mismo grupo.

Entre las principales razones por las que se considera que existe este contraste de recaudación del Impuesto a la Renta de los países más desarrollados con los países que tienen menores niveles de desarrollo se encuentran tres: a) numerosos gastos tributarios, b) altos niveles de exenciones requeridas para iniciar a pagar la tasa mínima de impuesto y c) las preocupantes cantidades de evasión y elusión tributaria (Barreix, A., Benítez, J. & Pecho, M., 2017).

Tabla 4. Principales razones de la diferencia de recaudación del Impuesto a la Renta entre América Latina y la OCDE (2017-2020)

	Gastos tributarios*	Ingreso con el cual se comienza a pagar la tasa marginal mínima del IRN	Ingreso con el cual se comienza a pagar la tasa marginal máxima del IRN	Evasión tributaria del IRN
América Latina	7% del PIB	1,32 veces del PIB per cápita	7,3 veces del PIB per cápita	44,01%
OCDE	3,3% del PIB	0,12 veces	3,5 veces del PIB per cápita	13,15%

Fuente: Gómez, J. et al., (2017), Barreix, A., Benítez, J. & Pecho, M., (2017), CEPAL (2020)
Elaboración: Adriana Santillán

* Debido a las diferencias en las metodologías utilizadas, los datos no son estrictamente comparables.

a) Gastos tributarios

Especialmente en la región latinoamericana, los gobiernos han generado políticas generosas en cuanto a deducciones personales, ganancias no imponibles, exenciones, regímenes especiales y demás gastos tributarios (Gómez, J. et al., 2017). En un estudio realizado por la OCDE (2018), se demostró que, en promedio en América Latina, una persona sin hijos puede beneficiarse de deducciones fiscales anuales por hasta USD 4.331 y USD 4.818 para una pareja con un salario y dos hijos (Barreix, A., Benítez, J. & Pecho,

M., 2017). Así pues, si se toma en cuenta que el salario promedio anual en la región es de USD 8.072, y el PIB per cápita es de USD 8.670, los países latinoamericanos renuncian de manera significativa a una potencial recaudación tributaria. Esto último aplica para una población entre el 54% y 60% de los empleados asalariados (Barreix, A., Benítez, J. & Pecho, M., 2017).

Los gastos tributarios generan efectos adversos tanto en la eficiencia como equidad tributaria. Por el lado de la equidad, estos reducen el nivel de recaudación de los impuestos, limitando el espacio fiscal y así, la inversión social (Gómez, J. & Jiménez, J. 2011). Asimismo, debido a que estos beneficios fiscales recaen en un determinado grupo de personas o actividades, se disminuye la equidad horizontal, característica esencial de la que un sistema tributario debería contar (Gómez, J. et al., 2017).

Por el lado de la eficiencia, los gastos tributarios distorsionan la asignación de recursos y las decisiones de localización y producción industrial (Gómez, J. et al., 2017). Además, estos vuelven complejo al sistema tributario, aumentan costos de administración y cumplimiento, permiten mayor cabida a la elusión y evasión fiscal y, además, limitan la transparencia impositiva debido a que no poseen iguales mecanismos de control como es en el caso de los gastos directos (Gómez, J. & Jiménez, J. 2011).

Debido a que la metodología utilizada para calcular los gastos tributarios difiere en cada país, la comparación y disponibilidad de estos datos resulta limitada. Sin embargo, para América Latina, las cifras estimadas son elevadas y diversas, estos representan entre un 2% al 7% del PIB, y varían de entre un 7% y 40% de la recaudación total impositiva (Gómez, J. et al., 2017). Mientras que, para los países miembros de la OCDE, esta cifra en promedio es del 3,3% del PIB (Gómez, J. et al., 2017).

b) Exenciones requeridas para iniciar a pagar la tasa mínima de impuesto

Otro factor importante que provoca la baja recaudación del Impuesto a la Renta en los países menos desarrollados son los niveles de renta mínimo exento o escala más baja de ingreso para iniciar el pago de la tasa marginal mínima de Impuesto a la Renta. Las limitadas bases imponibles en Latinoamérica son producto de que, en promedio, se

necesita un ingreso equivalente a 1,32 veces del PIB per cápita para comenzar a pagar Impuesto la Renta de personas naturales (IRN), mientras que, para los países miembros de la OCDE, el valor cambia a 0,12 veces del PIB per cápita (Barreix, A., Benítez, J. & Pecho, M., 2017).

Por el otro lado se encuentra que el ingreso con el cual se comienza a pagar la tasa marginal máxima, por ejemplo, en América Latina dicha alícuota se establece a partir de un salario superior a 7,3 veces del PIB per cápita, en comparación con los países más desarrollados, los cuales lo pagan con ingresos mayores a 3 o 4 veces el PIB per cápita y con tasas marginales mucho más altas, tal y como se puede observar en la tabla 5 (ver Anexo 4, 5, 6 y 7) (Gómez, J. et al., 2017).

Tabla 5. Promedio de tasas marginales máximas del Impuesto a la Renta personal y corporativo (2019)

	Promedio de tasa marignal máxima Impuesto a la Renta corporativo	Promedio de tasa marignal máxima Impuesto a la Renta personal	Promedio del PIB per cápita
Países con nivel muy alto de desarrollo	25%	49%	USD 57.2666
Países con nivel alto de desarrollo	24%	35%	USD 22.738
Países con nivel medio de desarrollo	28%	29%	USD 6.747

Fuente: OCDE (2019)

Elaboración: Adriana Santillán

Al considerar la heterogeneidad de los países en la muestra, se utilizan los datos de las tasas marginales máximas para el año 2019 en comparación con el PIB per cápita para este mismo año. Debido a que conoce que el PIB per cápita resulta ser un *proxy* del nivel de desarrollo de un país, estos valores son superiores en el grupo de países de muy alto desarrollo en comparación con el grupo de nivel medio.

Como se mencionó previamente, el promedio de tasas marginales en el Impuesto a la Renta (IRN) es mucho mayor en los países más desarrollados. Así pues, esta cifra es de 49% y 29% para los países de muy alto y medio desarrollo, respectivamente, una diferencia de alrededor de 30 puntos porcentuales. Por el lado del Impuesto a la Renta corporativo (IRS), en cambio, la tasa marginal máxima promedio es más alta en los países menos desarrollados: 24,71% en el caso de los países de niveles muy altos de desarrollo

y 27,5% para los países menos desarrollados, una diferencia de aproximadamente 2,8 puntos porcentuales.

c) Evasión y elusión tributaria

Otro elemento que explica el contraste en la recaudación del Impuesto a la Renta entre los países de diferentes niveles de desarrollo es la evasión y la elusión tributaria. El primero hace referencia cuando un contribuyente, sea una persona natural o una sociedad, oculta la obligación tributaria al margen de la ley, con el fin de no contribuir; por el contrario, la elusión tributaria se da cuando el contribuyente manobra de acuerdo con la ley o sus vacíos legales para evitar la obligación impositiva (Ochoa, M. 2007).

Los efectos de este incumplimiento tributario tanto en la eficiencia como en la equidad resultan ser altos y negativos. La evasión y la elusión tributaria limitan el tamaño de la recaudación por niveles más bajos que su potencial, lo que provoca que el Estado posea menos recursos para solventar sus actividades habituales como la provisión de bienes y servicios públicos, la estabilización económica y por supuesto, la redistribución del ingreso (Gómez, J., Jiménez, J, & Rossignolo, D. 2012).

En cuanto a equidad, este fenómeno afecta tanto a la vertical como a la horizontal. Por el lado de la equidad vertical (“trato desigual a desiguales”), la evasión y la elusión tributaria es cometida mayoritariamente por personas que tienen los recursos suficientes para contratar asesorías personalizadas y de esta manera, puedan evadir la ley con menores probabilidades de ser aprehendidos (Gómez, J., Jiménez, J, & Rossignolo, D. 2012).

Con relación con la equidad horizontal (“trato igual a iguales”), la evasión y la elusión tributaria provocan que individuos o sociedades con capacidades de contribución iguales, no asuman la misma carga tributaria, dado que quienes optan por evadir o eludir, pagan menos impuestos que quienes cumplen con sus obligaciones tributarias de acuerdo con la ley (Gómez, J., Jiménez, J, & Rossignolo, D. 2012).

Además, se debe tener en cuenta que existe cierta complejidad e imprecisión en las metodologías y los datos disponibles para calcular el nivel estos incumplimientos tributarios, por lo que la comparación a nivel regional e internacional se vuelve limitada (CEPAL, 2020). Sin embargo, como se mencionó previamente, el Impuesto a la Renta

forma parte importante de la estructura tributaria a nivel mundial, por lo que se ha procurado estimar cifras del tamaño, al menos de evasión propia de este tributo.

Tabla 6. Tasa de evasión IRN e IRS de América Latina, Reino Unido y Estados Unidos (2003-2018)

	Tasa de evasión IRN	Tasa de evasión IRS
América Latina	44,0%	51,9%
Reino Unido	3,9%	8,1%
Estados Unidos	22,4%	14,3%

Fuente: CEPAL (2020)
Elaboración: Adriana Santillán

Para una muestra de países latinoamericanos entre los años 2003 al 2016, se determinó que la tasa promedio de evasión del IRN es de 44,01%, mientras que la tasa para el IRS fue de 51,9% (CEPAL, 2020). Estas cifras presentan diferencias significativas si se las compara con las de países más desarrollados, por ejemplo, en el período fiscal 2017-2018, el Reino Unido se caracterizó por tener tasas de evasión IRN y IRS de 3,9% y 8,1% respectivamente, mientras que para Estados Unidos estas cifras llegaron a 22,4% y 14,3% (CEPAL, 2020). Así pues, los niveles de evasión del Impuesto a la Renta en América Latina son más del doble que los niveles correspondientes a países con muy alto desarrollo.

De acuerdo con el Centro Interamericano de Administraciones Tributarias (CIAT), las causas que potencian la evasión tributaria difieren entre países e inclusive, dentro del mismo país en diferentes periodos de tiempo (CIAT, 2019). Entre las principales se encuentran:

- Falta de simplicidad en la legislación tributaria
- Estructura del sistema tributario
- Desigual distribución de facultades en los diferentes niveles de gobierno
- Escasa educación en la población
- Niveles altos de economía informal
- Regímenes especiales como elevadas exenciones, incentivos fiscales y gastos tributarios

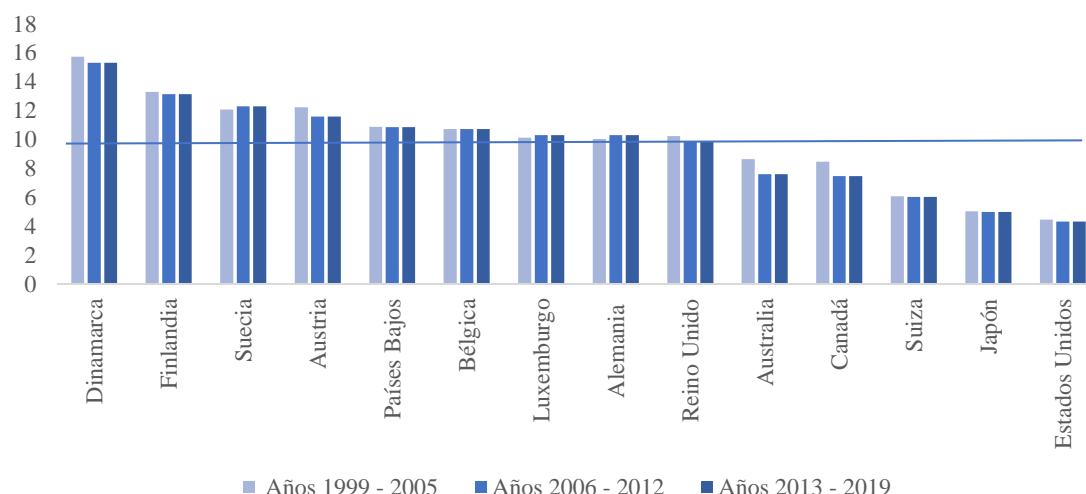
- Presión tributaria (elevadas alícuotas)
- Falta de moral tributaria entre los ciudadanos
- Ineficiencia de las administraciones tributarias
- Presencia de paraísos fiscales

2. Impuesto al Valor Agregado (IVA)

Una vez realizado este análisis extensivo del Impuesto a la Renta y las causas de las diferencias de recaudación entre los distintos grupos de países, es necesario dirigirse al otro impuesto más importante a nivel mundial: el IVA.

Desde mediados de los años 90's, en la región latinoamericana se incentivó a brindar una mayor importancia del IVA en la recaudación de los países que ya lo habían implementado, mientras que se recomendó su utilización en países los cuales aún no lo habían agregado a sus estructuras tributarias; esto significó un continuo y constante crecimiento de la base y alícuotas de este impuesto, convirtiéndolo así, en el principal instrumento recaudatorio para esta región (Gómez, J. & Jiménez, J. 2011).

Gráfico 7. IVA como porcentaje del PIB período 1999 - 2019
(países con nivel muy alto de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019).

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: En estos valores se agrega la recaudación en los demás impuestos menores a bienes y servicios de acuerdo con la OCDE.

En los países de menores niveles de desarrollo, para el año 2019, la participación del IVA en el total de impuestos alcanzó el 27,8%, lo que significó un crecimiento de 11,6 puntos porcentuales con respecto al año 1990 (OCDE, CEPAL, CIAT, & BID, 2020). Así pues, mientras en la región latinoamericana los impuestos indirectos formaron más de la mitad de recaudación, para los países miembros de la OCDE esta cifra alcanzó en promedio, un tercio de la recaudación total. Sin embargo, como porcentaje del PIB, estos valores son similares tanto para América Latina como para la OCDE, tal como se muestra en la tabla 7 (ver Anexo 8, 9 y 10).

Tabla 7. Promedio de recaudación del IVA con respecto al PIB período 1999 - 2019

	Promedio recaudación del IVA con respecto al PIB		
	Años 1999 - 2005	Años 2006 - 2012	Años 2013 - 2019
Países con nivel muy alto de desarrollo	9,9%	9,6%	9,6%
Países con nivel alto de desarrollo	11,7%	11,9%	11,9%
Países con nivel medio de desarrollo	9,4%	9,7%	9,8%

Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

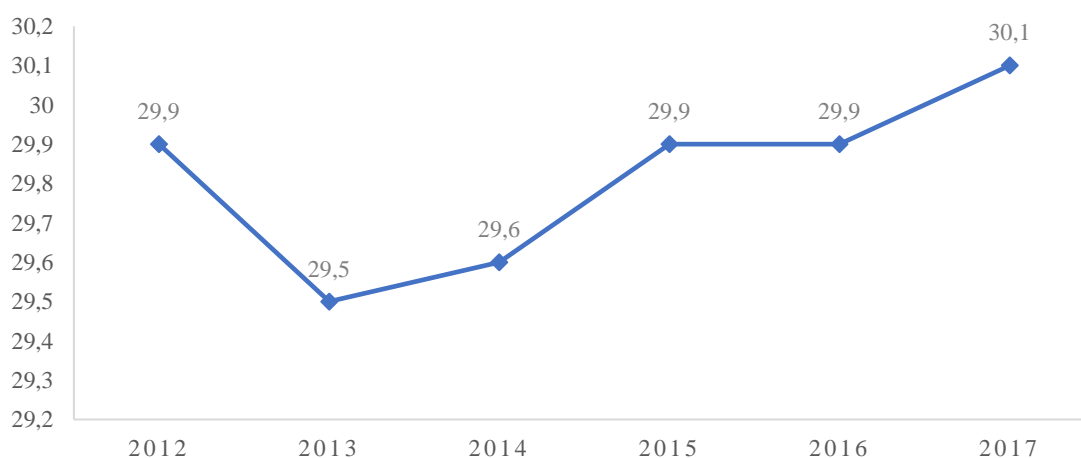
Así pues, en cuanto a la recaudación del IVA como porcentaje del PIB, los niveles de recaudación no difieren de gran manera en los tres grupos: el promedio para los años de estudio de los países de muy alto, alto y medio desarrollo es de 9,7%, 11,8% y 9,6% respectivamente.

Sin embargo, en cada grupo, existe una marcada heterogeneidad recaudatoria. En los países de muy alto desarrollo se encuentra Dinamarca, el cual, al igual que en el caso del Impuesto a la Renta, tiene niveles superiores de recaudación con respecto al promedio del grupo e inclusive, recauda alrededor de 10 puntos porcentuales más que Estados Unidos, país que tiene un nivel de recaudación mucho menor que el promedio.

Por el lado de los países con menores niveles de desarrollo, las tasas de recaudación de este impuesto con respecto al PIB son semejantes a las del grupo anterior, sobresaliendo Argentina, Uruguay, Bolivia y Brasil, países latinoamericanos que se caracterizan por cargas tributarias superiores al promedio de sus vecinos (para el período 2013-2019: 14,8%, 13,0%, 13,6%, 14,8%, respectivamente).

El IVA es un gravamen que ha cobrado especial importancia en las últimas décadas, de manera particular en los países latinoamericanos, representando en promedio, alrededor del 6% del PIB y el 28% de la recaudación tributaria total; sin embargo, esta podría ser mayor si no fuese por las tasas altas de incumplimiento tributario. Según un estudio de la CEPAL (2020), se estima que en América Latina para el año 2017, la tasa promedio de evasión tributaria del IVA alcanzó el 30,1%, mientras que, esta cifra para los países de la Unión Europea fue del 11,5%.

Gráfico 8. Tasa promedio de evasión tributaria del IVA en América Latina período 2012 - 2017



Fuente: CEPAL (2020)
Elaboración: Adriana Santillán

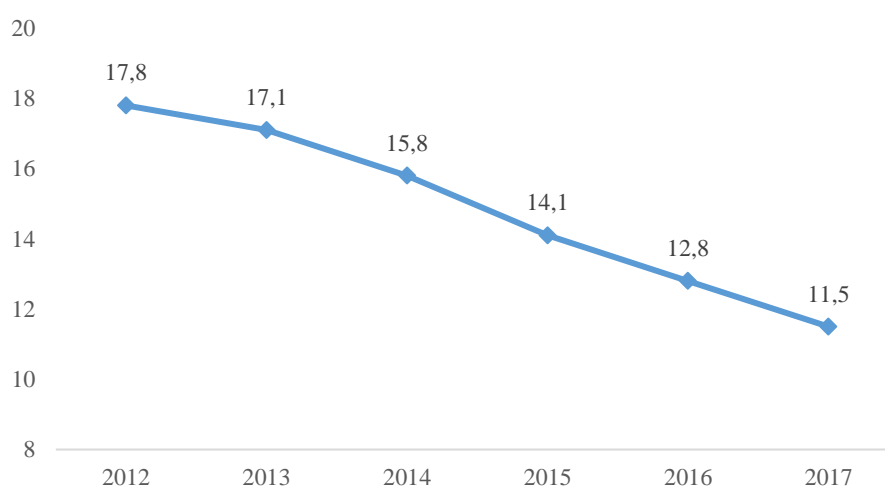
Como se puede observar en el gráfico 15 y 16, la tendencia del incumplimiento del IVA es divergente entre estas regiones: mientras que la tasa promedio para los países de América Latina es alta y va creciendo; en la Unión Europea la tasa de evasión posee niveles menores y muestra una tendencia a la baja.

La Unión Europea (UE) conoce la importancia de que todos sus miembros posean sistemas tributarios equitativos, eficientes y sostenibles, con el fin de poder invertir en las personas y en las empresas que más lo necesitan (Comisión Europea, 2020). Así pues, el principal pilar de su lucha en contra el fraude tributario, es el cooperativismo, es decir, los países que conforman la UE comparten herramientas y sistemas comunes e intercambian buenas prácticas (Comisión Europea, 2020).

Entre esas, se encuentra por ejemplo el Plan de Acción para una imposición equitativa y simple, el cual presenta medidas como (Comisión Europea, 2020):

- Reducción de los obstáculos tributarios y cargas administrativas innecesarias.
- Ayudar a los estados miembros a hacer cumplir las normas fiscales existentes y mejorar el cumplimiento fiscal.
- Ayudar a las autoridades a aprovechar los datos existentes y a generar nueva data de una forma más eficiente con el fin de mejorar la aplicación de las normas fiscales y combatir la evasión tributaria.
- Promover los derechos de los contribuyentes al aumentar su conocimiento de sus derechos en virtud de la legislación de la UE, simplificando sus obligaciones y facilitando su cumplimiento.

Gráfico 9. Tasa promedio de evasión tributaria del IVA en la Unión Europea período 2012 - 2017



Fuente: CEPAL (2020)
Elaboración: Adriana Santillán

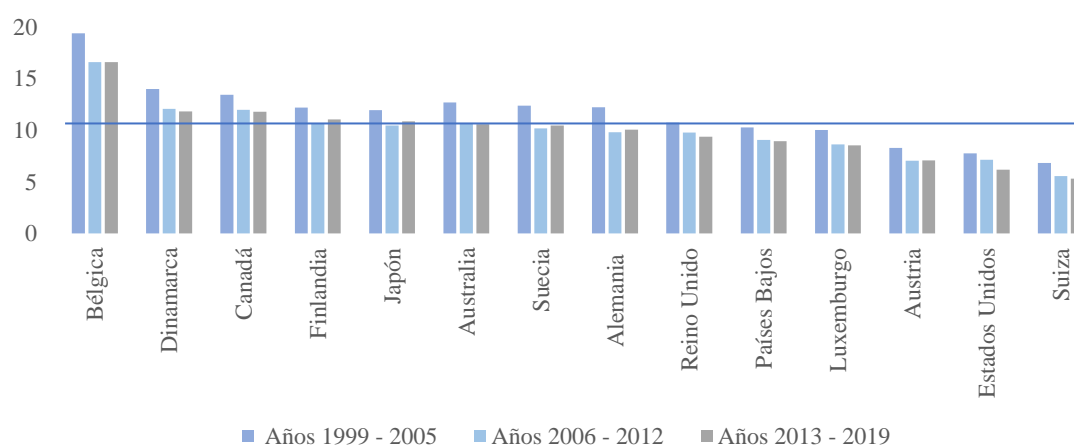
3. Informalidad

Una explicación fundamental en la disparidad en la recaudación tributaria de los países desarrollados y los países en desarrollo, tanto en el Impuesto a la Renta como en el IVA, es el nivel de informalidad. En la literatura económica son varios los análisis que buscan discernir la relación entre la recaudación tributaria y la informalidad. Así pues, se señala que existe un problema de simultaneidad entre estas dos variables: la informalidad provoca una limitación en la recaudación y la base gravable del IVA, lo que conlleva inmediatamente a una disminución de los recursos públicos; paralelamente, la evasión tributaria representa un incumplimiento legal que refuerza los determinantes de la informalidad (Alava, A. & Valderrama, G. 2020).

De igual manera, debido a que el Impuesto a la Renta grava a los ingresos de las personas asalariadas formales, el nivel de informalidad será un limitante para la recaudación impositiva (Gómez, J. & Morán, D. 2012).

Gráfico 10. Nivel de informalidad período 1999 - 2019

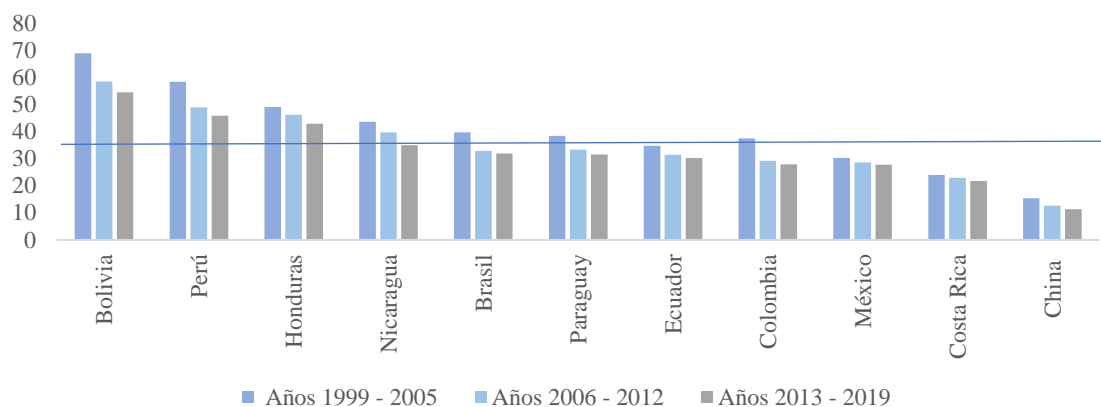
(países con nivel muy alto de desarrollo)



Fuente: CESIFO (2019)

Elaboración: Adriana Santillán

Gráfico 11. Nivel de informalidad período 1999 – 2019 (países con nivel medio de desarrollo)



Fuente: CESIFO (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Con la información antes presentada se puede apreciar que los países de niveles más altos de desarrollo cuentan con tasas estimadas de informalidad aproximadamente un 30% menores que las tasas de los países menos desarrollados (un promedio para los años de estudio de 10,5% y 35,9% respectivamente). Con ello, se puede inferir la relación negativa entre la informalidad y los niveles de recaudación, lo que provoca tasas de evasión mucho menores en los países de más alto nivel de desarrollo.

Asimismo, en concordancia con lo analizado previamente en este capítulo, se puede anticipar que los países más desarrollados (quienes poseen menores niveles de informalidad) recaudan más en impuestos directos como el Impuesto a la Renta; en cambio, los países con menores niveles de desarrollo (tasas más altas de informalidad) poseen una mayor probabilidad de recaudación de imposición indirecta. Esta relación será profundizada en el capítulo siguiente de esta investigación.

Algunas consideraciones preliminares

La tendencia de la política tributaria desde el año 1999 al 2019 resulta heterogénea entre e intra-grupos de estudio. Sin embargo, se puede concluir que especialmente en los países de la región latinoamericana, ha existido un esfuerzo importante para aumentar los niveles de recaudación impositiva, tanto del Impuesto a la Renta como del IVA. Por otro lado, los niveles de recaudación total en los países más desarrollados son más estables, pero siguen siendo mayores por diferentes causas que se pueden anticipar como: la menor informalidad y generación de ingreso (personal y corporativo).

Del mismo modo, es importante señalar que la estructura tributaria en los países menos desarrollados está sesgada hacia la tributación indirecta, lo que es coincidente con niveles de desigualdad en estos países y la necesidad de capturar ingresos, privilegiando la equidad horizontal antes que la vertical. No obstante, el porcentaje de recaudación impositiva indirecta con respecto al PIB es similar entre los países de alto y bajo nivel de desarrollo, convirtiéndose en un indicativo que estos últimos poseen sistemas tributarios mucho más generosos.

Resulta importante recalcar que, debido a la dificultad metodológica y a la disponibilidad de los datos, medir la eficiencia y equidad tributaria y su causalidad con la tributación, es una limitación y no constituye el objetivo central de la investigación. No obstante, de acuerdo con lo previamente analizado, se puede mencionar que los países más desarrollados tienden a recaudar más en impuestos directos, mismos que, de acuerdo con la literatura, poseen mejores capacidades de redistribución por lo que facilitan la disminución de desigualdad. Sin embargo, estos impuestos que resultan más costosos en términos de administración y control, lo que genera pérdida en la eficiencia en la recaudación.

Por otro lado, los países menos desarrollados poseen estructuras tributarias dominadas por impuestos indirectos, especialmente IVA, que resultan ser regresivos y, por tanto, no benefician la equidad y mejor distribución de ingresos. Desde la óptica de la eficiencia, estos impuestos conllevan menos costos para los gobiernos, por lo que son conocidos como eficientes.

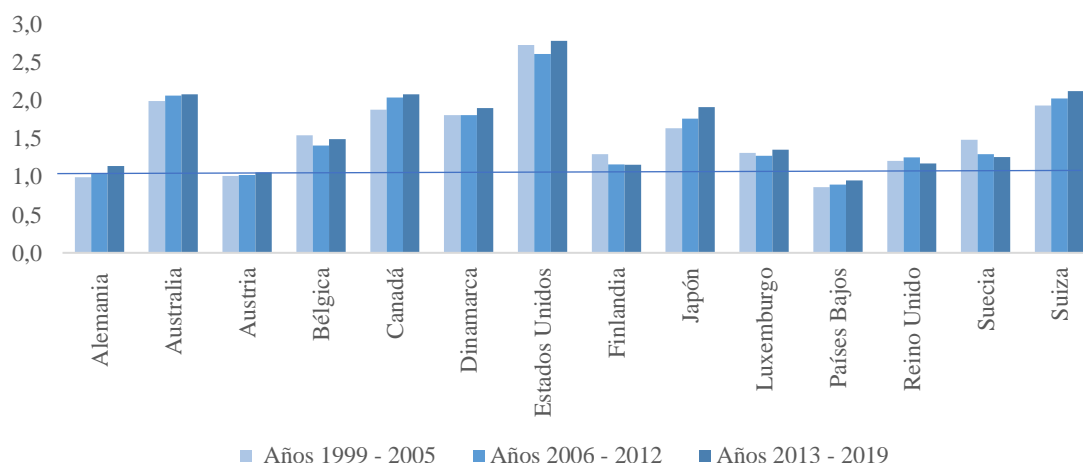
El siguiente capítulo busca explicar el porqué de estas relaciones y los determinantes macroeconómicos que tienen la mayor probabilidad de incidir en las diferencias en la estructura tributaria de los países.

Capítulo II. – Impuesto a la Renta e IVA: determinantes macroeconómicos sobre la estructura tributaria desde un enfoque de eficiencia y equidad

En el capítulo previo se pudo constatar las diferencias de recaudación entre los países de estudio a través de hechos estilizados y una síntesis de investigaciones que explican la tendencia de la tributación en los países muestra. En este sentido, los países con niveles más altos de desarrollo presentan estructuras impositivas marcadas por la imposición directa, mientras que los países menos desarrollados tienden a recaudar más en impuestos indirectos. Con esto, se puede inferir que el primer grupo de países brinda mayor relevancia a la equidad por sobre la eficiencia, mientras que, para los países de nivel medio de desarrollo, esta relación es inversa. En este capítulo se busca determinar el porqué de estos resultados en base al comportamiento de variables macroeconómicas.

Al obtener la relación de la recaudación de impuestos directos sobre impuestos indirectos como porcentaje del PIB, se observa un ratio mayor a uno en los países de mayor desarrollo, es decir, recaudan más en tipos impositivos directos, especialmente, en el Impuesto a la Renta.

Gráfico 12. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo)

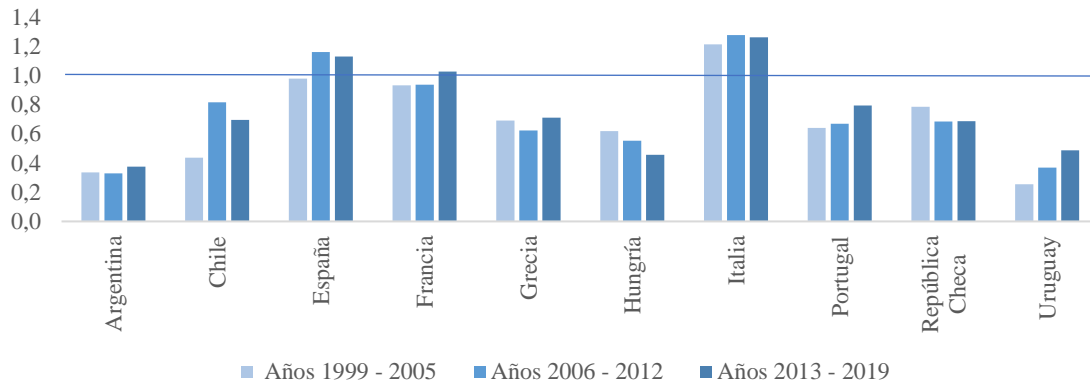


Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Para el grupo de países de alto desarrollo, en el período 2013 al 2019, únicamente España, Italia y Francia dan un mayor peso a la tributación directa en comparación con la

indirecta. Asimismo, como se pudo observar anteriormente, Argentina fue uno de los países que se caracterizó por tener altas tasas de crecimiento en la recaudación total de impuestos con respecto al PIB; no obstante, la relación de impuestos directos e indirectos está por debajo de uno, lo que indica que este crecimiento se debió principalmente al aumento en la recolección del IVA y demás impuestos a bienes y servicios.

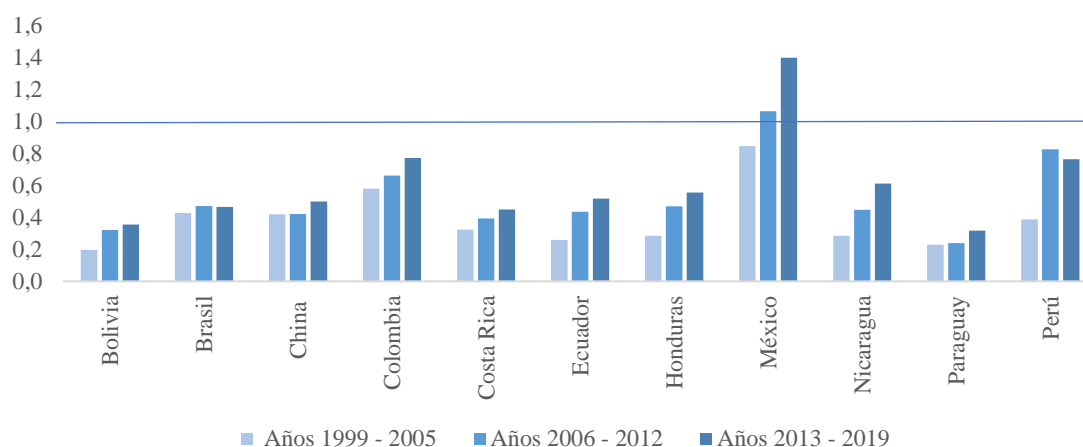
Gráfico 13. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 - 2019 (países con alto nivel de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Con respecto a los países de nivel de desarrollo medio, la diferencia es aún más notoria. México es el único país de este grupo que, en promedio, desde el 2006 ha recaudado más impuestos directos. Así pues, en concordancia con la literatura económica, los países con menores niveles de desarrollo dan una mayor preponderancia a la recaudación indirecta (más eficiente pero menos equitativa) por sobre la directa (más equitativa pero menos eficiente) en comparación con los países más desarrollados, a pesar de que las tasas de recaudación de los impuestos a bienes y servicios con respecto al PIB, son semejantes en estos grupos.

Gráfico 14. Relación de impuestos directos sobre indirectos período 1999 – 2019 (países con medio nivel de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

La evidencia empírica muestra que los países actualmente desarrollados cuando poseían valores de PIB per cápita semejantes a los actuales en Latinoamérica, implementaron reformas tributarias con el fin de aumentar la recaudación principalmente vía impuestos a los ingresos, llegando a representar el 50% del total recaudado (CAF, 2012). Así pues, la diferencia recaudatoria impositiva de los países latinoamericanos con respecto a países más desarrollados no se justifica únicamente de acuerdo con el nivel de PIB per cápita y su estructura económica (CAF, 2012).

Además, el nivel de recaudación total está explicado parcialmente por la estructura tributaria, por lo que se espera que esta se encuentre constituida de una manera tal en la que se priorice tanto temas de eficiencia como de equidad (Barreix, A., Benítez, J. & Pecho, M., 2017). De esta manera, por ejemplo, se podría incentivar el uso del IVA que diferencie con tasas marginales menores a productos de la canasta básica familiar y un Impuesto a la Renta que recaiga con más peso a las personas y sociedades con mayores capacidades contributivas.

Sin embargo, implementar un sistema tributario eficiente y equitativo en los países menos desarrollados, resulta muy complejo debido a varios problemas estructurales que caracterizan a los países de América Latina. Estas restricciones están relacionadas con temas como: desigualdad en la distribución de los ingresos, la informalidad tanto de trabajadores como de empresas, la limitada capacidad técnica de las administraciones tributarias, así como su laxo control de recaudo, el costo político que deberían afrontar

los gobiernos de la región al instaurar reformas tributarias que aumenten la cantidad de contribuyentes, la reducida percepción de los ciudadanos sobre la eficiencia del gasto público y las inequidades tributarias que hacen que la población mantenga un desinterés en cumplir con sus obligaciones en materia impositiva de acuerdo con la ley (CAF, 2012).

Varias investigaciones de política fiscal explican que una estructura tributaria óptima, en la mayoría de los casos, contendrá una participación importante de los impuestos directos, con tasas marginales muy similares a las que poseen los países con mayores niveles de desarrollo; además, impuestos que gravan al capital, o a la acumulación de ahorros e inversión (CAF, 2012).

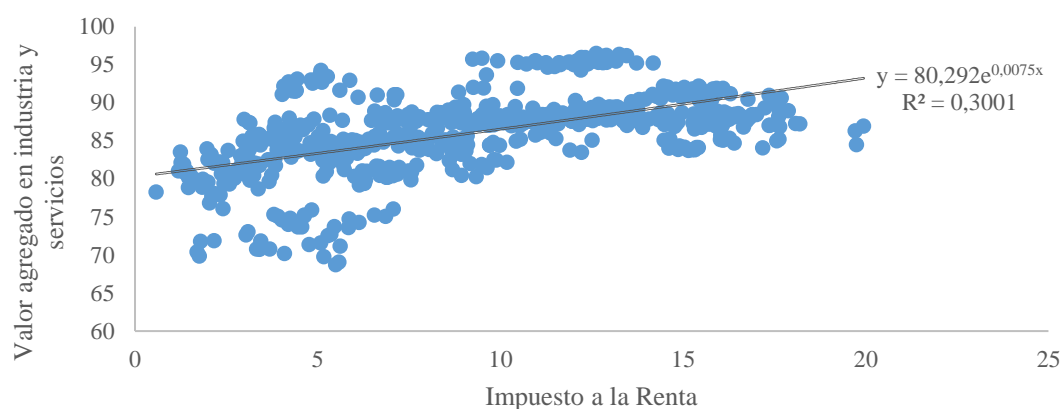
De igual manera, es importante tener en cuenta que estos modelos no incorporan aspectos como los costos administrativos y de control de pago de impuestos, especialmente en economías que poseen altos niveles de informalidad, lo que podría limitar el análisis en los países menos desarrollados (CAF, 2012).

Después de analizar las diferencias en la recaudación impositiva de los países menos desarrollados con respecto a los que tienen mayores niveles de desarrollo, se vuelve necesario entender sus posibles causas, por lo que, en esta investigación se procederá a determinar las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidir en la estructura tributaria de los países de estudio, en específico, del Impuesto a la Renta y el IVA.

De esta manera, en esta sección se presenta la correlación existente entre la recaudación total de impuestos directos e indirectos con respecto al PIB (ver Anexo 11), con ciertas variables macroeconómicas que probabilísticamente son determinantes de la estructura impositiva y sus niveles de recaudación. Vale mencionar que para la selección de estas variables se utilizó literatura reciente sobre política fiscal. Posterior a este análisis, en una siguiente sección, se procederá a presentar varios modelos econométricos que brindan una mayor explicación acerca de los posibles determinantes a nivel macroeconómico de impuestos directos e indirectos.

a. Valor Agregado en Industria y Servicios

Gráfico 15. Relación de Impuesto a la Renta y Valor Agregado en Industria y Servicios período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

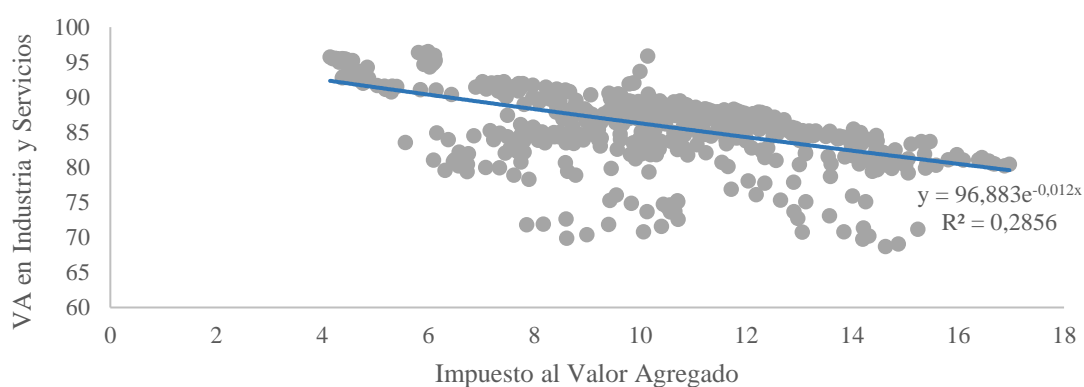
En estos gráficos de dispersión, se muestra la relación existente entre el total de recaudación de Impuesto a la Renta y el IVA, con respecto al valor agregado en industria y servicios, todos en términos de porcentajes del PIB. Mientras mayor sea el valor agregado en estos sectores, mayor será la recaudación del IR. Por el otro lado, los países que poseen más elevados porcentajes de valor agregado en industria y servicios con respecto al PIB, tienden a tener menores niveles de recaudación del IVA.

Este resultado está acorde con la literatura económica ya que con un mayor número de empresas en el sector industrial es más factible aplicar impuestos y estas pueden generar bases imponibles más grandes que en el sector agrícola, por lo que, existiría una mayor probabilidad de cobrar el Impuesto a la Renta (Castro, G. & Ramírez, D. 2014).

En cuanto a eficiencia, se puede identificar que el sector secundario se caracteriza por tener mayores tasas de productividad en comparación al sector primario, por lo que tiende a crecer más rápido (Palomino, M. 2017). Así pues, los países se benefician de esta productividad, aumentando su riqueza dados sus recursos, lo que se refleja parcialmente en una caída de precios de los productos y de esta manera, permite aumentar la oportunidad de los hogares de poder acceder a éstos (Palomino, M. 2017).

Por el lado de la equidad, se propone que esta modernización del aparato productivo podría disminuir la desigualdad del ingreso (Amendola, A. & Dell'Anno, R. 2010). Esta teoría nace gracias a Kuznets (1955), quien afirma que en primera instancia, el crecimiento económico -proceso intrínsecamente relacionado a la industria- genera desigualdad debido a las diferencias salariales entre sectores. Sin embargo, en una siguiente etapa existirían transferencias de mano de obra del sector agrícola y de baja productividad hacia sectores industriales y de alta productividad, hasta el punto en que el que la demanda de trabajo no satisfaga la oferta de trabajo en el sector industrial (Amendola, A. & Dell'Anno, R. 2010). Superado este punto, el reequilibrio entre oferta y demanda laboral de las empresas industriales, elimina el diferencial entre los dos sectores, lo que provocaría finalmente una reducción en la desigualdad¹² (Amendola, A. & Dell'Anno, R. 2010).

Gráfico 16. Relación del IVA y Valor Agregado en Industria y Servicios período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)

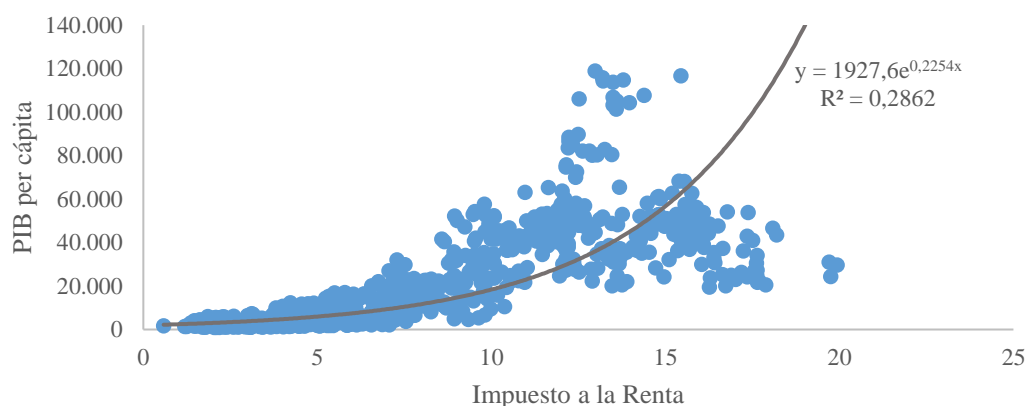
Elaboración: Adriana Santillán

¹² Es importante reconocer que esta teoría todavía se encuentra en discusión académica y no es tema que se aborda en esta investigación.

b. PIB per cápita

Al realizar el análisis con el PIB per cápita, los resultados son similares. Dado que se toma al PIB per cápita como una *proxy* del nivel de desarrollo de un país, por tanto, con un mayor nivel de esta variable, la población tendrá mayor capacidad contributiva y menor resistencia a pagar sus impuestos como consecuencia de su menor utilidad marginal del dinero. Asimismo, la recaudación será más elevada debido a que una mayor proporción de los ciudadanos pasará los niveles de la base mínima imponible (Castañeda, V. 2018). Sumado a esto, un mayor crecimiento económico y más altos niveles de PIB per cápita, facilitan la capacidad de los gobiernos para recolectar impuestos y están relacionados con mayores bases impositivas (Castañeda, V. 2018).

Gráfico 17. Relación del Impuesto a la Renta y PIB per cápita período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

De acuerdo con lo analizado previamente, elevadas tasas de crecimiento económico podrían aliviar problemas de desigualdad; así, mayores niveles de PIB per cápita permitirían brindar mayor atención a estos problemas sociales (OCDE, 2020). Por tanto, el desafío de los gobiernos radica en generar políticas que aviven el crecimiento, generen empleo y a su vez, reduzcan las brechas de ingresos (OCDE, 2020). Desafío que, según la OCDE, no es imposible, pero se requieren: reformas al mercado laboral, adecuada estructura tributaria, sistemas de transferencias y educación, entre otros, para elevar el PIB per cápita y paralelamente, disminuir la desigualdad (OCDE, 2020).

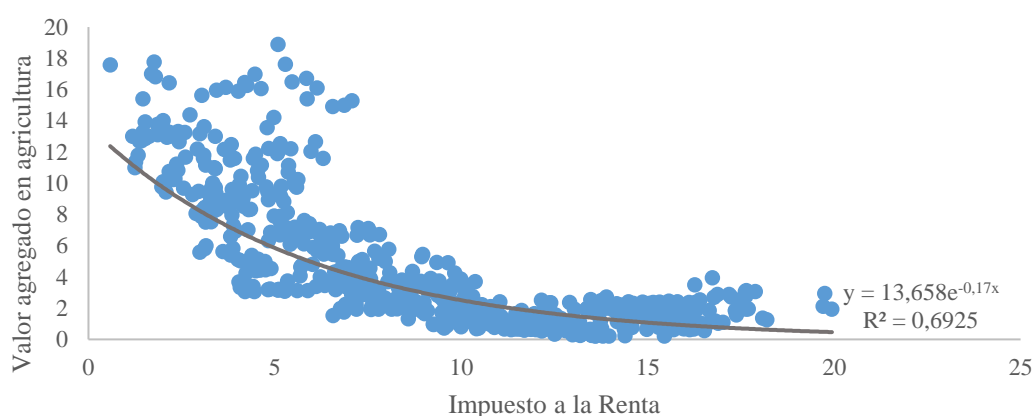
c. Exportaciones en alta tecnología

Las economías más desarrolladas también se caracterizan por tener elevados niveles de exportaciones en alta tecnología (Scronce, E. 2017), por tanto, es de esperarse que se obtengan los mismos resultados que con la variable del PIB per cápita. Así pues, al realizar los gráficos de dispersión entre el total de recaudación de Impuesto a la Renta y el IVA, con respecto a las exportaciones en alta tecnología como porcentaje del PIB, se puede entrever que existe una relación positiva con el primero, mientras que, en el caso del IVA, la relación se vuelve negativa (ver Anexo 12 y 13).

d. Valor Agregado en Agricultura

Contrariamente a lo obtenido en la variable del valor agregado en industria y servicios, se observa con el valor agregado en agricultura. En los siguientes gráficos se demuestra que los países que poseen altos porcentajes de valor agregado en agricultura con respecto al PIB, se caracterizan por tener reducidos niveles de recaudación del Impuesto a la Renta. Por el otro lado, la relación de esta variable con el IVA es positiva, aunque menos fuerte.

Gráfico 18. Relación del Impuesto a la Renta y Valor Agregado en Agricultura período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

El sector agrícola presenta numerosas dificultades en materia tributaria debido a que la mayor parte de este sector la conforman pequeños agricultores y economías de subsistencia que venden sus productos en los mercados informales (Dioda, L. 2012). De esta manera, la agricultura (informal) se volvería un limitante de la recaudación tributaria, en especial, la del Impuesto a la Renta.

La literatura económica indica que el sector industrial, por tener mayores niveles de productividad que el agrícola, genera tasas más elevadas de crecimiento económico (FAO, 2004). No obstante, existen varias razones para afirmar que la agricultura es una pieza clave que se debe atender para el desarrollo y crecimiento; entre estas se puede mencionar que, debido a que la población rural, en promedio, es más pobre que la urbana, su propensión marginal al gasto es mayor, asimismo, la estructura de sus gastos da mayor ponderación a los bienes nacionales con respecto a los importados, a diferencia de lo que sucede con la población urbana (FAO, 2004). Así pues, gracias al aumento de los ingresos agrícolas, se podría generar un efecto multiplicador sobre el ingreso de la población total (FAO, 2004), y por ende en la recaudación tributaria.

Por el lado de la desigualdad, se ha demostrado que el crecimiento agrícola permite que los trabajadores, especialmente de zonas rurales, aumenten sus niveles de ingresos, así como también, brinda oportunidad a la generación de empleo (FAO, 2012). De esta manera, la agricultura es eficaz a la hora de reducir la pobreza, el hambre y la desnutrición, lo que se traduce a su vez en disminución de la desigualdad, pues, como menciona FAO (2016): “reducir la desigualdad pasa por abordar el hambre y la pobreza extrema” (FAO, 2016).

e. Informalidad

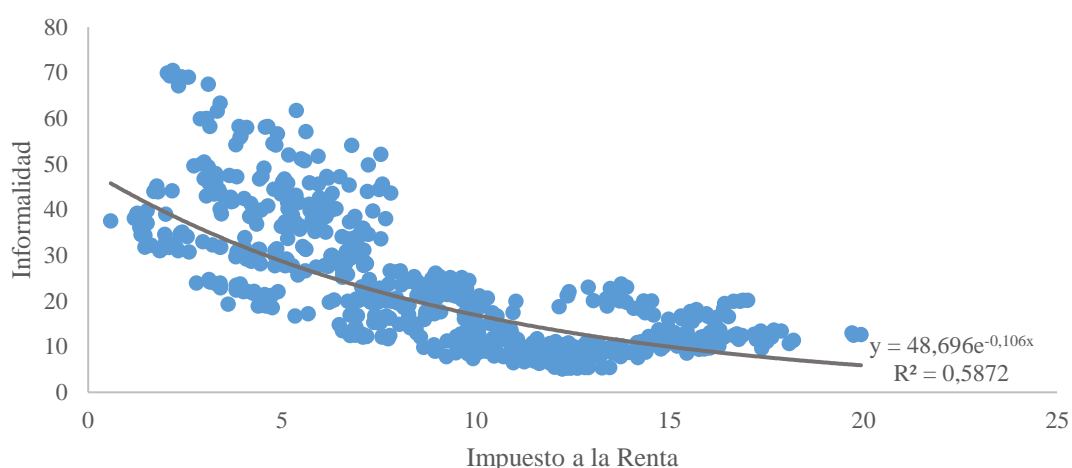
Dado el alto nivel de correlación entre la agricultura y la informalidad (aproximadamente del 80% de acuerdo con estimaciones propias con datos del BM y CESIFO (2019)), se esperan resultados semejantes (ver Anexo 14 y 15). Varios estudios han demostrado que el sistema tributario se ve afectado por los niveles altos de informalidad ya que esta erosiona considerablemente el monto de recursos tributarios recaudados con respecto al potencial (Gómez, J. & Morán, D. 2012).

El IVA puede disuadir tanto a las personas como a las empresas acerca de sus decisiones tributarias por el lado de la oferta e inclusive, influye en cualquier etapa de la

cadena de valor para reconsiderar su situación en la economía formal (Gómez, J. & Morán, D. 2012). Esto se da especialmente, en la última etapa del proceso productivo puesto que este impuesto se traslada a los precios finales (Gómez, J. & Morán, D. 2012). De igual manera, la informalidad limita la recaudación de este impuesto, así como disminuye la base gravable potencial, lo que podría ocasionar pérdidas de eficiencia y equidad (Gómez, J. & Morán, D. 2012).

Lo mismo sucede en el caso del Impuesto a la Renta debido a que, de manera intrínseca, este impuesto se basa mayoritariamente en los ingresos de las personas asalariadas formales, por lo que, mientras más altos sean los niveles de informalidad de un país, mayor será la diferencia entre la recaudación efectiva con la potencial (Gómez, J. & Morán, D. 2012).

Gráfico 19. Relación del Impuesto a la Renta y la Informalidad período 1999 - 2019



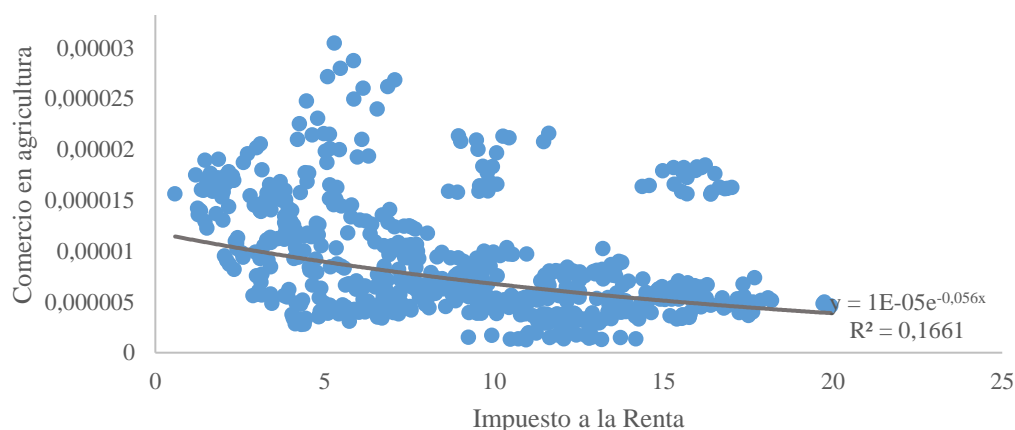
Fuente: OCDE (2019) y CESIFO (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

De tal manera, la informalidad al disminuir la posibilidad de recaudación impositiva no sólo genera efectos negativos en la eficiencia, sino también en la equidad (CEPAL, 2015). Investigaciones empíricas que relacionan a la informalidad con la desigualdad han llegado a la conclusión de que un aumento en el registro laboral permite que más trabajadores puedan acceder a los diferentes beneficios sociales, se encuentren amparados por las instituciones laborales y además, provoca una desconcentración en los ingresos, lo que se traduce en una reducción de los niveles de desigualdad (CEPAL, 2015).

f. Apertura comercial

Otra variable macroeconómica que es ampliamente estudiada para identificar los determinantes de la estructura tributaria es el nivel de apertura comercial. Medida como la suma de importaciones y exportaciones con respecto al PIB, esta variable muestra resultados ambiguos. Por un lado, existen autores que afirman que el comercio internacional implica un reemplazo de impuestos externos (como las tarifas y aranceles) por unos impuestos más fáciles de recolectar, por ejemplo, el IVA (Castañeda, V. 2018). Sin embargo, para este tipo de reformas se necesitan instituciones fuertes y un desarrollo económico interno amplio para compensar la pérdida de la base imponible externa (Castañeda, V. 2018).

Gráfico 20. Relación del Impuesto a la Renta y el comercio en agricultura período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y OMC (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Igualmente, a medida que el comercio se expande, el nivel de formalidad y competitividad de la economía aumenta, por lo que se crean más posibilidades de recolectar impuestos (Castro, G. & Ramírez, D. 2014). Esto último, especialmente en los países menos desarrollados, la liberalización comercial implica reformas que conllevan a disminuir la recaudación tributaria al eliminar las tarifas y aranceles (Dioda, L. 2012).

En esta investigación, al realizar gráficos de dispersión de la recaudación del Impuesto a la Renta y el IVA con respecto al comercio en agricultura, se puede observar que niveles más altos de exportaciones e importaciones agrícolas están relacionados con

porcentajes bajos de recaudación del Impuesto a la Renta y por el lado contrario, la relación de esta variable con el IVA es positiva, aunque menos acentuada. Este mismo análisis, pero con la variable de comercio en servicios, los resultados cambian, tanto para el Impuesto a la Renta como para el IVA, esta relación se vuelve positiva.

De acuerdo con la Organización Mundial del Comercio (OMC), los países con economías abiertas presentan tasas de crecimiento más altas y constantes con respecto a las economías cerradas, esto debido a que el comercio genera puestos de trabajo, incentiva a la eficiencia y productividad al permitir un mayor acceso a insumos y tecnología de más alta calidad, crea estímulos de innovación en las empresas locales al integrar la competencia en el mercado, entre otras (OMC, 2019). No obstante, no se ha llegado a un consenso sobre la causalidad entre estas variables (Maridueña, A. 2017).

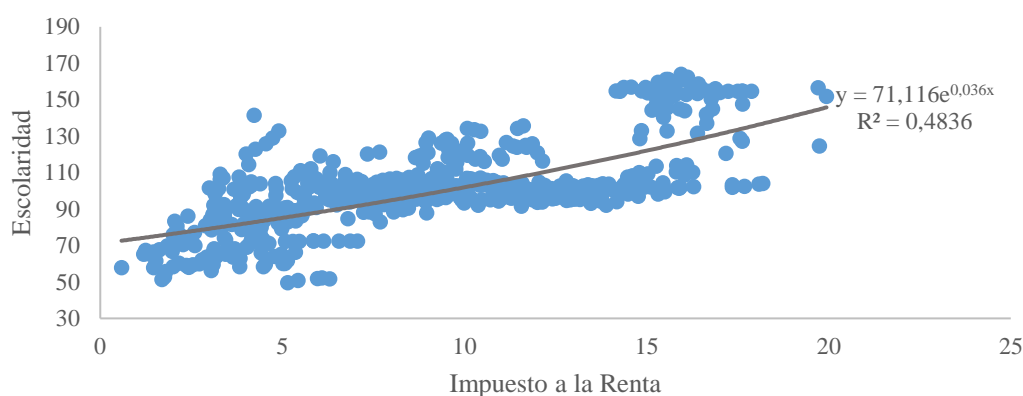
Por otro lado, la teoría clásica del comercio internacional indica cómo el comercio internacional genera mayor eficiencia y abarata ciertos bienes y servicios, sin embargo, las consecuencias distributivas aún generan debate académico y no son materia de estudio en esta teoría (De Hoyos, R. & Lustig, N. 2009). Así pues, a pesar de que las investigaciones empíricas sobre este tema no son concluyentes (véase Milanovic 2005)¹³, se considera que la apertura comercial al permitir mayores oportunidades de crecimiento en el largo plazo, favorece a la reducción de la pobreza; aunque en el corto plazo, los costos asociados recaen en mayor medida en los más pobres (Mideros, A. 2008).

g. Escolaridad

La escolaridad puede afectar la recaudación tributaria de distintas maneras. Por ejemplo, un país que goza de altos niveles de escolaridad está relacionado con una mayor moral tributaria ya que las personas más educadas prestan mucha mayor importancia a la intervención del gobierno o inclusive, estas personas comúnmente poseen niveles más altos de ingresos, por lo que su utilidad marginal del dinero resulta ser menor (Castañeda, V. 2018).

¹³ En su estudio se determinó que en los países de menores niveles de ingresos promedio, la participación en el total de ingresos de las personas más pobres era mucho más pequeña en economías abiertas al comercio internacional (Milanovic, B. 2005).

Gráfico 21. Relación del Impuesto a la Renta y Escolaridad período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

A pesar de lo antes anotado, el alto nivel de escolaridad de la población puede permitir que las personas encuentren vacíos legales que favorezcan a la evasión o elusión tributaria (Castañeda, V. 2018). Estudios demuestran que el efecto de la primera sobrepasa a la segunda, por lo que se considera que la educación está relacionada con una mayor probabilidad de recaudación tributaria (Castañeda, V. 2018). Esto concuerda con los resultados obtenidos en esta investigación, es decir, mayores niveles de escolaridad están relacionados con elevados porcentajes tanto de recaudación del Impuesto a la Renta como IVA.

A diferencia de otras variables, el papel que juega la educación en la eficiencia y equidad es concluyente. El capital humano incide positivamente en el crecimiento económico desde varias aristas, entre estos se encuentra por ejemplo: el aumento de la eficiencia, productividad e ingresos, la adaptación de nuevas tecnologías y la reducción en la desigualdad laboral de género, lo que permite explotar mayor potencial humano y así, obtener tasas de crecimiento más altas (Heckman et al., 1998 en Pol, A. 2019)

De igual forma, la educación es una herramienta poderosa para combatir la desigualdad. Esta permite crear oportunidades para toda la población lo que generaría un aumento de la movilidad social, promueve sociedades democráticas en donde las personas, sin distinción, puedan participar en actividades sociales y políticas, favorece a la cohesión social, reduce la pobreza al crear mayores posibilidades de obtener ingresos más altos, entre otras (López, N., D'lessadre, V. & Pla, J. 2006).

h. Inflación

Existen variables macroeconómicas que son analizadas con menos frecuencia que las previamente mencionadas, sin embargo, es necesario no restarles importancia (Tanzi, V.1989). Entre estas, se encuentra por ejemplo, el ahorro bruto, la inversión, el gasto público y la inflación.

La inflación puede afectar la recaudación impositiva por medio de dos canales: cuando existe un ambiente inflacionario se produce una brecha entre la fecha de la imposición y la fecha en la que en realidad se paga el impuesto, así pues, las obligaciones tributarias son menores en términos reales en el momento del pago impositivo (Tanzi, V. 1989). El segundo canal hace referencia a que los impuestos especiales en ciertos productos (inelásticos y base amplia) como el alcohol, tabaco, y la gasolina, tienen tarifas específicas que no necesariamente toman en cuenta a la inflación (Tanzi, V. 1989). Dado esto, el valor real de la recaudación tributaria se ve limitado por la inflación, por lo que se observa una relación negativa tanto con el Impuesto a la Renta como con el IVA (ver Anexo 18 y 19).

La relación de la inflación con el crecimiento económico es analizada a través de distintas perspectivas. La primera es relativa a que aumentos o disminuciones de la inflación no tienen efectos reales en la economía (Martínez, L. 2000). Por otro lado, se encuentra que la teoría afirma que la relación entre estas variables es negativa: esto se da por diferentes canales, entre los cuales se puede señalar que una inflación elevada genera incertidumbre sobre la política monetaria, lo que afecta directamente a la inversión nacional y extranjera. Asimismo, se la asocia con inestabilidad económica sobre la productividad de factores, distorsión en la señal de los precios lo que dificulta la asignación de recursos óptima, incrementos en los tipos de interés que se vuelven más volátiles con un aumento de la prima de riesgo, genera inseguridad económica por lo que limita la credibilidad de los encargados de la política monetaria y, se cree también, que la inflación afecta la eficiencia de los sectores de la economía, especialmente del financiero (Martínez, L. 2000).

Con lo que respecta a la desigualdad, en la literatura económica se plantea que la relación entre estas variables es positiva, es decir, altos índices inflacionarios provocan una mayor desigualdad. Como se mencionó previamente, la inflación genera incertidumbre macroeconómica y distorsiona los precios relativos, lo que afecta

directamente a la inversión y productividad, produciendo desincentivos para la creación de empleo y un crecimiento lento de los salarios reales (Martínez, L. 2000). Se cree que estos efectos tenderían a impactar en mayor medida a las personas más pobres (Martínez, L. 2000).

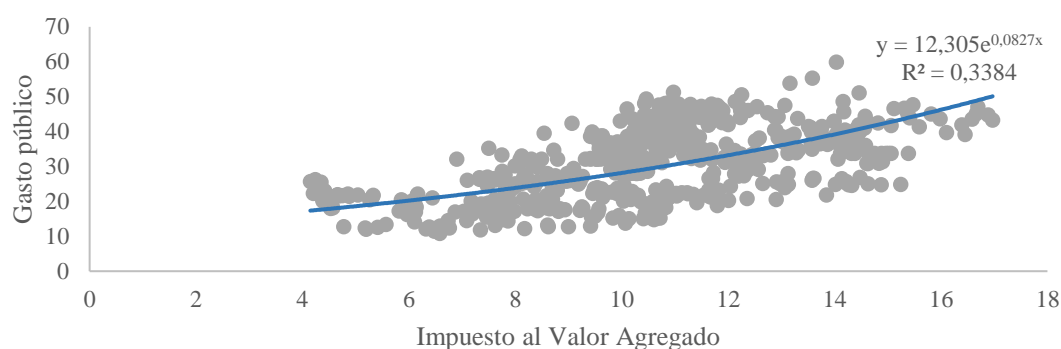
Asimismo, esta distorsión en precios podría causar que se encarezca mucho más la canasta de bienes y servicios de los más pobres con respecto a la de los más ricos; eso se debe también, entre otros factores, a la presencia de los “costos de menú¹⁴” (Martínez, L. 2000). Se ha demostrado empíricamente que el gasto de la población más pobre tiende a deteriorarse mucho más agresivamente que el de las personas que se encuentran en los quintiles superiores de la distribución del ingreso (Martínez, L. 2000).

i. Gasto público

Por el lado del gasto público, la relación va a depender del enfoque económico con el que se lo analice (Castro, G. & Ramírez, D. 2014). El enfoque Keynesiano se refiere a que, si existen altos niveles de recaudación tributaria, estos alentarán el gasto público y por tanto al crecimiento económico, lo que conlleva a mayores ingresos tributarios. Según este argumento, la recaudación impositiva tendría signo positivo con respecto al gasto público (Castro, G. & Ramírez, D. 2014). En los gráficos siguientes se puede constatar que esto coincide tanto para el Impuesto a la Renta como para el IVA.

¹⁴ Costos pequeños causados por los cambios de precio, por ejemplo, la retiquetación y la impresión de nuevos catálogos o menús. Pese a que son costos pequeños, se ha demostrado que pueden resultar en afectaciones significativas en el bienestar (Ball & Romer. 1991 en Martínez, L. 2000).

Gráfico 22. Relación del IVA y Gasto Público período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Desde una perspectiva neoclásica, mientras mayores sean los niveles de recaudación tributaria, menores serán los incentivos de aumentar las actividades económicas, lo que se traduciría a su vez, en menos ingresos tributarios (Castro, G. & Ramírez, D. 2014).

En la actualidad no existe una teoría unánimemente aceptada sobre la relación del gasto público con el crecimiento económico; sin embargo, Barro (1990) señala que el gasto puede dinamizar el consumo y la inversión social, de esta manera, permite un aumento en las tasas de crecimiento económico hasta cierto umbral (Barro, 1990 en Pinilla, D., Jiménez, J. & Montero, R. 2013). Así pues, la relación no se vuelve monótona, sino que el gasto público contribuye al crecimiento económico hasta que supera un límite; a partir de ahí, esta contribución se vuelve negativa (Barro, 1990 en Pinilla, D., Jiménez, J. & Montero, R. 2013).

Por otro lado, el gasto público es una de las herramientas más utilizadas para combatir la desigualdad. Al existir regímenes democráticos en donde se articule de buena manera las instituciones políticas, económicas y sociales, el gasto público conllevaría a que los recursos se destinen a solventar en gran parte las desigualdades, sobre todo, potenciado la ayuda hacia las personas más vulnerables; esto se puede dar, entre otras cosas, a través de la creación de infraestructura, mayor cantidad y calidad de servicios públicos como por ejemplo la educación y la salud, y demás transferencias sociales (Garrochamba, A. 2017).

j. Ahorro

En la literatura económica se destaca al ahorro como uno de los principales determinantes del crecimiento económico. Esto se da debido a que tasas más altas de ahorro permitirán un mayor monto de recursos financieros destinados a la inversión, un detonante importante para la aceleración del crecimiento económico (López, R. & Saldarriaga, J. 2010). Siguiendo esta misma línea, a su vez, esto podría generar mayores posibilidades de inversión social, lo que ayudaría a aliviar los problemas de desigualdad (López, R. & Saldarriaga, J. 2010).

La relación ahorro con la estructura impositiva se evidencia de tres maneras. Primero, en una economía con mayor ingreso, existe mayor probabilidad de ahorrar y tributar (Zheng, C. 2007). Por otro lado, la población que está en edad de trabajar (quienes comprenden el grupo de más alto nivel de ahorro), será la que pague la mayor parte de los impuestos (Zheng, C. 2007). Por último, el Impuesto a la Renta recae dos veces sobre el ahorro: la primera surge cuando se obtiene el ingreso y la segunda en la generación de intereses, dividendos o ganancias de capital (Zheng, C. 2007). Para la muestra seleccionada, la variable de ahorro bruto tuvo bajas correlaciones con ambos impuestos (ver Anexo 20 y 21).

k. Inversión

La relación entre el Impuesto a la Renta y el IVA con la inversión¹⁵, según estudios previos, tendería a ser negativa, debido a que los impuestos afectarían el costo y los retornos de la inversión (Alves, J. 2019). Por ejemplo, el aumento del Impuesto a la Renta de las sociedades produciría un mayor nivel de costos de entrada de las empresas al mercado, lo que conduciría a una disminución en la inversión (Alves, J. 2019). Asimismo, tasas marginales más altas del IVA podrían alterar la demanda agregada de bienes y servicios, por lo que las decisiones de inversión se verían afectadas (Alves, J. 2019).

Se ha demostrado que la inversión es una herramienta fundamental para el crecimiento económico: esta es un motor para el desarrollo de la capacidad productiva de un país, lo que se traduce en mayores tasas de PIB per cápita (López, R. & Saldarriaga, J. 2010). Asimismo, tanto la inversión pública como la privada pueden enfocarse en

¹⁵ En este estudio la inversión será analizada mediante la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF)

asuntos sociales como de vivienda y servicios comunitarios, ambientales, de educación y salud o de protección social, lo que indudablemente traería consigo beneficios en la desigualdad (López, R. & Saldarriaga, J. 2010).

Breves reflexiones

Este capítulo presenta algunas luces para responder las preguntas ¿por qué los países con niveles más altos de desarrollo tienden a recaudar más impuestos directos? y ¿por qué los países con menores niveles de desarrollo presentan un sesgo hacia la imposición indirecta? por tanto, en la primera interrogante, la equidad prevalece sobre la eficiencia tributaria, y viceversa en el segundo cuestionamiento.

Así pues, a lo largo de esta sección, existen variables que podrían tener un efecto tanto en la estructura como en el nivel de recaudación de los impuestos¹⁶. Además, debido a la gran heterogeneidad de los países en temas económicos, sociodemográficos, políticos, entre otros, estas variables pueden afectar de distintas maneras a cada uno del uso y resultados de los gravámenes, por lo que sus resultados en materia de eficiencia y equidad son disímiles y variables.

¹⁶ Existen diferentes variables que son utilizadas comúnmente para explicar los determinantes de la estructura y nivel de recaudación tributaria, entre estas se encuentran, por ejemplo, indicadores sociodemográficos como el porcentaje de población mayor a 65 años, la participación laboral de las mujeres, la urbanización, la densidad de la población y el crecimiento poblacional (Dioda, L. 2012). Asimismo, factores políticos como las libertades civiles, los derechos políticos, la durabilidad del régimen, conflictos internos y externos, la corrupción, la ideología política predominante en el gobierno, entre otros (Dioda, L. 2012). Sin embargo, esta investigación se limita únicamente a utilizar las variables macroeconómicas analizadas previamente.

Tabla 8. Resumen de las correlaciones entre variables macroeconómicas y el IR e IVA período 1999 - 2019

Variables macroeconómicas	MUY ALTO DESARROLLO		ALTO DESARROLLO		MEDIO DESARROLLO	
	IR	IVA	IR	IVA	IR	IVA
Valor agregado en agricultura	+	+	-	+	-	+
Valor agregado en servicios e industria	+	+	+	-	+	-
Informalidad	-	+	-	+	-	+
Comercio en agricultura	+	+	-	+	-	-
Comercio en servicios	+	+	+	+	-	+
Exportaciones de alta tecnología	+	+	+	+	+	-
Ahorro bruto	+	+	+	-	+	+
Formación Bruta de Capital Fijo	+	-	+	-	+	+
Gasto público	+	+	+	+	+	+
Inflación	+	+	-	+	-	-
Escolaridad	+	+	+	-	+	+
PIB per cápita	+	-	+	-	+	-

Fuente: OCDE, OMC, CESIFO, BM (2019)

Elaboración: Adriana Santillán

De acuerdo con el análisis previamente realizado, las variables que se relacionan positivamente con el Impuesto a la Renta son el valor agregado en servicios e industria, las exportaciones de alta tecnología, la escolaridad, el gasto público, y el PIB per cápita. Por otra parte, las variables macroeconómicas que se relacionan positivamente con impuestos indirectos como el IVA son: la informalidad, el comercio en agricultura, el gasto público, la escolaridad, el valor agregado en agricultura, y el PIB per cápita. Dados estos resultados, en el siguiente capítulo se analizará de manera cuantitativa, a través de modelos econométricos, la probabilidad de ocurrencia y aporte en las relaciones encontradas en este acápite.

Capítulo III. – Análisis cuantitativo sobre la incidencia de variables macro en la eficiencia y equidad tributaria

Una vez revisada la tendencia tributaria de los países de estudio, así como la correlación de los impuestos con ciertas variables macroeconómicas que pueden incidir en su estructura tributaria, esta sección calcula la probabilidad de incidencia de estas variables en la recaudación del IVA y del Impuesto a la Renta.

Este análisis utiliza los 35 países de la muestra para el período de 1999 al 2019. La elección del modelo econométrico utilizado en esta sección se basó en los diferentes estudios previos sobre este tema (véase Dioda, L. 2012; Castañeda, V. 2018; Castro, G. & Ramírez, D. 2014). Así pues, resulta importante brindar una explicación breve de los modelos para datos de panel de efectos fijos y efectos aleatorios.

1. Modelo de efectos fijos

La regresión de efectos fijos permite considerar variables omitidas en datos de panel cuando estas poseen variaciones entre las distintas observaciones, pero son inamovibles en el tiempo; además, en este método, se asume la existencia de correlación entre el término de error individual y las variables explicativas (Stock, J. & Watson, M. 2012). Así pues, el objetivo de la regresión de efectos fijos es eliminar el efecto inobservable que se relaciona con las variables independientes; esto, debido a que se generarían problemas de sesgo en los estimadores (Stock, J. & Watson, M. 2012).

Sea la ecuación 1 un modelo con una sola variable explicativa, para cada i ,

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it}, \quad t = 1, 2, \dots T \quad 1)$$

Donde x es la variable explicativa para cada i y t , y a es el efecto inobservable. Para cada i se promedia la ecuación en el tiempo y se obtiene,

$$(y_{it} - \bar{y}_i) = \beta_1 (x_{it} - \bar{x}_i) + u_{it} - \bar{u}_i, \quad t = 1, 2, \dots T \quad \text{o} \quad 2)$$

$$\dot{y}_{it} = \beta_1 \dot{x}_{it} + \dot{u}_{it}, \quad t = 1, 2, \dots T \quad 3)$$

Así pues, con esta transformación de efectos fijos, el efecto inobservable a es eliminado, y se puede realizar una regresión MCO de la ecuación 3) (Wooldridge, J. 2010).

Por otro lado, la regresión de efectos aleatorios se da cuando el efecto inobservable no tiene una correlación con las demás variables explicativas en todos los períodos de tiempo (Wooldridge, J. 2010). Dado esto, si no existe esta correlación, el estimador de efectos fijos se vuelve ineficiente, es decir, su varianza no será mínima (Wooldridge, J. 2010). De acuerdo con lo mencionado previamente, la regresión de efectos aleatorios es preferida por sobre la regresión de efectos fijos cuando las diferencias inobservables entre los países son independientes de todas las variables explicativas en todos los períodos de estudio.

Se considera un modelo de efectos inobservables tal,

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + a_i + u_{it}, \quad t = 1, 2, \dots T \quad 4)$$

La ecuación número 4 pasa a ser un modelo de efectos aleatorios cuando se asume que el efecto inobservable a no tiene correlación con las variables independientes:

$$Cov(x_{it}, a_i) = 0, \quad t = 1, 2, \dots T; i = 1, 2, \dots k \quad 5)$$

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + v_{it} \quad 6)$$

La ecuación número 6 representa el modelo de efectos aleatorios, en donde v representa el término de error compuesto ($v_{it} = a_i + u_{it}$) (Wooldridge, J. 2010).

En esta investigación, para determinar el uso de efectos fijos o de efectos aleatorios se utilizará el test de Hausman. Este test, propuesto por Hausman (1978), es una prueba chi cuadrado que señala si las diferencias entre dos estimaciones son significativas y sistemáticas (Montero, R. 2005).

$$(\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA})' [Var(\hat{\beta}_{EF}) - Var(\hat{\beta}_{EA})]^{-1} (\hat{\beta}_{EF} - \hat{\beta}_{EA}) \tilde{H}_0^a \chi_{(k)}^2 \quad 7)$$

Si estas diferencias no son sistemáticas, es decir, no tienen un sesgo definido, ambos estimadores resultan ser consistentes (el estimador muestral tiende al poblacional) y es preferible el más eficiente, por lo que, es recomendable el uso de efectos aleatorios (Montero, R. 2005). En caso contrario, se aplicará la regresión de efectos fijos. La hipótesis nula de este test es que no existe dicha correlación por lo que se prefiere al estimador de efectos aleatorios; mientras que, la hipótesis alternativa es que sí existe la correlación y el estimador de efectos aleatorios no es consistente (Montero, R. 2005).

$$H_0: \hat{\beta}_{EF} = \hat{\beta}_{EA} \quad 8)$$

$$H_a: \hat{\beta}_{EF} \neq \hat{\beta}_{EA} \quad 9)$$

En las siguientes tablas se presentarán los resultados obtenidos tanto para la regresión de efectos fijos como la de efectos aleatorios, además del test de Hausman respectivo. Las especificaciones de los modelos vienen dadas mediante las siguientes ecuaciones:

$$\dot{y}_{it} = \beta_1 \dot{x}_{it} + \beta_2 \dot{x}_{it} + \dots + \beta_n \dot{x}_{nT} + \dot{u}_{it} \quad 10)$$

$$y_{it} = \beta_1 x_{it} + \beta_2 x_{it} + \dots + \beta_n x_{nT} + v_{it} \quad 11)$$

Las ecuaciones 10 y 11 son las especificaciones para efectos fijos y efectos aleatorios respectivamente, en donde \dot{y}_{it} y y_{it} representan la variable de Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB y la del IVA como porcentaje del PIB para efectos fijos y aleatorios respectivamente, \dot{x}_{it} y x_{it} son las variables independientes que son determinadas en cada grupo, \dot{u}_{it} es el error en el caso de efectos fijos y v_{it} es el error compuesto de la ecuación de efectos aleatorios. N representa a los 35 países muestra y T a los 20 años de estudio¹⁷.

Tabla 9. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta (especificación de datos de panel para países de muy alto desarrollo)

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	0,14 0,006***	0,15 0,002***
Informalidad	-0,16 0,004***	-0,17 0,002***
Gasto público	0,11 0,000***	0,1 0,000***
Escolaridad	0,008 0,134	0,005 0,115
Constante	28,74 0,000***	29,42 0,000***
Test de Hausman		2,37 0,668

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%

En el caso de los países de muy alto desarrollo, la variable de valor agregado en servicios e industria tiene una relación positiva tanto para la recaudación del Impuesto a

¹⁷ Es importante señalar que se asume que el término de error de las ecuaciones satisface los supuestos de ruido blanco, media cero, varianza constante y que no se encuentra auto correlacionado de manera serial. De la misma manera, se asume que no existen problemas de endogeneidad.

la Renta como la del IVA; esto es consistente con la idea de que una economía con un sector industrial desarrollado tiene mayores probabilidades de aplicar impuestos directos.

Los resultados obtenidos con la informalidad se encuentran en concordancia a lo planteado por la literatura, dado que en el modelo se evidencia que los países que tienen mayores niveles de informalidad están caracterizados por tasas de recaudación más bajas del Impuesto a la Renta. En lo que respecta al IVA, el signo es positivo, lo que indica que la informalidad favorece más a la recaudación de este impuesto indirecto con respecto al IR.

Por otro lado, un aumento en el gasto público de los países más desarrollados está relacionado con mayores niveles de recaudación del Impuesto a la Renta y el IVA, confirmando la relación positiva analizada previamente. Así pues, en concordancia con la teoría keynesiana, existe una circularidad: mayores niveles de recaudación tributaria, alientan a una elevación del gasto público y, por ende, mayor crecimiento económico, lo que da como resultado nuevamente, mayor recolección de impuestos.

*Tabla 10. Determinantes de la recaudación del IVA
(especificación de datos de panel para países de muy alto desarrollo)*

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	0,16 0,000***	0,2 0,000***
Informalidad	0,07 0,001***	0,07 0,001***
Exportaciones de alta tecnología	0,022 0,037**	0,025 0,023**
Gasto público	0,03 0,004**	0,044 0,000***
Escolaridad	0,005 0,035**	0,004 0,071*
Constante	23,11 0,000***	25,71 0,000***
Test de Hausman		42,85 0,000

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Por último, la relación de la escolaridad con la recaudación de estos impuestos tiene signo positivo, lo que indica que las personas más educadas tienden a ser más conscientes de la importancia de la política tributaria y, además, poseen mayores salarios por lo que permitirían una mayor recaudación especialmente del IR.

Al realizar el análisis para el grupo de países de alto desarrollo se encontraron los siguientes resultados: mayores niveles de valor agregado en servicios e industria se relacionan con una mayor recaudación del Impuesto a la Renta, pero con una menor recaudación del IVA. Esto se debe principalmente a que empresas en el sector industrial tienen mayor predisposición y factibilidad de pagar impuestos con bases imponibles más grandes que en el sector agrícola.

Asimismo, mientras mayor sea la informalidad de un país, tenderá a recaudar más en el IVA que en el Impuesto a la Renta. Este resultado se explica debido a que el nivel de informalidad afectaría en mayor medida al IR, -países con mayor informalidad no pueden recaudar impuestos directos debido a que es difícil capturar al contribuyente-.

Por otro lado, la inflación tiene una relación negativa con la recaudación del impuesto directo, además que en un ambiente inflacionario y debido a la diferencia entre la fecha de la imposición y la fecha en la que en realidad se paga el impuesto, la recaudación efectiva será menor que su potencial. Por lo que, es posible que esta variable macroeconómica afecte la estructura tributaria de un país.

El aporte del PIB per cápita es negativo, resultado que no se encuentra acorde con la literatura debido a que se cree que las personas con más ingresos, tienden a poseer una utilidad marginal del dinero menor, por lo que están más dispuestas a pagar un tipo impositivo. Esto podría ser un indicativo, quizás, de que existe un punto de inflexión en el que más ingresos no signifique mayor recaudación.

*Tabla 11. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta
(especificación de datos de panel para países de alto desarrollo)*

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	0,158 <i>0,165</i>	0,076 <i>0,491</i>
Informalidad	-0,371 <i>0,000***</i>	-0,241 <i>0,000***</i>
Exportaciones de alta tecnología	0,166 <i>0,000***</i>	0,121 <i>0,002***</i>
Inflación	-0,065 <i>0,095*</i>	-0,074 <i>0,068*</i>
PIB per cápita	-0,00009 <i>0,000***</i>	-0,00005 <i>0,009***</i>
Constante	3,005 <i>0,759</i>	4,677 <i>0,875</i>
Test de Hausman		17,38 <i>0,008</i>

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

*Tabla 12. Determinantes de la recaudación del IVA
(especificación de datos de panel para países de alto desarrollo)*

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	-0,884 <i>0,000***</i>	-0,846 <i>0,000***</i>
Informalidad	0,135 <i>0,000***</i>	0,097 <i>0,000***</i>
Exportaciones de alta tecnología	-0,06 <i>0,000***</i>	-0,029 <i>0,046**</i>
FBKF	-0,103 <i>0,000**</i>	-0,1 <i>0,000***</i>
Constante	91,00 <i>0,000***</i>	87,84 <i>0,000***</i>
Test de Hausman		16,06 <i>0,006</i>

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Por último, los resultados para el grupo de países de medio desarrollo, no difiere con lo previamente analizado. El valor agregado en agricultura posee una relación negativa con la recaudación del Impuesto a la Renta dado que este sector, comúnmente, se encuentra en la informalidad; así pues, genera menores posibilidades de recaudación. Además, el valor agregado en servicios e industria se relaciona positivamente con el

Impuesto a la Renta pero negativamente con el IVA ya que, contrariamente con el sector agrícola, este genera mayores bases impositivas.

Tabla 13. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta (especificación de datos de panel para países de medio desarrollo)

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de agricultura	-0,105 <i>0,020**</i>	-0,107 <i>0,021***</i>
Valor agregado de servicios e industria	0,078 <i>0,010***</i>	0,048 <i>0,112</i>
Escolaridad	0,027 <i>0,000***</i>	0,028 <i>0,000***</i>
PIB per cápita	0,0002 <i>0,000***</i>	0,0001 <i>0,000***</i>
Constante	7,19 <i>0,005***</i>	8,43 <i>0,002***</i>
Test de Hausman		219,36 <i>0,000</i>

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Para ambos casos, la escolaridad tiende a elevar los niveles de recaudación impositiva, lo que es consistente con los resultados previos, esto es que, la escolaridad incentiva a que las personas brinden mayor importancia a la política fiscal y además, personas más educadas tienden a tener niveles más altos de ingresos, por lo que se facilita la recolección tributaria. El gasto público y la informalidad son también determinantes de una mayor recaudación del IVA, resultados que fueron analizados en los grupos de países anteriores.

El signo es positivo en el caso de la variable del PIB per cápita tanto para el Impuesto a la Renta como para el IVA; así pues, la relación coincide con la literatura planteada. Estos resultados son similares para los modelos obtenidos en la especificación del total de países (ver Anexo 24 y 25).

Es necesario recalcar que las variables del comercio en agricultura y en servicios no son estadísticamente significativos en ninguno de los casos, lo que coincide con los otros estudios empíricos sobre el tema (véase Castañeda, V. 2018).

*Tabla 14. Determinantes de la recaudación del IVA
(especificación de datos de panel para países de medio desarrollo)*

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	-0,224 0,000***	-0,247 0,000***
Informalidad	0,07 0,000***	0,054 0,001***
Gasto público	0,077 0,000***	0,086 0,000***
Escolaridad	0,009 0,135	0,008 0,196
PIB per cápita	0,00009 0,020**	0,00007 0,081*
Constante	29,07 0,000***	30,4 0,000***
Test de Hausman		13,4 0,019

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Una vez realizada esta breve descripción de los resultados obtenidos al realizar la regresión de efectos fijos y efectos aleatorios y, tomando en cuenta que esta investigación pretende encontrar las variables macroeconómicas que *mayor probabilidad* tienen de incidir en la estructura tributaria de un país, se procederá con estimaciones utilizando los modelos Logit y Probit para datos de panel.

2. Modelos Logit y Probit

Los modelos Logit y Probit son modelos de regresión no lineales utilizados para variables dependientes binarias, los cuales poseen funciones de distribución de probabilidad acumuladas (logística para Logit y estándar para Probit) que dan como resultado probabilidades entre 0 y 1 (Stock, J. & Watson, M. 2012). Así pues, es necesario recalcar que la diferencia entre estos modelos se va a dar de acuerdo con el tipo de distribución de probabilidad que se asume (Stock, J. & Watson, M. 2012).

Para definir cuál de estos es más adecuado, se utilizó el método de selección de Chen, G. & Tsurumi, H. (2010). Este señala que si los datos están balanceados no existe un criterio de selección y se podrá utilizar Logit o Probit sin alguna distinción; por el otro lado, si la data no está balanceada, es necesario optar por el criterio de la desviación de la

información (DIC), el cual menciona que si los datos están distribuidos de una manera leptocúrtica¹⁸, el modelo Logit es preferido sobre el modelo Probit (Chen, G. & Tsurumi, H. 2010). El modelo Probit será preferido si la data es generada por una distribución platicúrtica¹⁹ (Chen, G. & Tsurumi, H. 2010).

Es importante mencionar que, un conjunto de datos está balanceado cuando posee información de todos los años para todas las unidades de estudio. Por el contrario, se llama panel no balanceado cuando la data carece de ciertos años en algunas unidades de corte transversal (Stock, J. & Watson, M. 2012). En esta investigación se optó por una muestra de países que tengan la suficiente información para todos los años de estudio, por tanto, la base de datos está conformada por 35 países en el periodo 1999 a 2019 (ver Anexo 26).

Dado esto, y considerando que los datos para esta investigación se encuentran balanceados, no existe distinción entre el modelo Logit y Probit, así pues, se optó por utilizar Probit para datos de panel (xtprobit en Stata). En los siguientes modelos, se utiliza como variable dependiente a la *dummie* que señala 1 cuando el país recauda más en Impuesto a la Renta, y señala 0 en caso de que el país tenga mayores niveles de recaudación del IVA. Las ecuaciones de los modelos vienen dadas de la siguiente manera:

$$\Pr (Tax_{it} = 1 | X1_{it}, X2_{it}, \dots, Xn_{it}) = \theta(\beta_0 + \beta_1 X1_{it} + \beta_2 X2_{it} + \dots + \beta_n Xn_{it} + \varepsilon_{it})$$

En donde *i* señala el país y *t* el año. *Tax* representa la *dummie* que indica 1 cuando el país tiene mayor porcentaje de recaudación del Impuesto a la Renta y 0 cuando el porcentaje es mayor para el IVA. *X1*, *X2*, ... *Xn* son los regresores que señalan las variables macroeconómicas que tuvieron mayor significancia en las correlaciones analizadas en el capítulo anterior. En este sentido, “ ε ” es el error y “ θ ” es la función de distribución acumulada.

Asimismo, se debe considerar que, para brindar una interpretación de los resultados, es necesario calcular los efectos marginales que cambian la probabilidad de

¹⁸ Coeficiente de curtosis mayor a cero (Chen, G. & Tsurumi, H. 2010).

¹⁹ Coeficiente de curtosis menor a cero (Chen, G. & Tsurumi, H. 2010).

ocurrencia de la variable dependiente debido a un cambio de una variable independiente (Stock, J. & Watson, M. 2012). Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Tabla 15. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA (Probit datos de panel para países de muy alto desarrollo)

Valor agregado de servicios e industria	0,383 0,023**
Informalidad	-0,229 0,277
Exportaciones de alta tecnología	0,267 0,07*
Gasto público	0,32 0,008***
Escolaridad	0,063 0,15
Constante	49,95 0,005***

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Tabla 16. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con muy alto nivel de desarrollo)

Variable	Coeficiente	valor <i>p</i>
Valor agregado de servicios e industria	0,005	0,04**
Exportaciones de alta tecnología	0,003	0,521
Gasto público	0,004	0,03**
Informalidad	-0,003	0,412
Escolaridad	0,0008	0,497

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

En el caso del grupo de países de muy alto nivel de desarrollo se determinó que si el valor agregado en industria y servicios aumenta en una unidad, el país tiene alrededor

del 0,5% más de probabilidades de recaudar más en Impuesto a la Renta. Las exportaciones en alta tecnología, gasto público y escolaridad también poseen signos positivos, lo que quiere decir que un aumento de una unidad en estas variables se relaciona con un 0,3%, 0,4% y 0,08% más de probabilidad de recaudación del Impuesto a la Renta, respectivamente. De otra parte, países con altos niveles de informalidad tienen un 0,3% de probabilidad de recaudar menos en el Impuesto a la Renta. Así pues, se puede ver que, para este grupo de países, la variable que posee más incidencia para aumentar la probabilidad de recaudación del Impuesto a la Renta es el valor agregado en servicios e industria; mientras que para el caso del IVA, esa variable es la informalidad.

Tabla 17. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA (Probit datos de panel para países de alto desarrollo)

Valor agregado de agricultura	-0,32 0,065*
Valor agregado de servicios e industria	0,376 0,073*
Inflación	-0,263 0,082*
Constante	-31,45 0,296

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Tabla 18. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con nivel alto de desarrollo)

Variable	Coeficiente	valor <i>p</i>
Valor agregado de agricultura	-0,144	0,262
Inflación	0,028	0,279
Valor agregado de servicios e industria	0,041	0,453

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Los resultados obtenidos para el grupo de alto desarrollo se muestran en la tabla 18 y 19. En estos, únicamente el valor agregado en agricultura, servicios e industria y la inflación fueron significativos. Así pues, el aumento en una unidad del valor agregado en

agricultura se relaciona con un 14% de probabilidad de recaudar menos en IR, mientras que, con un aumento en una unidad del valor agregado en servicios e industria se obtiene una probabilidad del 4% de recaudar más en Impuesto a la Renta. En el caso de la inflación, entrega un 2,8% más de probabilidad de recaudación del IR. Con eso se puede inferir que en este grupo de países, el valor agregado en agricultura tiene el mayor nivel de relevancia para conseguir mayores probabilidades de recaudación del IVA, y por el contrario, el valor agregado de servicios e industria es el principal determinante para la recaudación del IR. Es importante mencionar que, para este grupo de países, ninguno de los coeficientes fue significativo.

Tabla 19. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta e IVA (Probit datos de panel para países de medio desarrollo)

Valor agregado de servicios e industria	0,774 0,002***
Informalidad	-0,364 0,037**
PIB per cápita	0,001 0,015**
Constante	-94,03 0,003***

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Tabla 20. Coeficientes de probabilidad del modelo Probit para datos de panel (países con nivel medio de desarrollo)

Variable	Coeficiente	valor p
Valor agregado de servicios e industria	0,017	0,000***
PIB per cápita	0,0003	0,000***
Informalidad	-0,008	-0,008

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%.

Por último, en el grupo de países de medio desarrollo, un aumento de una unidad en el valor agregado en servicios e industria produce una probabilidad del 1,7% de

recaudar más en Impuesto a la Renta. Lo mismo sucede con el PIB per cápita, pero la probabilidad se reduce a 0,03%. Por el otro lado, un aumento de informalidad está relacionado con una probabilidad del 0,8% de recaudar menos en IR. Así pues, nuevamente el valor agregado de servicios e industria y la informalidad son las variables que más incidencia tienen para aumentar la probabilidad de recaudación del Impuesto a la Renta y el IVA, respectivamente.

Algunas consideraciones finales

Esta sección muestra algunos de los determinantes de la recaudación y estructura tributaria en una muestra de países clasificados por su desarrollo (Dioda, L. 2012). Por tanto, es común encontrar discrepancias en los resultados (Alves, J. 2019). En esta investigación se manejó una muestra equilibrada de 35 países a nivel mundial, para el período de 1999 al 2019 y metodologías de datos de panel como efectos fijos y aleatorios y Logit y Probit.

En estudios similares, con otras muestras de países y años, se obtiene, por ejemplo, que el PIB per cápita y la escolaridad poseen relaciones significativas y positivas con mayores niveles de recaudación del Impuesto a la Renta, mientras que, la informalidad y la agricultura poseen signos negativos (Dioda, L. 2012).

En esta investigación se encontró que los países más desarrollados se caracterizan por una recaudación elevada de impuestos directos, los cuales están explicados por variables como el valor agregado en industria y servicios. Por otro lado, los países menos desarrollados presentan tasas de recaudación más altas en la imposición indirecta, la cual está relacionada con el valor agregado en agricultura y la informalidad.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de los resultados obtenidos con la especificación del modelo de probabilidad para datos de panel, tanto de las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidencia en el Impuesto a la Renta como para el Impuesto al Valor Agregado.

Tabla 21. Resumen de resultados obtenidos con el modelo Probit para datos de panel

	Impuesto a la Renta	Impuesto al Valor Agregado
Países con nivel muy alto de desarrollo	Valor agregado en industria y servicios; Exportaciones de alta tecnología; Gasto público; Escolaridad	Informalidad
Países con nivel alto de desarrollo	Valor agregado en industria y servicios	Valor agregado en agricultura; Inflación
Países con nivel medio de desarrollo	Valor agregado en industria y servicios; PIB per cápita	Informalidad

Elaboración: Adriana Santillán

Conclusiones

Los esfuerzos de los países menos desarrollados para aumentar su recaudación tributaria en los últimos años son destacables, sin embargo, estos no alcanzan los niveles de los países de más alto desarrollo. Asimismo, es importante mencionar que, de acuerdo con la literatura y el análisis estadístico descriptivo realizado en este estudio, se puede entrever el sesgo hacia la imposición indirecta que caracteriza a los países de la región latinoamericana, impuestos que son conocidos por su eficiencia (menor costo de administración) pero su poca capacidad redistributiva. Por el otro lado, los países más desarrollados tienden su estructura tributaria hacia los impuestos directos, mismos que facilitan la redistribución de ingresos, pero son más costosos de administrar (elevado costo de administración especialmente en economías informales), por lo que se vuelven menos eficientes que los impuestos indirectos.

Además, en concordancia con el objetivo del estudio, las variables macroeconómicas que mayor probabilidad tienen de incidir en la estructura tributaria de los países de muy alto desarrollo son el valor agregado en industria y servicios, la informalidad, las exportaciones en alta tecnología, el gasto público y la escolaridad. En el caso de los países de alto desarrollo se encuentra el valor agregado en agricultura, servicios e industria y la inflación; y para los países de nivel medio de desarrollo se señala al valor agregado en servicios e industria, la informalidad y el PIB per cápita. Paralelamente, es importante señalar que la variable que posee más incidencia para aumentar la probabilidad de recaudación del Impuesto a la Renta es el valor agregado en industria y servicios, mientras que, para el caso del IVA, esta variable resulta ser la informalidad. Las demás variables relacionadas con la oferta exportable de los países no fueron significativas en ninguno de los casos, por lo que fueron omitidas.

Estudiar la política fiscal es de vital importancia, especialmente para los países en desarrollo, los cuales podrían obtener resultados trascendentales si logran explotar el potencial de esta herramienta; resultados que no únicamente incidirán en el crecimiento económico, sino en el desarrollo social en general.

Recomendaciones

En esta investigación, los modelos econométricos planteados pueden ser afectados por la presencia de endogeneidad, por tanto, se puede anticipar posibles problemas de simultaneidad, multicolinealidad y sesgo por variable omitida. Esto se vuelve un límite de este estudio, por lo que se recomienda para investigaciones posteriores una mayor profundización.

Asimismo, se espera que la relación de la eficiencia y equidad tributaria con la estructura impositiva sea analizada con mayor detalle, esto es, métodos empíricos que demuestren el nivel de eficiencia y equidad tributaria de las economías. Esto fue un limitante para este estudio debido a la disponibilidad de los datos y la complejidad metodológica. Así pues, en estos modelos se debe tomar a consideración que el crecimiento económico y la desigualdad de ingresos se encuentran en función de un sinnúmero de variables, no únicamente de la estructura tributaria de los países, por lo que se recomienda un mayor detenimiento.

A pesar de realizar un análisis diferenciado a los países de acuerdo con su nivel de desarrollo, es necesario recalcar que todos presentan contextos económicos, sociales y políticos diferentes, incluso dentro de los grupos de países realizados; por este motivo, es importante también considerar el estudio individual por país.

Referencias bibliográficas

- Álava, A. & Valderrama, G. (2020). *La informalidad y su relación con la recaudación tributaria: estudios en el contexto del Ecuador*. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:n9lWZLwhfZkJ:https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/download/2793/1750/2889+&cd=16&hl=en&ct=clnk&gl=ec>
- Alves, J. (2019). *The impact of tax structure in investment: an empirical assessment for OCDE countries*. Recuperado de: http://www.pse-journal.hr/en/archive/the-impact-of-tax-structure-on-investment-an-empirical-assessment-for-OCDE-countries_4518/
- Amendola, A. & Dell'Anno, R. (2010). *Desigualdad social, desarrollo económico y curva de Kuznets: un análisis en América Latina*. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:LXODkkuvmn0J:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3951142.pdf+&cd=10&hl=en&ct=clnk&gl=ec>
- Atkinson, 1987 citado en Chaudhry, M. (2001). Theory of optimal taxation and current tax policy in Pakistan agriculture. *The Pakistan Development Review*, 40. Recuperado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/7203076.pdf>
- Atkinson, A. (1987). *The theory of taxation for developing countries*. Recuperado de: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/634701468766836980/pdf/multi0page.pdf>
- Atkinson, A., & Stiglitz, J. (1976). The design of tax structure: indirect versus indirect taxation. *Journal of Public Economics*, 6. Recuperado de: [https://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE\(1976\).pdf](https://eml.berkeley.edu/~saez/course/AtkinsonStiglitz_JPubE(1976).pdf)
- Barreix, A., Benitez, J. & Pecho, M. (2017). Revisiting personal income tax in Latin America: Evolution and impact. *OCDE Development Centre*, N°338. Recuperado de: https://www.OCDE-ilibrary.org/development/revisiting-personal-income-tax-in-latin-america_16d42b4a-en
- Barreix, A., Bès, M. & Roca, J. (2010). *El IVA personalizado, aumentando la recaudación y compensando a los más pobres*. Recuperado de:

https://www.cepal.org/ilpes/noticias/paginas/1/41751/alberto_barreix_El_IVA_Personalizado_BID_Eurosocial_IEF_2010_doc.pdf

Barro, 1990 en Pinilla, D., Jiménez, J. & Montero, R. (2013). Gasto público y crecimiento económico. Un estudio empírico para América Latina. *Cuadernos de Economía*, N°59. Recuperado de: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-47722013000100009

Bourguignon, F. & Dessus, S. (2009). *Equity and Development: Political Economy considerations en No growth without equity?*. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?hl=en&lr=&id=rXjzpRilua4C&oi=fnd&pg=PA45&dq=bourguignon+francois+efficiency+and+equity&ots=QDOXzUaLPw&sig=R7LGA7So9pLtr23zroMCZWuIbzI#v=onepage&q&f=false>

Bourguignon, F. (2017). *La globalización de la desigualdad*. México: Fondo de Cultura Económica

Brys, B. et al. (2016). Tax design for inclusive economic growth. *OCDE taxation working papers* N°26. Recuperado de: <https://www.OCDE-ilibrary.org/docserver/5jlv74ggk0g7-en.pdf?expires=1623015672&id=id&accname=guest&checksum=688635D2BDCC7A968D353E5CDEEC7C46>

CAF. (2012). *Finanzas públicas para el desarrollo: fortaleciendo la conexión entre ingresos y gastos. Reporte de Economía y Desarrollo*. Recuperado de: https://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/169/red_book_2012_13-junio.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Castañeda, V. (2018). Tax determinants revisited. An unbalanced data panel analysis, *Journal of Applied Economics*, 21. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/action/showCitFormats?doi=10.1080/15140326.2018.1526867>

Castro, G. & Ramírez, D. (2014). *Determinantes de los ingresos tributarios en los países de la OCDE en el período 2001-2011*. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/pdf/395/39531264003.pdf>

- CEPAL. (2015). *Desigualdad e informalidad: un análisis de cinco experiencias latinoamericanas*. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/37856-desigualdad-informalidad-un-analisis-cinco-experiencias-latinoamericanas>
- CEPAL. (2019). *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe*. Disponible en https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/44516/1/S1900075_es.pdf
- CEPAL. (2020). Estrategias para abordar la evasión tributaria en en América Latina y el Caribe. *Macroeconomía del Desarrollo N°215*. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46301/S2000696_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Chen, G. & Tsurumi, H. (2010). Probit and Logit Model Section. *Communications in Statistics – Theory and Methods*, 40. Recuperado de: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03610920903377799>
- CIAT, (2017). El Impuesto sobre el Valor Agregado: recaudación, eficiencia gastos tributarios e ineficiencias en América Latina. Recuperado de: https://www.ciat.org//Biblioteca/DocumentosdeTrabajo/2017/DT_05_2017_sarralde.pdf
- CIAT. (2019). *¿Cuáles son las causas de la evasión tributaria?* Recuperado de: https://www.ciat.org/cuales-son-las-causas-de-la-evasion-tributaria/#_ftn2
- Comisión Europea (2020). *Package for fair and simple taxation*. Recuperado de: https://ec.europa.eu/taxation_customs/package-fair-and-simple-taxation_en
- De Hoyos, R. & Lustig, N. (2009). Apertura comercial, desigualdad y pobreza. Recuperado de: <https://www.eltrimestreeconomico.com.mx/index.php/te/article/view/484/708#info>
- Dioda, L. (2012). *Structural determinants of tax revenue in Latin American and the Caribbean, 1990-2009*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/26103>
- Ebrill, L. et al. (2002). El atractivo del IVA. *Finanzas y Desarrollo*. Recuperado de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2002/06/pdf/ebrill.pdf>

- FAO. (2004). *El sector agrícola y el crecimiento económico*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/y5673s/y5673s05.htm>
- FAO. (2012). *La contribución del crecimiento agrícola a la reducción de la pobreza, el hambre y la malnutrición*. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i3027s/i3027s04.pdf>
- FAO. (2016). *Reducir la desigualdad pasa por abordar el hambre y la pobreza extrema*. Recuperado de: <http://www.fao.org/news/story/es/item/407720/icode/>
- Garrochamba, A. (2017). Gasto público y su efecto en la desigualdad del Ecuador. *Revista Económica*, N°1. Loja, Ecuador.
- Gómez, J. & Jiménez, J. (2011). Estructura tributaria y evasión impositiva en América Latina. *CAF Documento de trabajo*, N°2011/08. Recuperado de: <https://scioteca.caf.com/handle/123456789/223>
- Gómez, J. & Morán, D. (2012). Informalidad y tributación en América Latina: explorando nexos para mejorar la equidad. *Serie Macroeconómica del desarrollo*, N°124. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/5356-informalidad-tributacion-america-latina-explorando-nexos-mejorar-la-equidad>
- Gómez, J. et al. (2017). *Consensos y conflictos en la política tributaria de América Latina*, Libros de la CEPAL, N°142. Santiago, Chile. Recuperado de: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/41048-consensos-conflictos-la-politica-tributaria-america-latina>
- Gómez, J., Jiménez, J. & Rossignolo, D. 2012. Imposición a la renta personal y equidad en América Latina: nuevos desafíos. *Macroeconomía del Desarrollo* N°119. Recuperado de: <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5351>
- Hanni, M, Martner, R. & Podestá, A. (2015). El potencial redistributivo de la fiscalidad en América Latina. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38781/1/RVE116Hanni_es.pdf
- Heckman et al., 1998 en Pol, A. (2019). El concepto de la educación y su relación con el crecimiento económico de la UE-28. Recuperado de:

http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-85632019000400183

Intriago, D. (2011). Progresividad tributaria. *Intermón Oxfam*. Recuperado de: https://nanopdf.com/download/progresividad-tributaria-caminar-hacia-sistemas-tributarios-justos_pdf

IRIS. (2020). Why Danes appreciate the high Danish income tax rate. Recuperado de: <https://fmpglobal.com/blog/why-danes-appreciate-the-high-danish-income-tax-rate/>

Jorratt, M. (2013). *Diseño metodológico para la medición de equidad actual y potencial del impuesto a la renta en Latinoamérica*. Recuperado: https://www.cepal.org/ofilac/noticias/paginas/3/43813/Documento_12_diseno_metodologico.pdf

López, N., D'lessadre, V. & Pla, J. (2006). Educación y desigualdad social. Recuperado de: <https://www.aacademica.org/jesicalorenapla/25.pdf>

López, R. & Saldarriaga, J. (2010). Ahorro y crecimiento económico en Colombia: 1950-2007. Perfil de coyuntura económica, N°16. Recuperado de: <http://www.scielo.org.co/pdf/pece/n16/n16a03.pdf>

Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yaga, D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives*, 4. Recuperado de: https://jstor.puce.elogim.com/stable/pdf/27740559.pdf?ab_segments=0%2Fbasic_search%2Fcontrol&refreqid=fastly-default%3Aa786e865e3ad2f380c417239533afc53

Maridueña, A. (2017). Efecto de la apertura comercial en el crecimiento económico, la estructura productiva, el empleo, la desigualdad y la pobreza en el Ecuador (1960-2015). *Cuestiones Económicas*, N°2:2. Recuperado de: https://www.bce.fin.ec/cuestiones_economicas/images/PDFS/2017/No2/efecto-apertura.pdf

Martínez, L. (2000). Efecto de la inflación en la desigualdad económica. Centro de estudios monetarios latinoamericanos. Recuperado de: <https://www.cemla.org/PDF/premiobc/pub-lib-premio1999.pdf>

- Mideros, A. (2008). Comercio internacional y desigualdad. Teoría y evidencia. Recuperado de: https://www.flacsoandes.edu.ec/sites/default/files/agora/files/1231529537.1230254060.comercioydesigualdad_mideros_2_2.pdf
- Mirrlees 1971, citando en, D. & Rosen, H. (1976). The optimal taxation of commodities and income. *The American Economic Review*, 66. Recuperado de: https://jstor.puce.elogim.com/stable/pdf/1817204.pdf?ab_segments=0%2Fbasic_SYC-5187_SYC-5188%2Ftest&refreqid=fastly-default%3A81827000ceb5c870aad548d744d1163f
- Montero, R. (2005). Test de Hausman. *Documentos de trabajo en Economía Aplicada. Universidad de Granada, España*. Recuperado de: <https://www.ugr.es/~montero/matematicas/hausman.pdf>
- Nora, L., Pessino, C. & Scott, J. (2013). *El impacto de los impuestos y el gasto social en la desigualdad y la pobreza en Argentina, Bolivia, Brasil, México, Perú y Uruguay: introducción a un problema especial*. Recuperado de: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1091142113506931>
- OCDE, (2011). *Eficiencia de las administraciones tributarias. Publicaciones OCDE, París*. Recuperado de: https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/gov_glance-2011-64-en.pdf?expires=1624144573&id=id&accname=guest&checksum=9A1A4FBE814E027609C0FA40C66D254C
- OCDE. (2008). *La política fiscal como herramienta de desarrollo en América Latina*. Recuperado de <https://www.oecd.org/dev/41578326.pdf>
- OCDE. (2010). Revenue statistics in Latin America. Recuperado de: https://www.oecd.org/ctp/tax-global/Brazil%20country%20note_EN_final.pdf
- OCDE. (2020). *Recaudación de impuestos*. [Data file]. Recuperado de: <https://data.OCDE.org/tax/tax-revenue.htm>
- OCDE. (2020). *Reducir la desigualdad mientras se estimula el crecimiento económico es posible, dice la OCDE*. Recuperado de:

<https://www.OCDE.org/centrodemexico/medios/reducirladesigualdadmientrasseestimulaelcrecimientoeconomicoesposibledicelaocde.htm>

OCDE., CEPAL., CIAT., & BID. (2020). *Estadísticas tributarias en América Latina y el Caribe*. Recuperado de <https://www.OCDE.org/tax/tax-policy/brochure-estadisticas-tributarias-en-america-latina-y-el-caribe.pdf>

Ochoa, M. (2007). Elusión o evasión fiscal. *Revista Iberoamericana de Contaduría, Economía y Administración*, N°5. Recuperado de: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:l47MvGOwA9YJ:https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5063717.pdf+&cd=14&hl=en&ct=clnk&gl=ec>

OMC. (2019). La OMC puede estimular el crecimiento económico y el empleo. Recuperado de: https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/10thi_s/10thi03_s.htm

Organización de las Naciones Unidas. (2019). *Informe anual 2019*. Recuperado de: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/librarypage.html>

Ospina, E. & Roser, M. (2016). *Taxation*. Recuperado de: <https://ourworldindata.org/taxation>

Palomino, M. (2017). Importancia del sector industrial en el desarrollo económico: una revisión al estado del arte. *Revista de Políticas Públicas* N°139-156. Recuperado de: <https://revistaestudiospoliticaspUBLICAS.uchile.cl/index.php/REPP/article/view/46356>

Ramsey, 1927, citado en Mankiw, N., Weinzierl, M., & Yaga, D. (2009). Optimal taxation in theory and practice. *Journal of Economic Perspectives*, 4. Recuperado de: https://jstor.puce.elogim.com/stable/pdf/27740559.pdf?ab_segments=0%2Fbasic_search%2Fcontrol&refreqid=fastly-default%3Aa786e865e3ad2f380c417239533afc53

Ravallion, M. (2003). Targeted transfers in poor countries: revisiting tradeoffs and policy options. *World Bank Working Paper* N°26. Recuperado de:

<https://assets.publishing.service.gov.uk/media/57a08d1fed915d622c0017bd/26Ravallion.pdf>

Scronce, E. (2017). *¿Qué economías en desarrollo son conocidas por la exportación de productos de alta tecnología?* Recuperado de: <https://blogs.worldbank.org/es/opendata/economias-en-desarrollo-que-exportan-productos-de-alta-tecnologia>

Slemrod, J. (1990). Optimal taxation and optimal tax systems. *Journal of Economic Perspectives*, 1. Recuperado de: https://jstor.puce.elogim.com/stable/pdf/1942838.pdf?ab_segments=0%2Fbasic_search%2Fcontrol&refreqid=fastly-default%3Aa786e865e3ad2f380c417239533afc53

Stiglitz, J. (2000). *La economía del sector público*. Barcelona, BCN: Antoni Bosch.

Stock, J. & Watson, M. (2012). *Introducción a la Econometría*. Recuperado de: <https://danielmorochoruiz.files.wordpress.com/2018/05/0000017.pdf>

Tanzi, V. & Zee, H. (2001). La política tributaria en los países en desarrollo. *Fondo Monetario Internacional: Temas de Economía*. Recuperado de: <https://www.imf.org/external/pubs/ft/issues/issues27/esl/issue27s.pdf>

Tanzi, V. (1989). The impact of macroeconomic policies on the level of taxation and the fiscal balance in developing countries. *IMF Staff papers*, N°3. Recuperado de: [Sci-Hub | The Impact of Macroeconomic Policies on the Level of Taxation and the Fiscal Balance in Developing Countries. Staff Papers - International Monetary Fund, 36\(3\), 633 | 10.2307/3867050](https://www.imf.org/external/pubs/ft/staffpapers/1989/03/0301.htm)

Villasmil, M. et al. (2018). Contribuciones parafiscales: factor determinante para la seguridad social. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/journal/280/28059580003/html/>

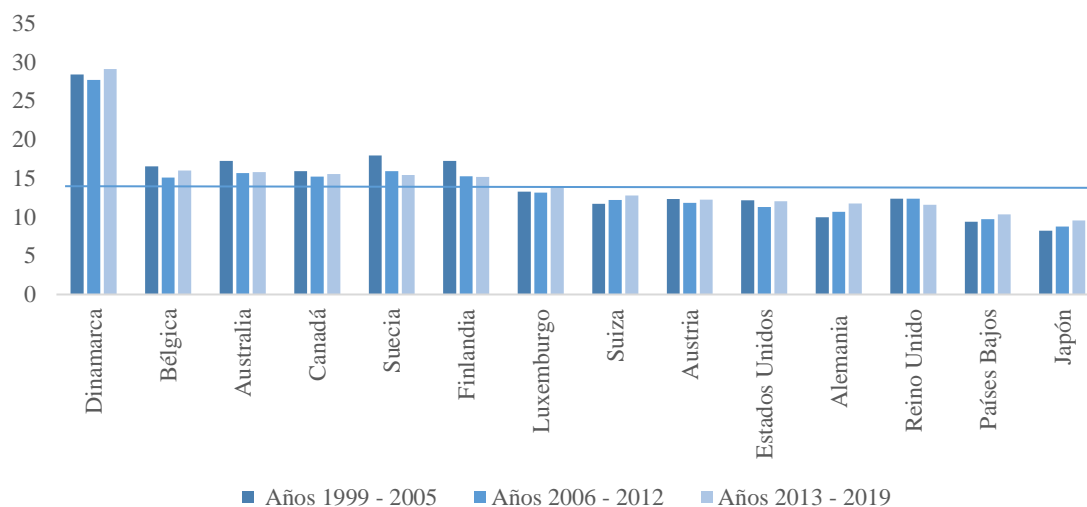
Wooldridge, J. (2012). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. Recuperado de: <https://herioscarlanda.files.wordpress.com/2018/10/wooldridge-2009-introduccion-a-la-econometria-un-enfoque-moderno.pdf>

Zheng, C. (2007). The effect of taxes on saving: evidence from 29 OCDE countries. *Clemson University Tiger Prints*, N°89. Recuperado de:

https://tigerprints.clemson.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1089&context=all_theses#:~:text=For%20cross%2Dsection%20estimates%20based,percentage%20point%20increase%20in%20average

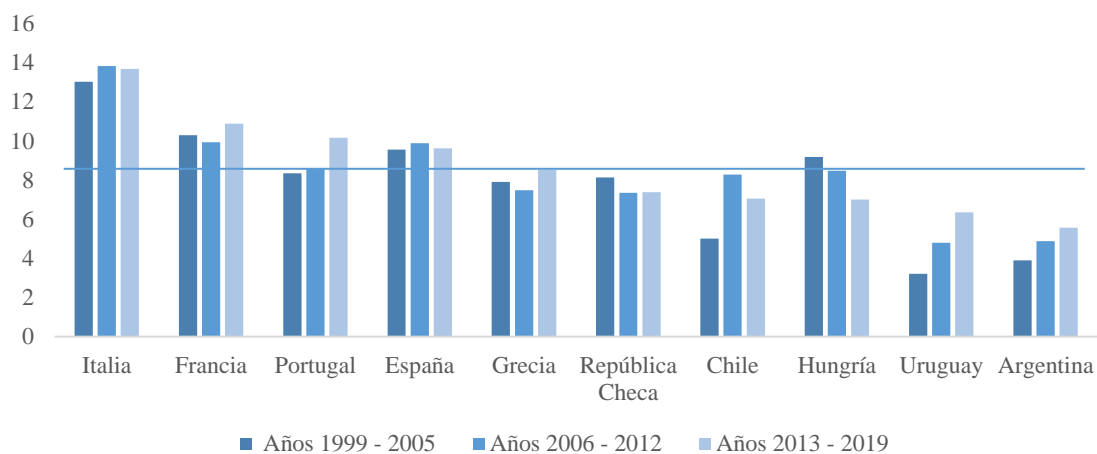
Anexos

Anexo 1. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel muy alto de desarrollo)



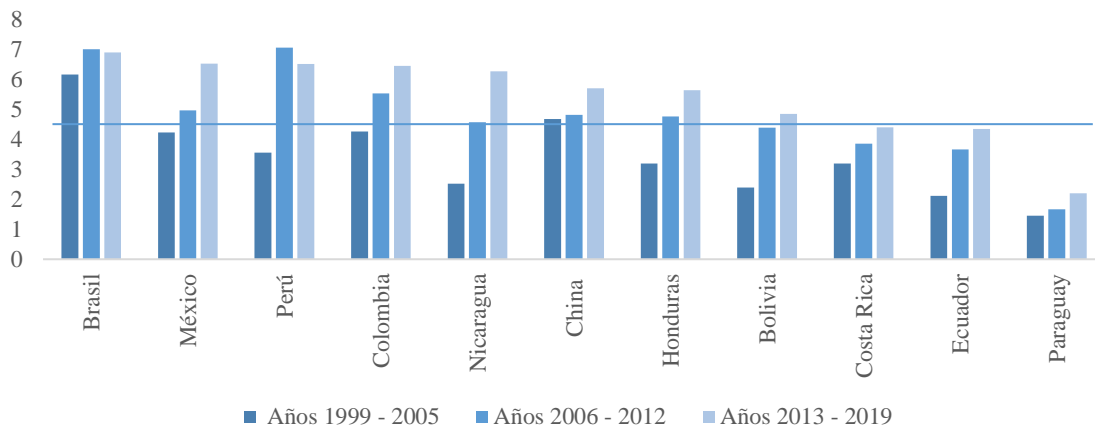
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 2. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel alto de desarrollo)



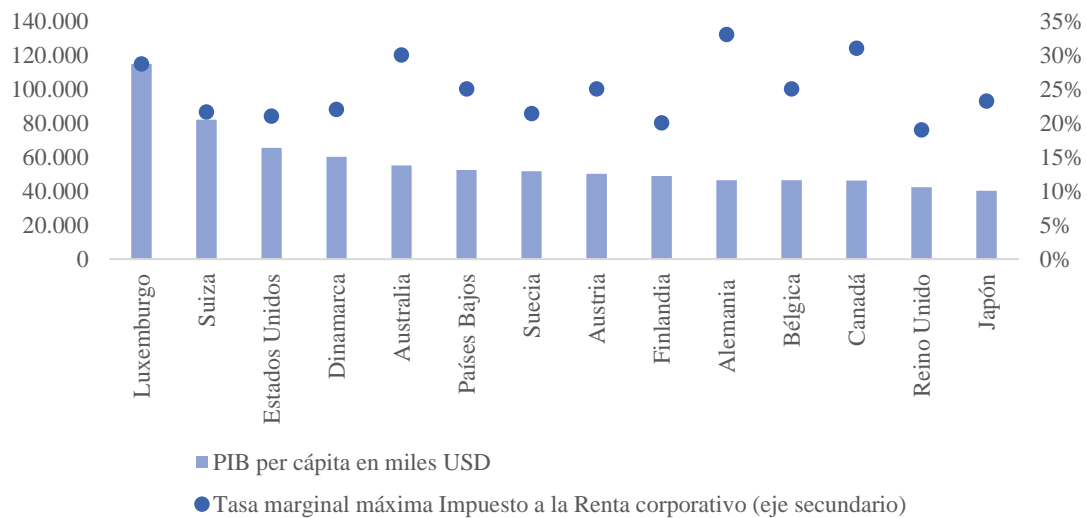
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 3. Impuesto a la Renta como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel medio de desarrollo)



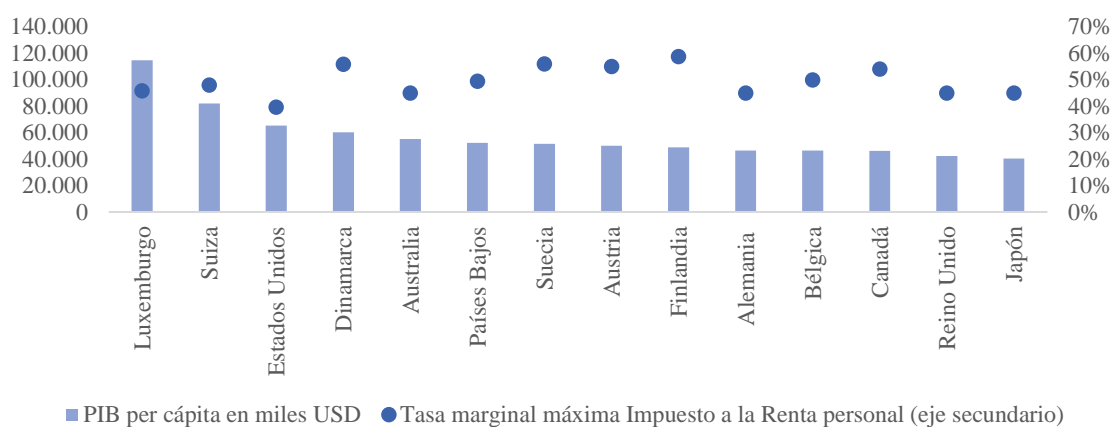
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 4. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta corporativo y PIB per cápita período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo)



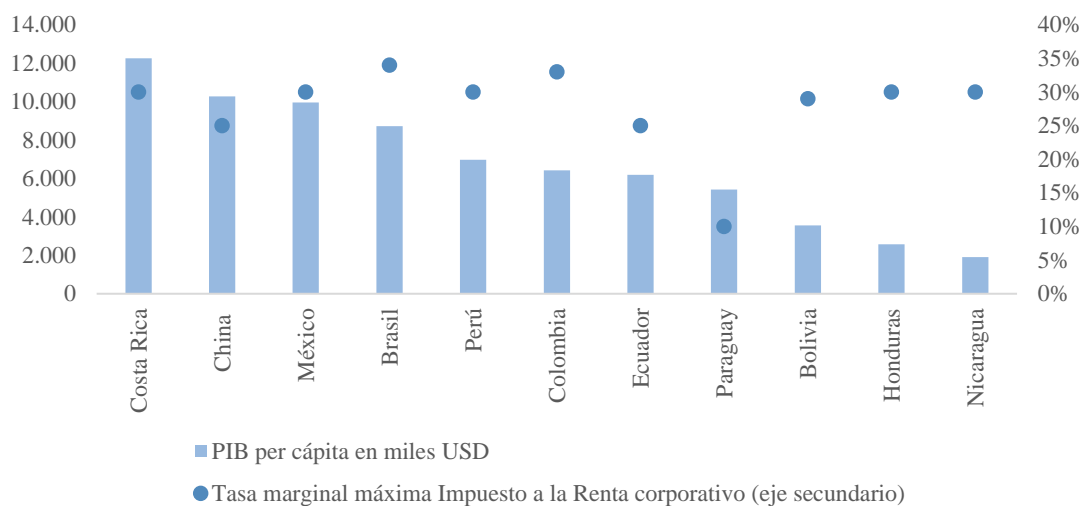
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 5. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta personal y PIB per cápita período 1999 – 2019 (países con muy alto nivel de desarrollo)



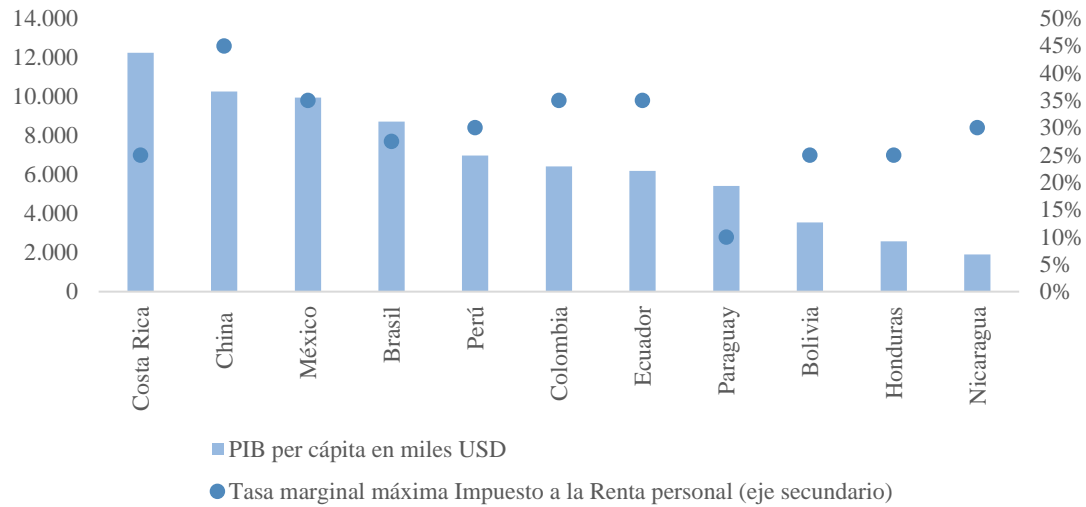
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 6. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta corporativo y PIB per cápita período 1999 - 2019 (países con alto nivel de desarrollo)



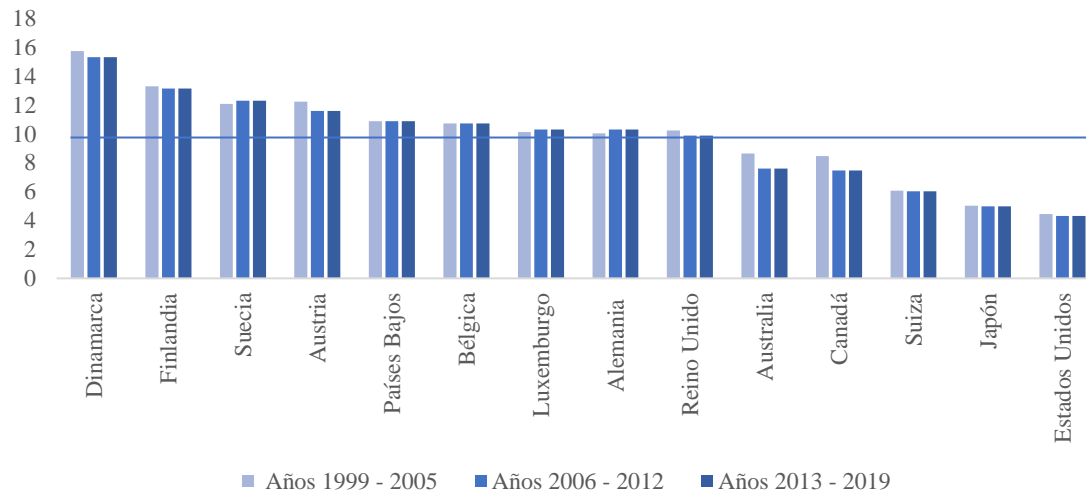
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 7. Tasa marginal máxima Impuesto a la Renta personal y PIB per cápita período 1999 - 2019 (países con alto nivel de desarrollo)



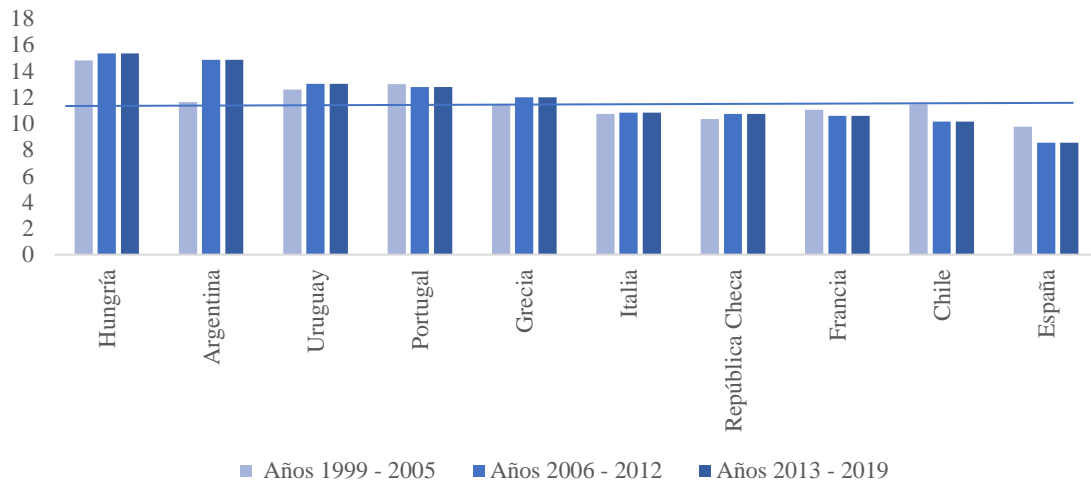
Fuente: OCDE (2019).
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 8. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel muy alto de desarrollo)



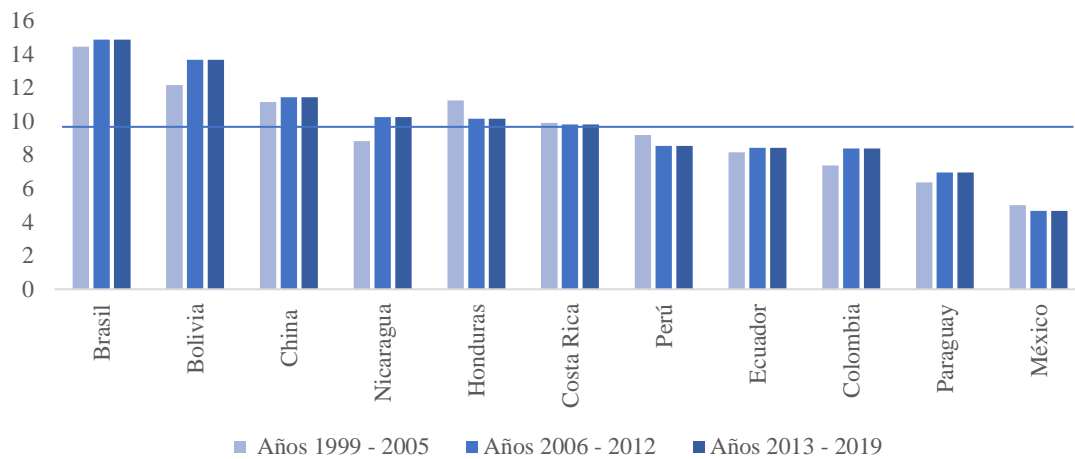
Fuente: OCDE (2019).
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 9. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 - 2019 (países con nivel alto de desarrollo)



Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 10. Recaudación del IVA como porcentaje del PIB período 1999 – 2019 (países con nivel medio de desarrollo)



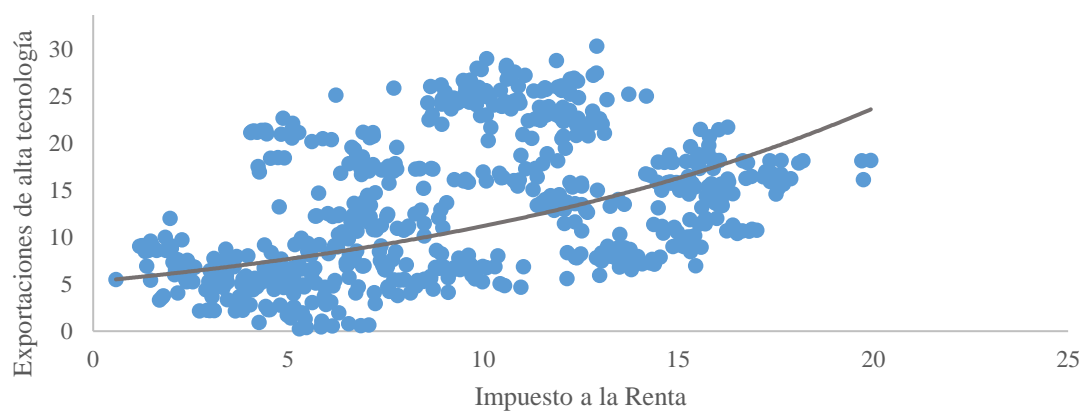
Fuente: OCDE (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 11. Relación de variables macroeconómicas con la recaudación de impuestos directos e indirectos (1999-2019)

Variables	MUY ALTO DESARROLLO		ALTO DESARROLLO		MEDIO DESARROLLO		TOTAL	
	Directos	Indirectos	Directos	Indirectos	Directos	Indirectos	Directos	Indirectos
Valor agregado en agricultura	0,23	0,19	-0,77	0,37	-0,51	0,15	-0,68	0,03
Valor agregado en servicios e industria	0,54	0,93	0,47	-0,86	0,24	-0,50	0,42	-0,53
Informalidad	-0,42	0,36	-0,49	0,26	-0,16	0,23	-0,65	0,11
Comercio en agricultura	0,24	0,51	-0,68	0,42	-0,40	-0,03	-0,26	0,23
Comercio en servicios	0,03	0,16	0,11	0,37	-0,19	0,21	0,26	0,09
Exportaciones de alta tecnología	0,31	0,41	0,18	0,15	0,03	-0,04	0,23	-0,16
Ahorro bruto	0,05	0,11	0,21	-0,31	0,09	0,04	0,41	-0,10
Formación Bruta de Capital Fijo	0,06	-0,16	0,19	-0,32	0,12	0,05	0,07	-0,14
Gasto público	0,12	0,74	0,59	0,15	0,43	0,52	0,40	0,61
Inflación	0,22	0,20	-0,55	0,21	-0,36	-0,06	0,67	0,21
Escolaridad	0,36	0,31	0,26	-0,18	0,53	0,14	0,68	0,22
PIB per cápita	0,03	-0,05	0,74	-0,41	0,46	-0,16	0,69	-0,13
Deuda externa					-0,49	-0,09		
Valor agregado en minería	0,10	0,18	-0,21	0,02	-0,27	-0,31	-0,37	-0,05
Valor agregado en manufactura	-0,01	0,26	-0,07	0,20	0,23	-0,41	-0,22	0,04
Valor agregado en construcción	0,09	0,13	-0,21	-0,50	0,19	-0,37	-0,03	-0,17
Valor agregado en turismo	-0,17	-0,24	0,24	-0,11	0,13	-0,46	-0,17	-0,21
Valor agregado en transporte	0,21	0,52	0,01	0,20	-0,16	0,04	0,38	0,16

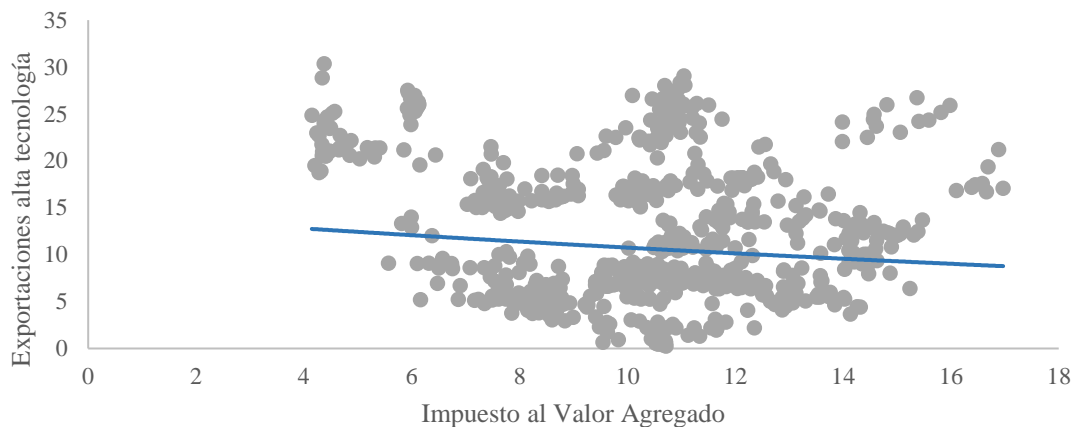
Fuente: OCDE, OMC, CESIFO, BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 12. Relación del Impuesto a la Renta y exportaciones de alta tecnología período 1999 - 2019



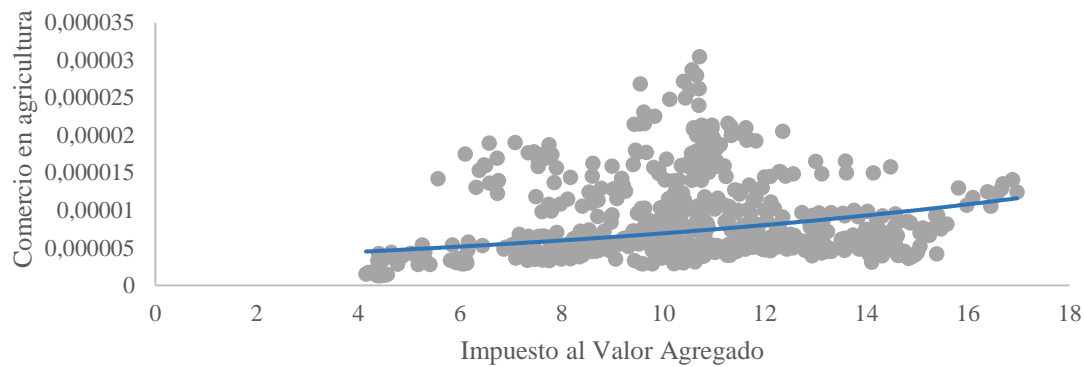
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 13. Relación del IVA y exportaciones de alta tecnología período 1999 - 2019



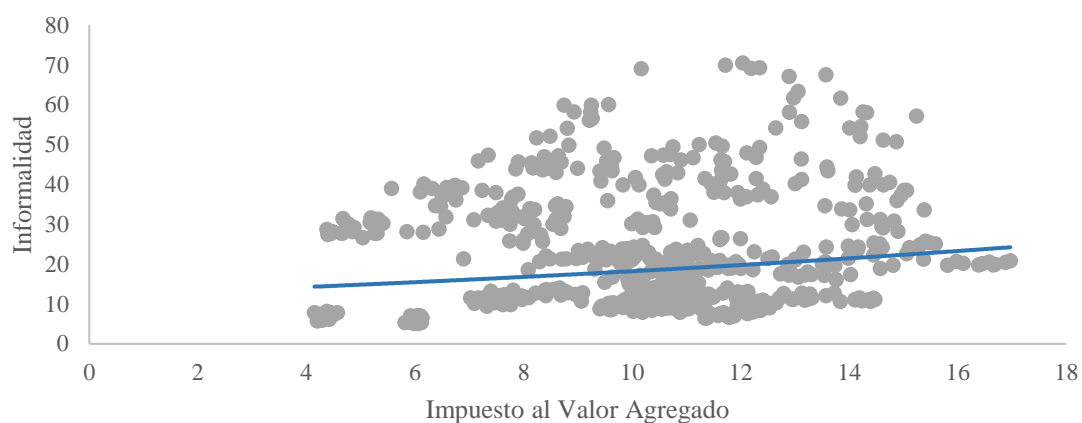
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 14. Relación del IVA y el comercio en agricultura período 1999 - 2019



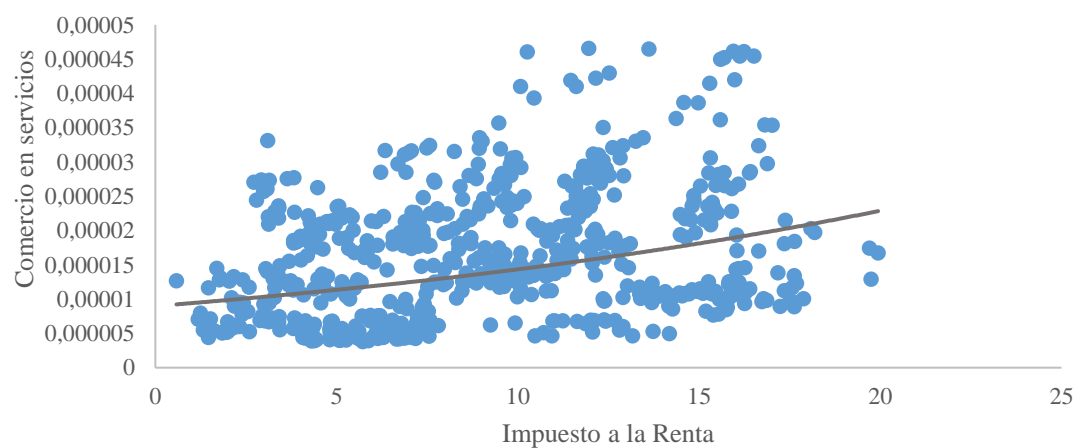
Fuente: OCDE (2019) y OMC (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 15. Relación del IVA y la informalidad período 1999 - 2019



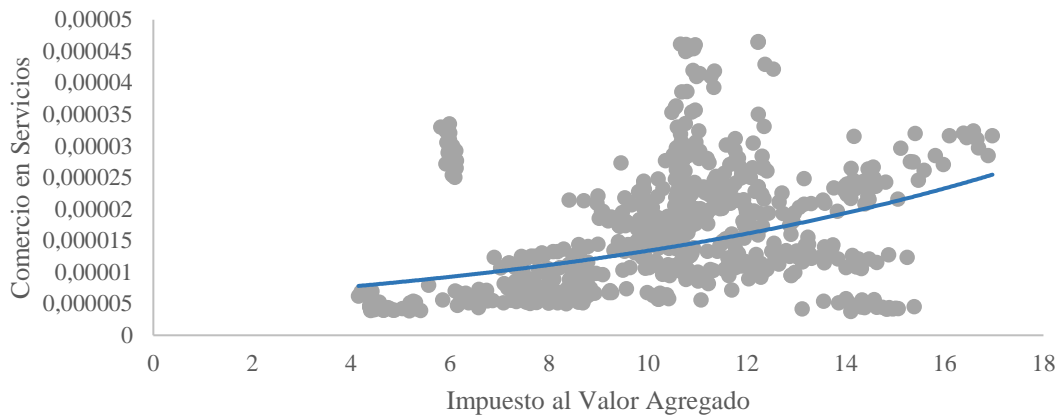
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 16. Relación del Impuesto a la Renta y Comercio en servicios período 1999 - 2019



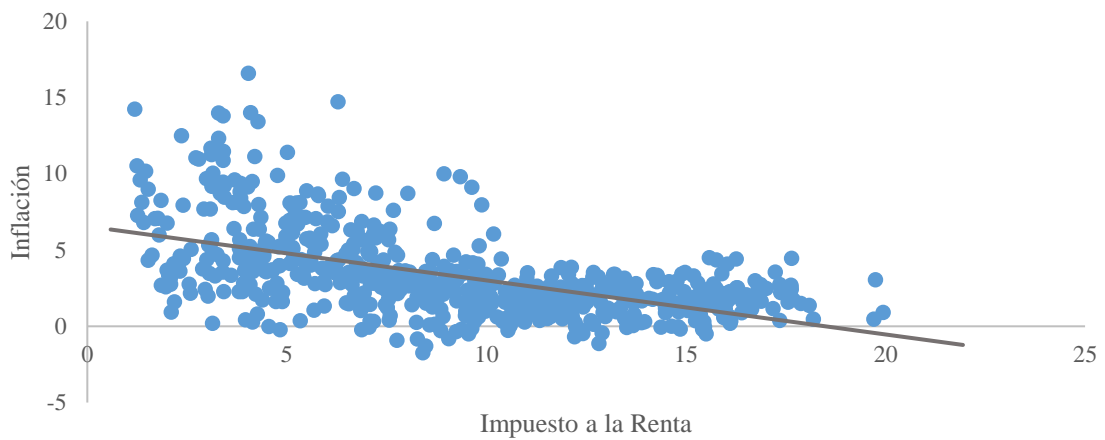
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019).
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 17. Relación del IVA y Comercio en servicios período 1999 - 2019



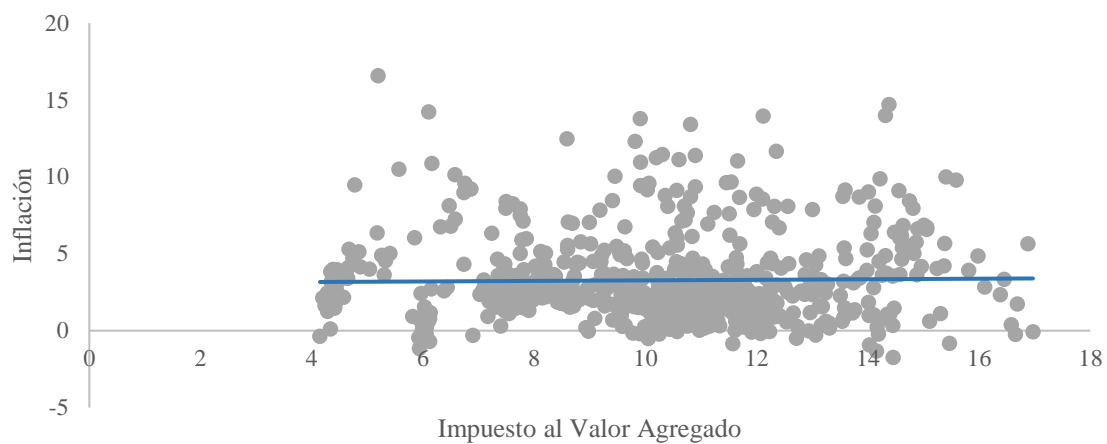
Fuente: OCDE (2019) y OMC (2019).
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 18. Relación del Impuesto a la Renta e Inflación período 1999 - 2019



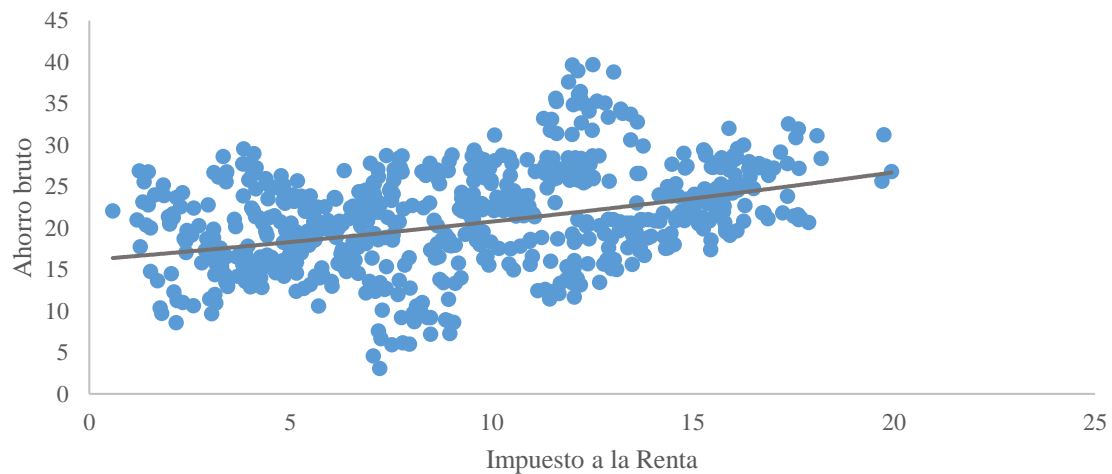
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 19. Relación del IVA e Inflación período 1999 - 2019



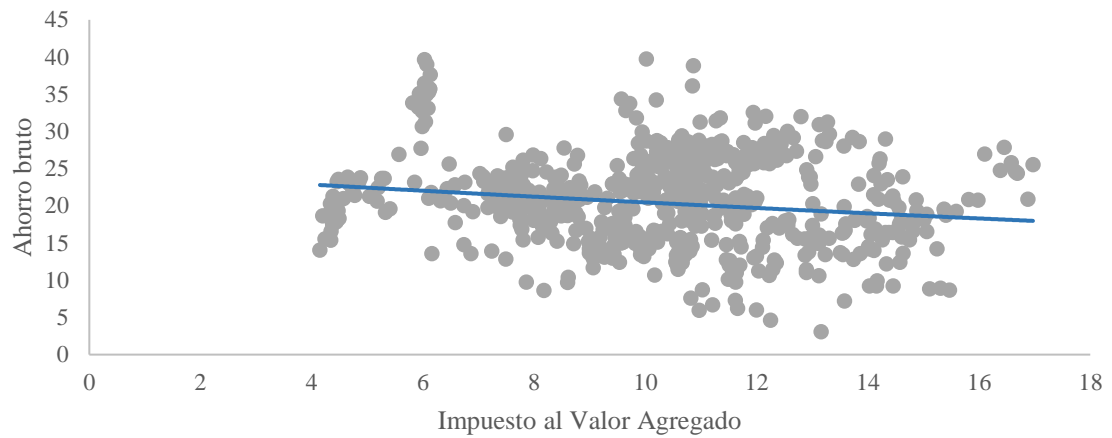
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 20. Relación del Impuesto a la Renta y Ahorro bruto período 1999 - 2019



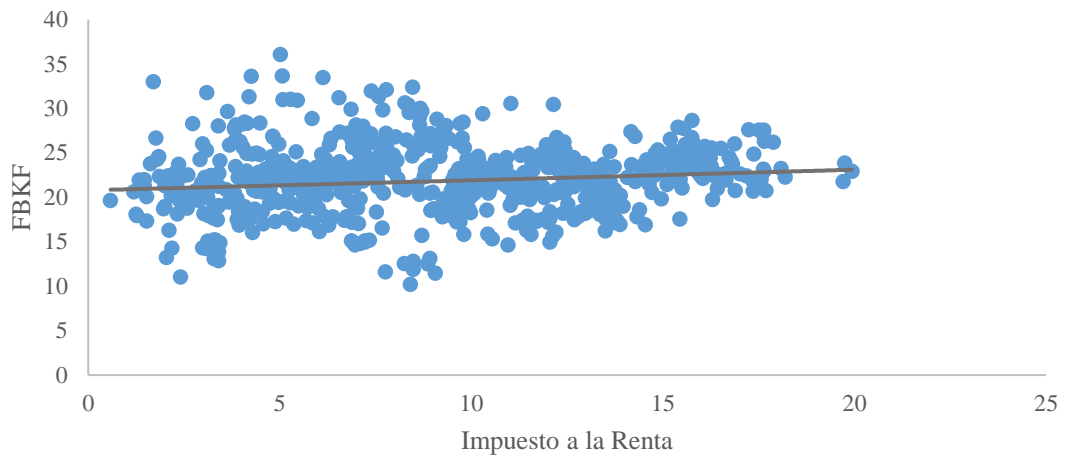
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 21. Relación del IVA y Ahorro bruto período 1999 - 2019



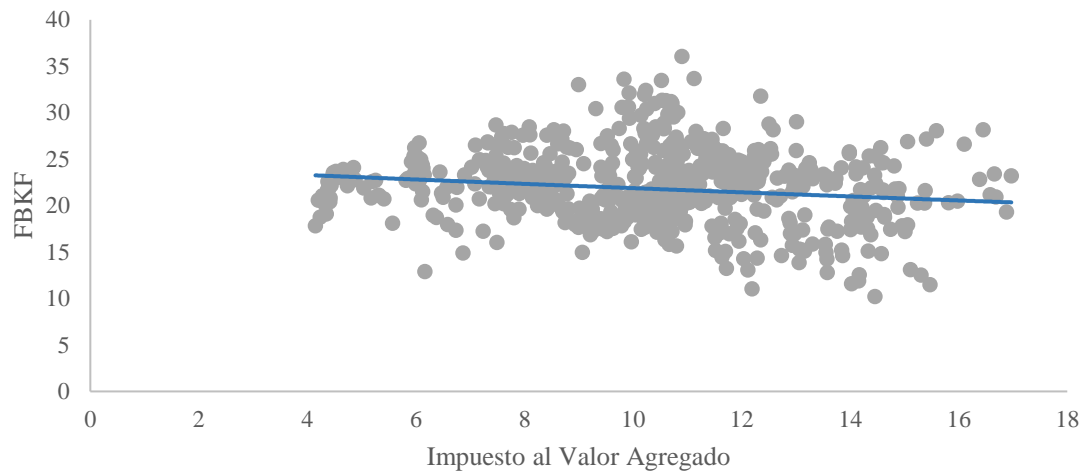
Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 22. Relación del Impuesto a la Renta y FBKF período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 23. Relación del IVA y FBKF período 1999 - 2019



Fuente: OCDE (2019) y BM (2019)
Elaboración: Adriana Santillán

Anexo 24. Determinantes de la recaudación del Impuesto a la Renta
(especificación de datos de panel para el total de países)

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de servicios e industria	-0,041 <i>0,113</i>	-0,05 <i>0,05**</i>
Informalidad	-0,183 <i>0,000***</i>	-0,181 <i>0,000***</i>
Ahorro bruto	0,01 <i>0,387</i>	0,011 <i>0,337</i>
Escolaridad	0,016 <i>0,000***</i>	0,017 <i>0,000***</i>
PIB per cápita	0,00002 <i>0,000***</i>	0,00002 <i>0,000***</i>
Constante	16,54 <i>0,000***</i>	17,22 <i>0,000***</i>
Test de Hausman	14,99 <i>0,02</i>	

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%

Anexo 25. Determinantes de la recaudación del IVA
(especificación de datos de panel para el total de países)

	EFFECTOS FIJOS	EFFECTOS ALEATORIOS
Valor agregado de agricultura	-0,085 <i>0,012**</i>	-0,108 <i>0,001***</i>
Valor agregado de servicios e industria	-0,295 <i>0,000***</i>	-0,315 <i>0,000***</i>
Ahorro bruto	0,034 <i>0,000***</i>	0,032 <i>0,000***</i>
FBKF	-0,022 <i>0,008***</i>	-0,021 <i>0,011**</i>
Gasto público	0,061 <i>0,000***</i>	0,072 <i>0,000***</i>
Inflación	-0,016 <i>0,004***</i>	-0,014 <i>0,009***</i>
Escolaridad	0,008 <i>0,002***</i>	0,007 <i>0,005***</i>
Constante	33,34 <i>0,000***</i>	34,91 <i>0,000***</i>
Test de Hausman		24,41 <i>0,001</i>

Elaboración: Adriana Santillán

Nota: *** indica significancia estadística al nivel de 1%, ** indica significancia estadística al nivel del 5% y * indica significancia estadística al nivel del 10%

Anexo 26. Prueba de balance en datos de panel

```
xtset id year  
panel variable: id (strongly balanced)  
time variable: year, 1 to 21  
delta: 1 unit
```

Elaboración: Adriana Santillán