



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

*La Universidad Católica de Loja*

## ÁREA ADMINISTRATIVA

TÍTULO DE ECONOMISTA

**Desigualdad salarial y crecimiento económico en las provincias del Ecuador de 2007 a 2014.**

TRABAJO DE TITULACIÓN

**AUTOR:** Díaz Zúñiga, Edgar Oswaldo

**DIRECTOR:** Correa Quezada Ronny Fabián, PhD.

LOJA – ECUADOR

2016



*Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>*

Septiembre, 2016

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

PhD.:

Ronny Fabián Correa Quezada.

### DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: **Desigualdad salarial y crecimiento económico en las provincias del Ecuador de 2007 a 2014**, realizado por: **Díaz Zúñiga Edgar Oswaldo**; ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, mayo de 2016

f).....

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo **Díaz Zúñiga Edgar Oswaldo** declaro ser autor (a) del presente trabajo de titulación: Desigualdad salarial y crecimiento económico en las provincias del Ecuador de 2007 a 2014, de la Titulación de Economía, siendo Ronny Fabián Correa Quezada director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.....

Autor: Díaz Zúñiga Edgar Oswaldo

Cédula: 1103673701

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico primeramente a Dios, por ser la luz que ilumina mi camino y por concederme la fortaleza y perseverancia en cada día de mi vida. A mi madre, mis hermanos y mi abuelita, quienes con su apoyo incondicional, ánimo, comprensión y constantes oraciones, han sabido guiarme hacia la consecución de mis ideales y a la culminación de mi carrera universitaria. A mis amigos y a todos quienes de una u otra manera han motivado mi esfuerzo y superación.

Edgar Oswaldo

## **AGRADECIMIENTO**

Mis sinceros agradecimientos a la Universidad Técnica Particular de Loja, en especial a la Titulación de Economía, por todos los conocimientos impartidos y por permitirme culminar mis estudios superiores.

Agradezco de igual manera a mi tutor de tesis, el PhD. Ronny Correa, por su tiempo y buena predisposición en la guía en el desarrollo de este trabajo de fin de titulación; a la MSc. Jessica Ordoñez, y MSc. Andrea Loayza, por las correcciones y oportunas orientaciones en el desarrollo de esta investigación.

Finalmente agradezco a todas las personas que estuvieron predispuestos y colaboraron en la dirección del presente estudio de tesis. Gracias.

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA	I
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS	III
DEDICATORIA	IV
AGRADECIMIENTO	V
ÍNDICE DE CONTENIDOS	VI
RESUMEN	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN	3

### **CAPITULO 1** .....

#### **Fundamentos teóricos y empíricos**.....

1.1	Introducción.....	6
1.2	Teorías vinculadas a salarios.....	6
1.2.1	Teoría de salarios de eficiencia.....	6
1.2.2	Perspectiva del salario mínimo.....	8
1.2.3	Teoría insider-outsider.....	10
1.2.4	Teoría de diferencias salariales compensatorias.....	11
1.2.5	Teoría de capital humano.....	12
1.3	Principales aportes de crecimiento económico.....	15
1.3.1	Teoría clásica de crecimiento.....	16
1.3.2	Modelo keynesiano de Harrod-Domar.....	18
1.3.3	Modelo neoclásico de Solow-Swan.....	20
1.3.4	Modelo postkeynesiano de Kaldor .....	24
1.3.5	Teoría endógena de crecimiento.....	26
1.3.5.1	Modelo AK.....	27
1.3.5.2	Modelo de investigación y desarrollo.....	29
1.4	Relación desigualdad– crecimiento económico.....	30
1.4.1	Hipótesis de Kuznets.....	31
1.4.2	Evidencia empírica.....	33
1.5	Consideraciones finales.....	40

<b>CAPITULO 2 .....</b>	
<b>DESIGUALDAD SALARIAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR.....</b>	
2.1	Introducción.....43
2.2	Reseña histórica de la política salarial y laboral en Ecuador.....43
2.3	Evolución del mercado laboral en Ecuador.....45
2.4	Desigualdad en Ecuador.....46
2.5	Crecimiento económico en Ecuador.....49
<b>CAPITULO 3 .....</b>	
<b>DESIGUALDAD SALARIAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO PROVINCIAL.....</b>	
3.1	Introducción.....53
3.2	Mercado laboral en las provincias del Ecuador.....53
3.3	Desigualdad salarial en las provincias del Ecuador.....55
3.3.1	Análisis estadístico de la desigualdad salarial.....55
3.3.2	Análisis espacial de la desigualdad salarial.....59
3.4	Crecimiento económico en las provincias del Ecuador.....61
3.4.1	Análisis estadístico del crecimiento económico.....62
3.4.2	Análisis espacial del crecimiento económico.....64
3.4.2.1	VAB per cápita petrolero.....65
3.4.2.2	VAB per cápita no petrolero.....66
3.5	Consideraciones Finales.....68
<b>CAPITULO 4 .....</b>	
<b>MODELIZACIÓN ECONOMETRICA.....</b>	
4.1	Introducción.....70
4.2	Datos y metodología.....70
4.3	Datos de panel.....72
4.3.1	Efectos Fijos.....72
4.3.2	Efectos Aleatorios.....72
4.4	Modelo Econométrico.....73
4.5	Resultados de ecuaciones.....74
4.6	Resumen de resultados.....79
4.7	Discusión de resultados.....81
	CONCLUSIONES.....83
	RECOMENDACIONES.....85
	BIBLIOGRAFÍA.....86



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Principales aportes empíricos.....	38
Tabla 1.2 Principales aportes empíricos en América Latina.....	40
Tabla 3.1 Evolución del mercado laboral ecuatoriano 2007-2014.....	54
Tabla 3.2 Estadísticos descriptivos del salario por provincia.....	56
Tabla 3.3 Índices distributivos de los ingresos por provincia.....	58
Tabla 3.4 Estadísticos del VAB petrolero por provincia.....	62
Tabla 3.5 Estadísticos del VAB no petrolero por provincia.....	63
Tabla 4.1 Resultados primera ecuación.....	75
Tabla 4.2 Resultados segunda ecuación.....	76
Tabla 4.3 Resultados tercera ecuación.....	77
Tabla 4.4 Resultados cuarta ecuación.....	78
Tabla 4.5 Resultados quinta ecuación.....	79
Tabla 4.6 Resumen de resultados.....	80

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Capital humano.....	13
Figura 1.2 Hipótesis de Kuznets.....	32
Figura 2.1 Mercado laboral en Ecuador.....	46
Figura 2.2 Coeficiente de Gini de ingresos en Ecuador.....	47
Figura 2.3 Indicadores de desigualdad del ingreso en Ecuador.....	48
Figura 2.4 Tasa de crecimiento anual del VAB petrolero y no petrolero.....	50
Figura 2.5 Coeficiente de Gini de ingresos y VAB per cápita petrolero y no petrolero.....	51
Figura 3.1 Desigualdad salarial 2007.....	60
Figura 3.2 Desigualdad salarial 2014.....	61
Figura 3.3 VAB per cápita petrolero 2007.....	65
Figura 3.4 VAB per cápita petrolero 2014.....	66
Figura 3.5 VAB per cápita no petrolero 2007.....	67
Figura 3.6 VAB per cápita no petrolero 2014.....	67

## ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Descripción de variables utilizadas en las ecuaciones de datos de panel.....	92
Anexo 2. Correlación VAB per cápita no petrolero y coeficiente de Gini salarial.....	93
Anexo 3. Correlación VAB per cápita no petrolero y coeficiente de Gini del ingreso.....	93
Anexo 4. Estadísticos descriptivos de las principales variables por provincia.....	94

## RESUMEN

La presente investigación tiene por objetivo analizar la relación entre la desigualdad salarial y el crecimiento económico en 21 provincias del Ecuador de 2007 a 2014, para ello se utiliza una serie de índices de desigualdad y el VAB per cápita no petrolero, junto con algunas variables de control a nivel provincial, los cuales se estructuran en base a una modelización econométrica de datos de panel, en donde se sustenta como base interpretativa algunos enfoques teóricos y empíricos que analizan esta relación. Los resultados sugieren una relación negativa y significativa, tanto de la desigualdad salarial como de los ingresos sobre el crecimiento económico, de esta forma se concluye que la inequidad en la distribución, representa un condicionante en la dinámica de convergencia y desarrollo provincial.

**Palabras clave:** Crecimiento económico, desigualdad salarial, datos de panel.

**Clasificación JEL:** C23, J24, J31

## **ABSTRACT**

This research aims to analyze the relationship between the income inequality and economic growth in 21 provinces of Ecuador from 2007 to 2014, for this it is necessary to do a series of estimates that include some indices of inequality and GVA per capita non-oil, with using some control variables at the provincial level, which are structured based on an econometric data panel modeling, where as an interpretive basis underlying some theoretical and empirical approaches that analyze this relationship. The results suggest a negative and significant relationship, both wage inequality and income on economic growth, thus it concludes that the unequal distribution represents a determining factor in the dynamics of convergence and provincial development.

**Keywords:** Economic growth, wage inequality, panel data.

**JEL Classification:** C23, J24, J31

## INTRODUCCIÓN

El interés por la relación entre la desigualdad y el crecimiento económico, tiene su apogeo desde el aporte pionero de Kuznets (1955), quien sugiere en términos generales, que la inequidad distributiva se amplifica durante las primeras etapas de desarrollo por la transición de la fuerza laboral hacia sectores de mayor productividad, que luego desciende en la medida que la economía alcanza un crecimiento sostenible. Esta argumentación ha dado paso a una diversidad importante de evidencia empírica a nivel de naciones, apoyando tanto una relación negativa como positiva. Pese a ello el análisis aún tiene una limitada cobertura a nivel intrarregional, por efecto de la escasa disponibilidad de información cuantitativa.

Desde del contexto ecuatoriano aún no se dispone de evidencia empírica formal sobre esta relación, aun así es evidente que la desigualdad distributiva en los últimos años ha registrado un destacado descenso (reducción del coeficiente de Gini), junto con incrementos sostenibles del VAB per cápita no petrolero, lo cual conjetura cierta correlación negativa de esta relación.

En el plano provincial del Ecuador aún es visible la heterogeneidad en cuanto al capital físico, humano, financiero, infraestructura productiva, entre otras desigualdades territoriales. Lo que da lugar a la necesidad de estudios de carácter provincial para diseñar estrategias que redunden en soluciones progresivas de convergencia, ante escenarios de concentración y desigualdad. De esta manera resulta importante el contenido de la presente investigación, el cual tiene por objetivo analizar la relación entre la desigualdad salarial y el crecimiento económico en las provincias del Ecuador durante 2007 a 2014, sustentando como referencia los principales aportes teóricos y empíricos sobre esta relación, además de su evolución dentro del contexto provincial, para en base a ello comprobar si ¿La desigualdad salarial afecta negativamente el crecimiento económico de 21 provincias ecuatorianas?

Para ello se inicia con la exposición del marco teórico, el cual incluye las principales teorías vinculadas a salarios y crecimiento económico, desde una perspectiva general y cronológica, de esta manera se confiere un respaldo en el desarrollo de la investigación. De igual manera se presenta la hipótesis de Kuznets junto a los principales aportes empíricos que subyacen de la relación de estudio, lo que sirve como guía para el desarrollo del primer capítulo.

Dentro del segundo capítulo se realiza una cobertura histórica de la política salarial y laboral del Ecuador, seguido por un breve análisis de la estructura del mercado laboral, además de una contextualización general de la evolución de la desigualdad y crecimiento económico nacional.

En el tercer capítulo se incluye de forma descriptiva la evolución provincial de la desigualdad salarial y crecimiento económico durante el periodo de estudio, que luego es complementado por una cobertura de carácter espacial, proyectando con ello las disparidades que se registra en el ámbito provincial.

En el cuarto capítulo se define el conjunto de variables provinciales que se emplean en la modelación econométrica de datos de panel, junto con la metodología que se utiliza para su estructuración, de manera subsecuente se exponen los principales resultados de las estimaciones econométricas, desde a un marco analítico sustentado en los diferentes aportes teóricos y empíricos que se vinculan a la relación de estudio.

Finalmente se presentan las principales conclusiones en base a los resultados obtenidos en las diferentes estimaciones, además se expone de forma breve algunas recomendaciones para trabajos futuros.

## **CAPÍTULO 1**

### **FUNDAMENTOS TEÓRICOS Y EMPÍRICOS**

## **1.1. Introducción**

En este apartado se desarrolla de forma sintetizada, las principales teorías vinculadas a salarios y crecimiento económico, además se presenta una revisión de la literatura que relaciona la desigualdad distributiva y el crecimiento económico, centrandose particular énfasis en la postulación de Kuznets (1955), quien sugiere que la desigualdad en las primeras etapas de desarrollo se intensifica y luego disminuye conforme el crecimiento se vuelve sostenible. De igual forma se confiere especial atención a los canales y factores, que influyen positiva y negativamente en esta relación, en base a la diversidad argumentativa, que subyace de la evidencia empírica, tanto en el contexto internacional, como a nivel de América Latina.

Finalmente, se sintetiza de forma breve los distintos determinantes que se desprenden de la revisión teórica de los salarios y crecimiento económico, además se realiza una discusión de los principales enfoques que derivan del análisis de la relación de estudio.

## **1.2. Teorías vinculadas a salarios**

Es importante esquematizar las teorías que tienen relación con los salarios, es por ello que se exterioriza, los enfoques teóricos más relevantes en el análisis de los factores que confluyen en la determinación salarial, además de los efectos que conlleva su modificación en el plano coyuntural y estructural de la economía. De esta forma se induce una complementariedad al momento de centrar la atención en la relación de esta investigación.

### **1.2.1. Teoría de salarios de eficiencia.**

Esta perspectiva teórica se sustenta en el aporte de Shapiro y Stiglitz (1984) en donde se establece que es deseable pagar salarios superiores al salario de equilibrio, para incrementar la productividad por trabajador, reducir los costos de rotación, motivar las capacidades de los trabajadores más hábiles y prevenir la acción colectiva de los trabajadores sindicados. En donde el motivo principal que implica que los salarios estén sobre el nivel de equilibrio, radica en que genera mayor productividad en los trabajadores por estímulos a su esfuerzo, lo cual tiende a incrementar los beneficios económicos.

Para Yellen (1984) los salarios por encima del nivel de equilibrio se constituyen en una estrategia de las empresas, por mantener altos niveles promedio de productividad, lo que se traduce en incrementos de sus beneficios. Esto también explica la existencia de desempleo involuntario por cuanto las empresas no contrataran más trabajadores por el mismo salario por efecto de la productividad marginal decreciente, ni tampoco reducen los salarios por conservar un alto nivel de productividad, sin embargo el desempleo involuntario se establece

como un mal necesario, ya que resulta un mecanismo de disciplina para mantener los niveles de eficiencia en el mercado laboral (Shapiro y Stiglitz 1984).

Este enfoque teórico también sugiere la existencia de rigideces en los salarios reales, como parte de mantener la eficiencia en la producción, además sustenta las diferencias salariales por la discriminación entre grupos de trabajadores, debido a las diferentes elasticidades salario-esfuerzo (Rodríguez, 2009).

Según Salop (1979) las empresas pagan salarios mayores a los de equilibrio a cambio de mantener el esfuerzo y la permanencia de los trabajadores, ya que la rotación de trabajo les resulta más costosa. Por lo que un salario hacia los trabajadores por encima del mínimo requerido, induce un mayor esfuerzo y aumento de la productividad por trabajador. Es por ello que el esfuerzo depende positivamente del salario, del monitoreo del trabajo y de la tasa de desempleo; mientras que depende negativamente de los aumentos salariales que se otorgan en otras empresas y de los beneficios transferidos a los desempleados (Campbell, 2008).

Dickens (1985 citado en Rodríguez, 2009) sugiere que la intervención de los sindicatos se reduce con la implementación de salarios de eficiencia, evitando con ello la amenaza para las empresas, de la acción colectiva de las fuerzas de trabajo en la negociación del salario de los trabajadores, lo que también implica un efecto positivo sobre el salario de los trabajadores no sindicados.

Desde una perspectiva empírica Hallam, Huang, Orazem y Paterno (1998) evalúan el efecto de los salarios y el desempleo sobre la productividad, encontrando que pagar salarios por encima del nivel de equilibrio, confiere aumentos en la productividad, en donde además verifican que cierto aumento en la tasa de desempleo genera aumentos de la producción por efecto de una mayor productividad en los trabajadores de menor cualificación. Así mismo evidencian que las diferencias salariales entre sectores económicos, se explica por la heterogeneidad del capital humano<sup>1</sup> y por la relación salario-productividad.

Según Raff y Summers (1987) los salarios de eficiencia generan mayor reciprocidad y compromiso en los trabajadores, lo que intensifica su esfuerzo por sobre el mínimo requerido, generando con ello incrementos progresivos de la productividad, que además atrae mano de obra más cualificada, promoviendo así mayores beneficios para las empresas. Esta conjetura responde a la evidencia de la política de la empresa Ford en 1914, en donde un aumento

---

<sup>1</sup>Samuelson y Nordhaus (2006) definen al capital humano como la existencia de habilidades útiles y conocimientos acumulados por las personas, en el proceso de su educación y capacitación.



salarial por sobre el nivel de equilibrio, estimuló el nivel de productividad y el direccionamiento de mano de obra cualificada hacia la industria automotriz.

En síntesis esta argumentación teórica, sustenta que los altos costos del monitoreo del rendimiento, induce a las empresas a pagar salarios superiores al salario de equilibrio, como estrategia para buscar estímulos que motiven el esfuerzo promedio de los trabajadores, que luego se refleja en mayores niveles de productividad por trabajador, que también atrae mano de obra más cualificada, lo que resulta en mayores niveles de ganancia. De esta forma se confiere una relación positiva entre la tasa de salario y la productividad por trabajador. Aunque también genera cierta contracción de la demanda de trabajo por efecto de la rigidez de los salarios, que en alguna medida incrementa la tasa desempleo, lo que según este enfoque resulta un mecanismo necesario para garantizar la eficiencia por trabajador.

### **1.2.2. Perspectiva del salario mínimo.**

El salario mínimo<sup>2</sup> se sustentan con el propósito de proteger una proporción marginal de la población en aquellos sectores donde no existe un régimen eficaz en la fijación de salarios justos, debido al reducido poder de negociación colectivo e individual de los trabajadores asalariados (Watanabe, 1976). Sin embargo si el nivel del salario mínimo sobrepasa el umbral de equilibrio salarial, esto puede desencadenar incrementos en el desempleo o en la inflación (Gramlich, 1976).

La visión tradicional sugiere distintos enfoques desde el punto de vista de la fijación del salario mínimo, en donde se estipula que su establecimiento por sobre el salario de equilibrio y dentro de un mercado laboral competitivo, conduce a destruir el empleo, ya que los trabajadores cuyo valor de su producto marginal es inferior al salario mínimo serán despedidos<sup>3</sup>; mientras que ante un mercado laboral no competitivo puede resultar favorable para generar empleo. De ahí que la posibilidad de instaurar un salario mínimo con efectos positivos sobre el empleo, depende de cierta manera de las elasticidades de la demanda y de la oferta de trabajo, además del nivel de fijación en relación al salario de equilibrio.

Según Dolado y Felgueroso (1997) en un régimen de demanda, el empleo está determinado por el valor del producto marginal, en donde un nuevo incremento del salario mínimo provoca una reducción del empleo; mientras que en un régimen de oferta, un incremento del salario mínimo conlleva a elevar el empleo. En tanto que si la elasticidad del empleo respecto al

---

<sup>2</sup>La regulación del salario mínimo fue establecido por primera vez en 1890 en el estado australiano de Victoria, producto de continuos levantamientos obreros, en reclamo de una legitimación del salario mínimo por trabajo realizado.

<sup>3</sup>Según Wellington (1991) un salario mínimo sobre el salario de equilibrio, provoca que la demanda de trabajo sea más elástica, lo cual representa una reducción del empleo entre colectivos menos cualificados, que usualmente corresponde al colectivo de adolescentes y adultos del sector primario.

salario mínimo, resulta nula o positiva, esto sugiere la presencia de elementos monopsonísticos dentro del mercado de trabajo.

Para Rebitzer y Taylor (1995) la fijación de un salario mínimo ligeramente superior al de eficiencia, incrementa el coste de oportunidad de perder el empleo, lo cual genera que los trabajadores se esfuercen más y sean más eficientes, de esta manera las empresas logran disciplinar a sus trabajadores sin necesidad de aumentar los costos de supervisión.

Cahuc y Michel (1996) sustentan que la adopción de un salario mínimo puede establecer efectos positivos en el largo plazo, a pesar de la pérdida del empleo en ciertos colectivos en el corto plazo, ya que esto incentiva a los trabajadores poco cualificados a incrementar su nivel de cualificación para retornar al empleo, lo cual radica en un efecto favorable en la acumulación de capital humano, que tiende a generar mayores niveles de productividad en la economía. En contraposición a esta argumentación Neumark y Wascher (1995) sugieren que aumentar el salario mínimo conlleva mayores costes de oportunidad de la educación, lo cual puede generar descensos en la tasa de escolarización de los colectivos de trabajadores que necesitan mejorar su nivel profesional, estableciendo así menores niveles de productividad que se reflejan con efectos negativos hacia el empleo. Sin embargo Dickens (1985) establece que el salario mínimo puede generar efectos diversos dependiendo de la productividad de las empresas, en donde aquellas de menor productividad tenderán a reducir el empleo, mientras que las empresas con alta productividad aumentaran el empleo.

La existencia del salario mínimo por sobre el salario de mercado, conlleva cierta reducción del empleo, es por ello que se presentan algunos incumplimientos de la normativa laboral, ya que resulta conveniente para las empresas y los trabajadores, llegar a un acuerdo que les permita evadir la legislación, con el fin de mantener sin gran afectación sus niveles de utilidad y ocupación (Ashenfelter y Ham, 1979).

Para Welch (1976) si se prescinde del supuesto tradicional que todos los trabajadores cuentan con un salario mínimo, se identifica un sector cubierto y otro no, en donde el establecimiento formal del salario mínimo, reduce el empleo en el sector cubierto, mientras que lo incrementa de forma leve en sector descubierto, haciendo que el empleo global tienda a disminuir, debido al mayor efecto general expansivo del desempleo sobre el empleo.

En el contexto empírico Dolado y Felgueroso (1997) estipula la relación entre el salario mínimo y el empleo, a través de un panel conformado por la tasa de variación del empleo y el índice de Kaitz<sup>4</sup>, en donde además incluye variables de control; evidenciando así un efecto positivo

---

<sup>4</sup>El índice de Kaitz se define como el cociente entre el salario mínimo y el salario medio, resultando así un índice que permite mediar la variabilidad del salario mínimo.

del salario mínimo, en el empleo de trabajadores jóvenes y adultos, mientras que para el colectivo de trabajadores adolescentes determinan una relación negativa. Lo cual sugiere que la aplicación de un salario mínimo tiene un efecto negativo en las categorías de trabajadores menos cualificados. De igual forma sustentan que el salario mínimo tiende a reducir el trabajo en adolescentes en el corto plazo, lo cual estimula el incremento del número de jóvenes en la enseñanza formal, que luego en el mediano plazo se traduce en mayor nivel de capital humano, con favorables efectos en la productividad de asalariados.

Por otra parte Hernández y Lasso (2003) evidencian que el efecto del salario mínimo sobre el empleo tiene resultados opuestos en base a un modelo de competencia perfecta, confirmando un efecto positivo en el empleo para los trabajadores jóvenes, mientras un efecto negativo para los trabajadores adultos; además de ello sugiere un efecto nulo en la demanda de trabajo no calificado y un aumento para el trabajo calificado. Según esta conjetura el salario mínimo tendría diferentes resultados en la estructura salarial, según la edad y el nivel de cualificación.

La falta de consenso del efecto del salario mínimo, concierne un gran debate por los efectos disímiles que se registran en la evidencia empírica respecto al mercado laboral, denotando así diferentes resultados al momento de estipular la fijación del salario mínimo como un instrumento para mejorar la distribución del ingreso y para atenuar la dinámica de la rotación laboral. De acuerdo a ello se revelan efectos ambiguos en las diferentes argumentaciones, que sustentan un efecto positivo relacionado a estímulos en la productividad de los trabajadores e incrementos en el poder adquisitivo; mientras que un efecto negativo asociado a intensificar el desempleo de los trabajadores menos cualificados, así como aquellos que se concentran en empresas de menor productividad, además de cierto efecto inflacionario que genera un incremento nulo y perjudicial para el empleo.

### **1.2.3. Teoría insider-outsider.**

De acuerdo a esta teoría la causa de que el desempleo no conduzca a un descenso de los salarios reales se debe al poder de mercado que ejercen los trabajadores ocupados (insider) en la fijación salarial, lo cual les permite elevar sus salarios por encima de su nivel de productividad, sin que ello implique la pérdida de su trabajo, ni de sustitución por otro trabajador dispuesto a percibir solo el salario de equilibrio, debido a que los costes de rotación laboral y de posesión de conocimiento, resultan superiores al potencial beneficio derivado de una sustitución, de esta forma los trabajadores ocupados al actuar en su propio beneficio desfavorecen aún más la situación de los desempleados (outsider) por conseguir un puesto de trabajo. Sin embargo en épocas de recesión el poder de mercado de los trabajadores se

reduce, lo que implica que los salarios se mantengan fijos, mientras que en periodos de expansión económica tomaría vigencia esta concepción teórica (Lindbeck y Snower, 1989).

Dado que esta dinámica salarial, desfavorece las condiciones generales del mercado laboral, resulta necesario como medio para resolver el problema del desempleo, un mayor grado de centralización en la negociación colectiva, para de esta manera disminuir los costes de despido, incrementando así la tasa de empleo y los niveles de productividad (Iriondo, 2003).

#### **1.2.4. Teoría de diferencias salariales compensatorias.**

Esta teoría subyace desde las primeras aportaciones de Smith por justificar las diferencias salariales, sin embargo es a partir del aporte de Rosen (1986) que retoma un enfoque formalizado y contrastado. El sustento de esta teoría confiere su argumentación en las diferencias salariales al momento de compensar al trabajador, por efecto del riesgo asumido en la realización de ciertas actividades, que usualmente involucran características negativas, atribuibles a trabajos riesgosos o no deseados, originando así una relación entre las características no monetarias del empleo y el salario. Es por ello que en cierta medida esto conlleva a esclarecer lo heterogéneo que resultan los salarios, por efecto de las diferentes compensaciones salariales según las condiciones del empleo, ya sea por razones de situación geográfica, riesgo laboral, o periodicidad del puesto de trabajo (McConnell y Brue, 1997).

La visión de este enfoque sugiere que los trabajadores venden servicios de trabajo y compran atributos del empleo, en donde las preferencias sobre los atributos varían entre los trabajadores. En base a ello los empleos con atributos favorables ofrecen un menor salario, mientras que los empleos con atributos desfavorables otorgan una diferencia compensadora para atraer trabajadores, por lo que el premio salarial lo constituye el precio del atributo que otorgan las empresas según el riesgo o la condición del empleo.

Rosen (1986) sugiere que en un mercado perfectamente competitivo, las características no pecuniarias de los empleos y el coste de vida, dan origen a ciertas diferencias salariales compensatorias, las cuales explican las diferencias salariales entre ocupaciones, en donde aquellos trabajadores que están expuestos a ocupaciones de mayor riesgo, reciben un prima salarial compensatoria por su condición de trabajo, es por ello que las diferencias salariales reflejan la valoración monetaria que los trabajadores otorgan a las diferencias de riesgo. De esta manera se determina la existencia de una relación positiva entre las características de los empleos considerados como desagradables y los salarios correspondientes.

En síntesis esta teoría estipula que los puestos de trabajo difieren en sus características, lo cual conlleva que las condiciones de empleo catalogadas como desfavorables tengan

mayores exigencias salariales, por cuanto es necesario compensar el riesgo asumido por la mano de obra; mientras que en situación inversa los salarios tienden a ser menores debido a que los trabajadores asumen menores riesgos. Es por ello que se consolida una heterogeneidad salarial en la compensación de los trabajadores, la cual dependerá de la interacción entre oferta y demanda, de cada tipo de empleo.

### **1.2.5. Teoría de capital humano.**

Luego de la abolición de ciertos paradigmas neoclásicos que limitaban el concepto de capital a solamente capital físico y al trabajo como un factor homogéneo, subyace un nuevo análisis formal<sup>5</sup>, que se sustenta principalmente en el trabajo de Becker (1964), quien sugiere, la existencia de heterogeneidad en los niveles de cualificación de la oferta laboral, en donde la diferencia no sólo se atribuye a la capacidad innata de cada trabajador, sino también a la inversión que hace en educación y formación, la cual se expresa en forma de capital humano, cuyo incremento establece una relación positiva con la productividad y retribución salarial.

Es por ello que la motivación de la persona a invertir en capital humano<sup>6</sup>, radica principalmente en su retribución salarial, cuya inversión exige tanto un coste monetario como un coste de oportunidad en el presente, el cual se refleja en un beneficio futuro sobre su salario, que necesariamente debe ser superior para compensar al individuo el sacrificio actual. Por lo tanto quien renuncia momentáneamente al mercado laboral, por acumular capital humano, verá su retribución posterior, en mayor productividad y mayor salario, maximizando así su inversión previa en formación y educación (McConnell y Brue, 1997).

La visión de esta teoría confiere que el de capital humano, se determina por la capacitación general y específica, en donde la capacitación general hace referencia a la educación que adquiere un individuo en los años de escolarización; mientras que la capacitación específica se refiere a la experiencia, antigüedad y formación que recibe el individuo dentro del mercado laboral (Becker, 1964).

Otro sustento que incorpora esta teoría se refiere al problema del desempleo, que se atribuye al inadecuado nivel de capital humano que llevan implícitos ciertos individuos, el cual se refleja en insuficientes capacidades, cualificaciones y nivel productivo, al momento de competir en el mercado laboral; condicionando así su contratación laboral y remuneración, debido a que los escasos niveles formativos se asocian con productividades menores, de tal manera que esto

---

<sup>5</sup>Aunque el máximo aporte de esta teoría recae sobre el estudio de Becker (1964) también existieron trabajos anteriores que intentaron medir el stock de capital humano de una economía como Petty (1690), Nicholson, (1891), Walsh (1935) y Schultz (1960); los cuales se constituyeron en referentes para la estructuración de esta teoría.

<sup>6</sup>Según Schutz (1972) el capital humano se define como aquel que incluye algunos componentes cualitativos, como: la habilidad, los conocimientos y atributos; los cuales afectan la capacidad individual para realizar un trabajo productivo.

se constituye como un limitante, al instante de la contratación. De ahí que el desempleo tiende a estar relacionado negativamente con el nivel de cualificaciones. Es por ello que una mayor preparación de los trabajadores disminuye el riesgo de quedarse sin empleo, retomando así validez la relación negativa que tiene una mayor escolarización y experiencia, sobre el ajuste de la demanda de trabajo (Ashenfelter y Ham, 1979).

Así mismo Becker sugiere otra apreciación que corresponde a las diferencias salariales por razón de sexo, en donde argumenta que las mujeres cuentan con un menor nivel de capital humano por efecto de sus mayores responsabilidades en su vida familiar. De este modo ellas invierten menos en capital humano y adquieren menor experiencia en el mercado laboral, lo que se refleja en una menor productividad respecto a los hombres, condicionando así su salario a consecuencia de destinar mayor tiempo a su vida familiar (Palacio y Simón, 2002).

En la Figura 1.1 se puede constatar el argumento sustancial de Becker en el cual la intensificación de la inversión en capital humano, confiere mayores retribuciones a medida que avanza la edad, hasta un nivel máximo; en donde aquellas personas sin formación tienden a recibir independientemente de su edad la misma remuneración, la cual se indica en la línea horizontal (U); mientras que las personas con formación reciben retribuciones menores durante el periodo de aprendizaje, que luego se incrementa cada año según el stock de capital humano que adquieren en forma de educación, hasta que el retorno por la inversión llega un límite máximo y se contrae, lo cual se puede observar en la línea (T).

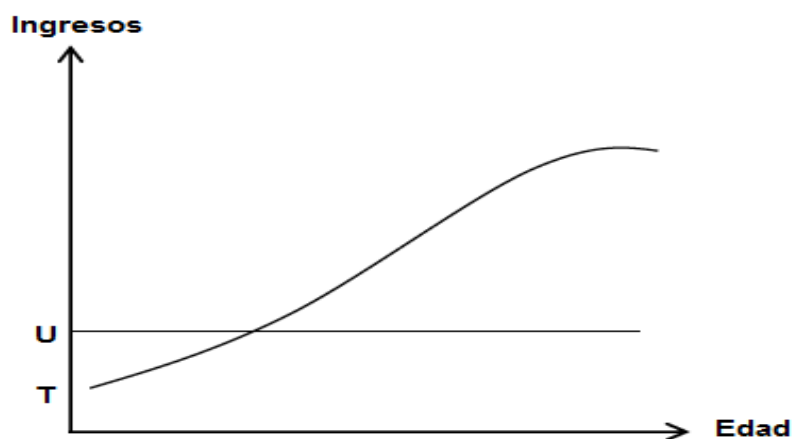


Figura 1.1 Capital humano.

Fuente: Becker, 1964.

Para la teoría del capital humano, tanto la educación como la formación se constituyen en determinantes de la productividad, la cual tiende a reflejarse en la remuneración salarial, por efecto de la inversión del individuo en su cualificación, así como también por las habilidades incorporadas en el lugar de trabajo, que se manifiestan en forma de experiencia laboral.

Desde el enfoque macroeconómico Uzawa (1965) contextualiza la relación de la teoría del capital humano con el crecimiento de la producción, en donde matiza al cambio tecnológico con la expresión de capital humano por trabajador, transfiriendo así una nueva visión para interpretar el crecimiento de la economía. Por su parte Lucas (1988) reemplaza los cambios exógenos de la tecnología por inversiones endógenas en capital humano, sustentando que las diferencias en las tasas de crecimiento entre economías se debe a las diferencias en las tasas de acumulación del capital humano. En la misma perspectiva Romer (1990) sugiere que el cambio tecnológico se determina de forma endógena por decisiones racionales de inversión en capital humano por parte de agentes que prevén maximizar sus beneficios, estipulando así que la tasa de crecimiento de las economías se instaura por el stock de capital humano. Desde el plano empírico Rosenzweig (1990 citado en Falgueras, 2008) evidencia que las variaciones en la tasa de retorno del capital humano, se deben a cambios tecnológicos exógenos, como resultado de aumentos de la inversión en capital humano y reducciones de la fertilidad.

Entre las críticas a esta teoría se estipula el acervo que se confiere hacia el capital humano sobre el crecimiento, lo cual deroga de cierta manera su complementariedad con el capital físico, estableciendo así una situación que no garantiza el éxito de la innovación o las nuevas tecnologías (O'Connor, 2002). Por su parte Newman (1991 citado en Flores, 2000) expresa su crítica por cuanto esta teoría no considera otros factores no pecuniarios, que también influyen sobre los beneficios futuros.

En el contexto empírico la teoría de capital humano, recobra gran relevancia desde el aporte de Mincer (1974), quién desarrolla una especificación econométrica que relaciona los ingresos del individuo en función de la inversión efectuada en capital humano, la cual se deriva del nivel educativo y de los años de experiencia alcanzados por el individuo. Esta función se estima según algunos supuestos<sup>7</sup>, en donde los resultados iniciales de esta metodología confieren una relación positiva de parte de la escolaridad y la experiencia hacia los ingresos del individuo por efecto de mayores niveles de productividad. Es por ello que cuanto mayor es la intensidad y el horizonte de utilización del capital humano mayor es el nivel medio de ingresos del individuo, por efecto de su productividad, lo cual además reduce su probabilidad de estar desempleado (Mincer, 1974). Sin embargo a partir de cierto momento esta inversión termina por alcanzar un máximo, para luego decrecer por efecto de la obsolescencia de los conocimientos y la cercanía a la jubilación.

La función de ingresos semilogarítmica de Mincer se define como:

---

<sup>7</sup>Esta función incorpora los siguientes supuestos: i) la inversión en educación es un bien de inversión, ii) existe igualdad de oportunidad en el acceso a un puesto de trabajo e igualdad de habilidades en cada individuo iii) no existe ninguna restricción en el mercado de capitales y iv) la inversión previa en capital humano requiere disminuir el tiempo de trabajo.

$$\ln Y_{it} = \beta_0 + \beta_1 S + \beta_2 X + \beta_3 X^2 + \varepsilon_{it} \quad (1.2.1)$$

En donde  $\ln Y$  corresponde al logaritmo natural de ingresos salariales del individuo "i" en el tiempo "t",  $S$  el nivel educativo,  $X$  los años de experiencia y  $X^2$  la experiencia potencial al cuadrado. Así mismo  $\beta_0$  representa al intercepto, que también constituye el logaritmo del salario de un individuo sin educación ni experiencia; mientras que el resto de elasticidades comprendidas en  $\beta$  revelan el incremento salarial producido por un incremento unitario en cada variable explicativa. Además  $\varepsilon$  representa el término de perturbación aleatoria que se distribuye según una Normal  $(0, \sigma_\varepsilon^2)$ .

En base a los resultados que obtiene Mincer (1974) sugiere que la diferencia salarial entre las personas, está determinada por la formación que reciben cada persona en forma de educación y experiencia, la cual tiende a incrementarse con la edad según el nivel cualificación y capacidad asumida, además puntualiza que el ingreso al mercado laboral en edad temprana no asegura una retribución mayor, por lo que sugiere la complementariedad entre la educación y la experiencia como forma de maximizar la inversión en capital humano.

Entre las críticas que se confiere a esta especificación, está la omisión de ciertas variables que cuantifican la habilidad, la sobredimensión de la escolaridad y el no considerar la endogeneidad de la educación. Además otra crítica radica por el sesgo de selección derivado de sólo poder observar las rentas salariales de aquellos individuos ocupados, en base a ello se sustenta como corrección, el modelo de dos etapas desarrollado por Heckman en 1979.

En síntesis la teoría de capital humano se centra desde el ámbito macroeconómico, en determinar el sustento formal, que sugiere la vinculación positiva de la acumulación en capital humano sobre el crecimiento de la producción; mientras que desde el contexto microeconómico sostiene que las diferencias salariales individuales responden a las diferencias de stock de capital humano entre trabajadores.

### **1.3. Principales enfoques de crecimiento económico**

Es preciso abordar la literatura referente al crecimiento económico en sus diferentes perspectivas, dado que se lo asocia como el fundamental determinante de la economía y del bienestar de la población, lo que lo vincula directamente con los procesos de desarrollo e incentivo de las capacidades productivas, así como la dinámica de especialización que adquieren los sectores que estructuran la economía. Es por ello que se exterioriza las principales aportaciones que analizan el crecimiento a partir de su interacción, con múltiples factores que determinan su evolución y fluctuación cíclica. De esta forma se esquematiza los diversos enfoques teóricos y modelos de crecimiento, desde un orden cronológico que



transciende desde los primeros aportes clásicos hasta las matizaciones económicas modernas.

### **1.3.1 Teoría clásica de crecimiento.**

Entre los principales postulados de la económica clásica, destaca el aporte pionero de Smith (1776) en su reconocida obra denominada “La riqueza de las Naciones”, en donde sustenta que el aumento de la riqueza, depende principalmente de la división del factor trabajo en actividades productivas e improductivas, así como de su nivel de eficacia productiva, el tamaño del mercado, la tendencia al intercambio y la acumulación de capital. En donde además estipula que la ambición de clase mercantil constituye un catalizador para alcanzar el progreso económico.

Smith también señala que todas las naciones por efecto del desarrollo económico que experimenten, alcanzarán un estado estacionario del crecimiento, debido al agotamiento de las oportunidades de inversión, lo cual solamente es evitable con la apertura de nuevos mercados y con el surgimiento de innovaciones. Además indica que una serie de perturbaciones en los factores pueden generar efectos negativos, por lo que destaca la importancia de la educación como medio para evitar cualquier distorsión productiva.

El análisis smithiano también sugiere que las actividades industriales generan rendimientos crecientes, mientras que las actividades agrícolas incorporan rendimientos decrecientes. En esencia la concepción de Smith se fundamenta en la acumulación de capital a partir de los beneficios industriales, con su consecuente estímulo hacia la inversión debido a la tasa de ganancia, lo cual permite un progresivo crecimiento hasta alcanzar un estado estacionario, en donde básicamente la acumulación depende de la relación entre el trabajo productivo y el trabajo improductivo<sup>8</sup>.

De igual forma Smith indica que la transición hacia la industrialización, aumenta la relación entre el capital fijo y el capital circulante, determinando con ello un efecto directo sobre el nivel de salario. Además señala que el salario alto resulta necesario para el crecimiento de la riqueza, mientras que un salario por debajo del nivel de subsistencia del trabajador, corresponde a un síntoma de una situación estacionaria que reduce la riqueza. Esto lo corrobora en su teoría del valor y la distribución, en donde sintetiza en que los salarios altos estimulan la actividad económica, lo que constituye un efecto y causa del crecimiento.

---

<sup>8</sup>Para Young (1926) mediante una extensión del teorema de Smith, determina que el crecimiento constituye un fenómeno que se perpetúa como resultado de las fuerzas recíprocas de oferta y demanda, las cuales dinamizan los procesos de transformación estructural.

Smith también plantea que la desigualdad en la distribución de la riqueza, en el largo plazo se constituye en un freno de la división de trabajo y del crecimiento, debido a que obstaculiza las capacidades de especialización y productividad de los trabajadores. De igual forma afirma que las restricciones comerciales y los monopolios, limitan el funcionamiento del sistema de mercado, lo que perjudica a trabajadores y consumidores.

Estos enfoques se complementaron por Ricardo (1817), quien introduce formalmente, el riesgo de alcanzar un nuevo estacionario por la existencia de rendimientos decrecientes, de igual forma identifica los salarios de subsistencia y el pago de la renta al propietario, los cuales se determinan por el precio de los alimentos, el aumento de los costos marginales y los rendimientos decrecientes. Esta perspectiva teórica sugiere la necesidad de aumentar el capital y el progreso técnico en los procesos productivos<sup>9</sup>, para evitar llegar a un estado estacionario, de tal manera de escenificar un crecimiento económico en donde los trabajadores se beneficien tanto por el incremento de sus salarios, como por la reducción del precio de las mercancías, por efecto del aumento de su eficiencia de trabajo.

Por su parte Malthus (1820) mantiene que la causa de un estado estacionario se debe a los rendimientos decrecientes, producto de la dinámica de la población, el exceso del ahorro y el consumo escaso. Por lo que sustenta que la demanda adicional acompañada de un incremento en la oferta y una reducción de la población, incrementa el ingreso per cápita. Además estipula en su teoría de la población, que cuando los salarios son superiores al nivel de subsistencia, la población se amplía, lo cual acrecienta la población obrera, excediendo con ello la oferta de trabajo en el mercado laboral, lo que provoca que los salarios bajen por debajo del nivel de subsistencia, aumentando así la mortalidad, que luego reduce la oferta de mano de obra, hasta restablecerse nuevamente con un salario sobre el nivel natural.

Mientras que Mill (1848) sugiere que el crecimiento económico depende del crecimiento de población, la acumulación de capital y el progreso técnico. En donde a diferencia del enfoque maltusiano, el crecimiento poblacional se controla mediante el aumento del nivel de educación de la clase trabajadora, ya que existe una relación inversa entre la educación y el crecimiento de la población.

Según Marx (1867) el deterioro de la economía no se rige por un estado estacionario, sino por la crisis que se genera dentro del sistema capitalista, debido a la sobreproducción y la agitación social, en donde el crecimiento económico depende esencialmente del excedente

---

<sup>9</sup>David Ricardo (1817) sustenta, que los salarios caen por debajo de su nivel de subsistencia, cuando aumenta la población y disminuye su productividad, lo que solo es posible superar con mayores dotaciones de capital y adelantos técnicos. Este enfoque posteriormente es complementado en la ley de bronce de los salarios.

capitalista a través de la acumulación de capital. En cuanto a los salarios de los trabajadores estipula que se determinan por el nivel mínimo de subsistencia, mientras que la plusvalía se deriva de la diferencia entre la producción por trabajador y el salario mínimo por trabajador.

En términos generales el aporte de la teoría clásica del crecimiento, sustenta principal énfasis en la existencia de largo plazo, de un estado estacionario, atribuible a diferentes factores, entre los que destacan: los rendimientos decrecientes, la dinámica de la población, el agotamiento de las posibilidades de inversión y la disminución de la eficiencia marginal del capital. Ante ello sugieren la apertura de nuevos mercados, acompañados de innovaciones, progreso técnico y educación, como instrumentos para alcanzar el progreso económico.

### **1.3.1 Modelo keynesiano de Harrod-Domar.**

El aporte de Harrod-Domar retoma un enfoque keynesiano, ya que sustentan la recomendación del intervencionismo estatal para fomentar el ahorro, así como la importancia de la inversión para el crecimiento económico, basándose para ello en la dinámica del análisis de equilibrio estático de Keynes<sup>10</sup>. Distinguiendo así diferentes tasa de crecimiento, además de un análisis que revela la importancia del equilibrio del mercado de productos con su condición de stock en la utilización de los factores y la condición de igualdad entre ahorro e inversión, como condicionante del pleno empleo en la economía. Además este modelo incorpora las ideas del multiplicador keynesiano y el acelerador de la inversión.

Sin embargo es preciso destacar que por la rigidez del modelo, se escenifica cierta inestabilidad en la dinámica del crecimiento, dado que análisis económico gira en torno a situaciones extremas de desempleo e hiperinflación.

Este modelo parte de una estructuración independiente sobre el enfoque explicativo del crecimiento económico, en donde Harrod primero estructura el análisis en base al equilibrio estático keynesiano, diferenciado para ello algunas tasas de crecimiento, las cuales se detallan en Thirlwall (2006) de la siguiente forma:

- Tasa de crecimiento real ( $g_y$ ),
- Tasa de crecimiento garantizada ( $g_w$ ); y
- Tasa de crecimiento natural ( $g_n$ )

---

<sup>10</sup>Según Thirlwall (2006) el análisis keynesiano sugiere que ante un desequilibrio entre el ahorro y la inversión, este se corrige solo en la economía, generando así un nuevo equilibrio a través del proceso multiplicador.

La primera tasa de crecimiento se formula como:  $g_y = s/v$ , en donde  $s$  corresponde a la relación entre ahorro y el ingreso, mientras que  $v$  es la tasa marginal capital-producto ( $\Delta K/\Delta Y = I/\Delta Y$ ). De esta manera la tasa de crecimiento real se determina por la identidad entre ahorro e inversión.

Mientras que la tasa garantizada de crecimiento, induce a la inversión para que coincida con el ahorro previsto, de tal manera que se mantenga el capital de pleno empleo.

Por su parte la tasa natural de crecimiento está definida como:  $g_n = n + \lambda$ , en donde  $n$  pertenece a la tasa de incremento de la fuerza de trabajo y  $\lambda$  corresponde al progreso técnico de mano de obra<sup>11</sup>. Esto sustenta que para escenificar un crecimiento económico equilibrado y con pleno empleo, es fundamental que el producto y el capital productivo se incrementen en la misma proporción.

El coeficiente de aceleración  $v_r$  permite cuantificar la cantidad requerida de capital adicional de inversión, el cual queda definido por:

$$v_r = (\Delta K_r/\Delta Y) = (I/\Delta Y) \quad (1.3.1)$$

Mientras que la demanda de inversión con el principio de aceleración se determina por:

$$I = v_r \Delta Y \quad (1.3.2)$$

Entonces si se iguala el ahorro e inversión se tiene:

$$sY = v_r \Delta Y \quad (1.3.3)$$

La tasa de crecimiento necesario para un equilibrio dinámico a través del tiempo es:

$$\Delta Y/Y = s/v_r = g_w \quad (1.3.4)$$

Harrod sugiere que la condición dinámica es opuesta a la estática, en donde además una desviación del equilibrio en vez de ser auto-correctora se convertirá en auto-agravante. Por su parte Domar reconoce que la inversión afecta a la demanda a través del multiplicador e incrementa la oferta a través de la expansión de la capacidad.

Es por ello que un aumento de la inversión incrementa la demanda:

$$\Delta Y_d = \Delta I/s \quad (1.3.5)$$

Así mismo un aumento de la inversión incrementa la oferta:

---

<sup>11</sup>El modelo Harrod-Domar estipula que la población crece exponencialmente a la tasa "n" que se establece en la forma:  $L_t = L_0 e^{nt}$ , mientras que la tasa de crecimiento de productividad  $\lambda$  crece en la forma:  $Y_t = Y_0 e^{\lambda t}$ .

$$\Delta Y_s = l\varphi \quad (1.3.6)$$

El equilibrio entre oferta y demanda está determinado por la productividad del capital ( $\varphi$ ):

$$\Delta l/s = l\varphi \quad (1.3.7)$$

$$\Delta l/l = s\varphi \quad (1.3.8)$$

Esto sugiere que la inversión debe aumentar a la misma tasa de la relación entre el ahorro y la productividad del capital. En cuanto al crecimiento de la producción estará determinado por la tasa  $s\varphi$  de la relación ahorro – inversión.

Este modelo plantea el equilibrio, cuando la tasa de crecimiento real es igual a las tasas de crecimiento garantizada y natural ( $g_y = g_w = g_n$ ). En donde la divergencia entre estas tasas, origina problemas de inestabilidad y desempleo. Si  $g_y < g_w$  puede presentarse problemas de desempleo, ya que los inversionistas venden menos de lo esperado, enfrenando así una acumulación de inventarios o exceso de equipo, que consecuentemente también afecta a  $g_n$ .

Si  $g_y > g_w$  los inversionistas se enfrentan a una demanda superior a la esperada, en consecuencia hay estímulo para incrementar la inversión en el próximo ciclo, llevando la economía hacia un sobre-empleo con efectos hiperinflacionarios. Es por ello que si la identidad de equilibrio varía por  $g_y \neq g_w$  se pueden presentar problemas de inestabilidad.

En síntesis este modelo implica que el equilibrio en pleno empleo ( $g_y = g_w = g_n$ ), es el único medio que permite el crecimiento económico, teniendo en cuenta simultáneamente la tasa de ahorro y la relación capital-producto; sin embargo si estas tasas se alejan del equilibrio esto conlleva a una distorsión de la economía.

### 1.3.2. Modelo neoclásico de Solow-Swan.

La contribución neoclásica al crecimiento económico se sustenta como complemento a los enfoques clásicos, en donde se incorpora una nueva visión en base a la incorporación de elementos que se sustentan principalmente en la importancia de la fuerza laboral, inversión en capital físico y el cambio tecnológico, como determinantes del crecimiento. Entre sus exponentes referenciales subyacen los modelos<sup>12</sup> de Solow-Swan los cuales surgen como respuesta al modelo de Harrod-Domar, estipulando de forma separada un enfoque común, cuya argumentación sostiene que la economía capitalista puede crecer a la tasa de

---

<sup>12</sup> Según Bunge (1982) un modelo económico se constituye como una representación simplificada de una realidad económica, la cual generalmente se expresa en términos matemáticos, en donde a diferencia de las teorías no pueden contener leyes.

crecimiento de su fuerza de trabajo, y que el crecimiento se torna estable o converge en el largo plazo por la acción de la oferta y demanda agregada<sup>13</sup>.

Este modelo neoclásico parte de la función en donde  $Y_t$  corresponde al Producto Interior Bruto (PIB) de un país en el año  $t$ , el cual es utilizado por cuatro maneras distintas. Una parte corresponde a lo que compran las familias para su consumo privado  $C_t$ ; otra parte lo que compran las empresas, la cual constituye lo que se conoce como inversión  $I_t$ ; la tercera parte constituye lo que compra el gobierno a través del gasto público  $G_t$  y finalmente se encuentran las exportaciones netas  $NX_t$ .

$$Y_t = C_t + I_t + G_t + NX_t \quad (1.3.9)$$

La identidad del modelo se reduce a:

$$Y_t = C_t + S_t \quad (1.3.10)$$

Dado que todo lo que se ahorra se invierte:

$$S_t = I_t \quad (1.3.11)$$

Entonces el equilibrio del mercado de bienes queda definido como:

$$Y_t = C_t + I_t \quad (1.3.12)$$

En donde el ahorro corresponde:

$$S_t = sY_t \quad (1.3.13)$$

Mientras que la inversión:

$$I_t = \dot{K}_t + \delta K_t \quad (1.3.14)$$

De la ecuación (1.3.9) a la ecuación (1.3.13) se cumple la ley de acumulación de capital:

$$\dot{K}_t = sY_t - \delta K_t \quad (1.3.15)$$

La ley de acumulación del capital en términos per cápita que definida como: diferencia

$$\dot{k}_t = sy_t(k_t, A_t) - (\delta + n)k_t \quad (1.3.16)$$

---

<sup>13</sup> Para Muet (1997) la diferencia principal del modelo Solow –Swan con enfoques anteriores, se establece por la flexibilidad del coeficiente del capital, en donde se conjetura una importante acción de los precios, de los salarios y la tasa de interés en el ajuste neoclásico.

La ecuación (1.3.16) sugiere que las variaciones del stock de capital por persona se deben a la diferencia entre la cantidad de ahorro disponible para invertir y la inversión bruta per cápita que se necesita para que la relación  $k = K/L$  se mantenga constante, a tasas  $\delta$  y  $n$  dadas<sup>14</sup>.

Es preciso destacar que este modelo neoclásico contempla el supuesto de tecnología constante lo cual limita la capacidad para explicar el crecimiento en el largo plazo, es por ello que si introduce el progreso de la tecnología (modelo de Solow-Swan con progreso tecnológico) dentro del modelo inicial se puede contextualizar el crecimiento en periodos de mayor amplitud.

La función de producción neoclásica de Solow – Swan, se fundamenta en factores como el trabajo ( $L_t$ ), capital ( $K_t$ ) y tecnología ( $A_t$ ):

$$Y_t = F(L_t, K_t, A_t) \quad (1.3.17)$$

Esta función destaca que los factores de capital y trabajo son bienes rivales, mientras la tecnología es un bien no rival.

Según Sala-i-Martin (2004), esta función consta de algunas propiedades, entre las que enfatiza la presencia de rendimientos constantes a escala:

$$F(\lambda K, \lambda L, A) = F(K, L, A) \quad (1.3.18)$$

Esto indica que si se multiplica  $K$  y  $L$  por una constante arbitraria  $\lambda$  la producción se multiplica por la misma constante.

Otra propiedad de la función de producción establece que la productividad marginal de los factores de la función neoclásica es positiva pero decreciente, algebraicamente se define:  $[\partial F/\partial K > 0, \partial F/\partial L > 0]$ ; y  $[\partial^2 F/\partial K^2 < 0, \partial^2 F/\partial L^2 < 0]$ . Es decir si se mantienen constante el nivel de tecnología, por cada unidad adicional de capital o trabajo, se añaden sumas positiva a la producción, pero estas sumas sucesivas en capital o trabajo darán lugar a incrementos cada vez menores en la producción.

Así mismo otra propiedad la función neoclásica instaure los requerimientos de las condiciones de Inada, donde la productividad marginal del capital tiende a infinito cuando el capital tiende a 0 y tiende a 0 cuando el capital tiende a infinito  $\lim_{K \rightarrow \infty} \partial F/\partial K = 0, \lim_{K \rightarrow 0} \partial F/\partial K = \infty$ , lo cual de forma analógica se aplica al trabajo  $\lim_{L \rightarrow \infty} \partial F/\partial L = 0, \lim_{L \rightarrow 0} \partial F/\partial L = \infty$ . Es decir

---

<sup>14</sup> El término  $k = K/L$  corresponde al grado de industrialización o mecanización de la economía, ya que indica cuanto capital físico está disponible a nivel per cápita.

las primeras unidades de capital y trabajo son altamente productivas, pero cuando son suficientemente abundantes, sus productos marginales se acercan a cero.

La función de producción de Cobb-Douglas cumple las propiedades neoclásicas expuestas, donde  $0 < \alpha < 1$ , se expresa como:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (1.3.19)$$

Esta función se establece como sustento de que la renta nacional entre trabajadores y capitalista permanece constante en el tiempo, donde el 70% de la renta se transfiere a los trabajadores, mientras que el 30% se queda con los capitalistas, sustento que posteriormente sería contrastado en algunos estudios y evidencia empírica.

La función Cobb-Douglas en términos per cápita queda definida como:

$$Y_t = A_t k_t^\alpha \quad (1.3.20)$$

La ecuación fundamental de Solow-Swan para la función Cobb-Douglas se define como:

$$\dot{k}_t = sA_t k_t^\alpha - (\delta + n)k_t \quad (1.3.21)$$

La ecuación (1.3.21) establece que el stock de capital por persona aumenta con la diferencia entre el ahorro bruto de la economía y el término  $(\delta + n)k_t$ . Es por ello que cuando aumenta el ahorro, la inversión agregada aumenta. Mientras que el stock de capital per capital disminuye por el capital que se deprecia o deteriora, mientras el número de personas aumenta (Sala-i-Martin, 2000).

Es importante definir el comportamiento de los salarios a medida que el stock de capital se dirige hacia el estado estacionario. En donde el salario en competencia viene definido por:

$$w = f(k) - k \cdot f'(k) \quad (1.3.22)$$

Lo cual implica que el salario aumenta ante incrementos en el stock del capital:

$$\frac{\delta w}{\delta k} = f'(k) - f'(k) - k \cdot f''(k) = -k \cdot f''(k) > 0$$

El modelo neoclásico de Solow-Swan se sintetiza en la importancia que tiene la inversión (ahorro) para el crecimiento económico de las naciones en el corto plazo (sin progreso de tecnología) y en largo plazo (con progreso de tecnología), razón que sustenta la evidencia empírica, para explicar las diferencias en la acumulación de capital por trabajador e ingresos per cápita, que resultan en la riqueza o pobreza de las naciones.



### 1.3.3. Modelo postkeynesiano de Kaldor.

El modelo de Kaldor (1966) sustenta que el crecimiento económico está determinado por el nivel de ahorro e inversión, en donde además destaca el rol importante de los rendimientos decrecientes del sector agrícola y los rendimientos crecientes del sector industrial, en el surgimiento de polos de desarrollo y estancamiento. También considera que el nivel de ahorro está dado por ahorro de los capitalistas, los cuales tienen su propensión ahorrar multiplicada por el beneficio; así como también por el nivel de ahorro de los trabajadores, los cuales determinan su propensión de ahorro de su ingreso salarial.

Para Kaldor no solo las variables cuantitativas pueden influir en el crecimiento, es por ello que esquematiza su análisis desde la perspectiva cuantitativa, la cual involucra un énfasis especial en explicaciones endógenas. Además estipula que los mecanismos de cambio estructural de las economías son estimuladas por la especialización basada en bajos salarios y el comercio basado en conocimientos y tecnología. También sustenta que el crecimiento del sector manufacturero tiende a estimular el crecimiento en otros sectores de la economía.

Este enfoque además enfatiza que las exportaciones se sustentan como el principal componente autónomo en las economías desarrolladas, ya que posibilita mantener una mayor utilización de la capacidad productiva en las manufacturas, lo cual genera impulsos en la productividad<sup>15</sup>.

La concepción de este modelo considera que el producto por el lado del ingreso se establece como:

$$Y = W + \phi \quad (1.3.23)$$

Donde  $W$  corresponde a la masa de salario y  $\phi$ , a la masa de beneficio. Mientras que el ahorro agregado queda definido por:

$$S = S_w + S_c \quad (1.3.24)$$

Dado que el ahorro es igual a la inversión:

$$I = S_w W + S_c \phi \quad (1.3.25)$$

Donde  $S_w$  constituye la propensión del ahorro de los trabajadores y  $S_c$  corresponde a la propensión del ahorro de los capitalistas.

---

<sup>15</sup>Para Verdoorn (1949) existe una relación positiva entre la tasa de crecimiento del producto manufacturero y la productividad del mismo sector.

Si se reemplaza (1.3.23) en (1.3.25) se tiene el ahorro total:

$$\begin{aligned}
 S &= S_W W + S_C \phi \\
 S &= S_W (Y - B) + S_C \phi \\
 S &= S_W Y + (S_C - S_W) \phi
 \end{aligned} \tag{1.3.26}$$

Si se divide (1.3.26) por el ingreso se tiene:

$$S = S_W + (S_C - S_W) \frac{\phi}{C} \frac{C}{Y} \tag{1.3.27}$$

En donde  $\phi/C$  representa la tasa de beneficio y  $C/Y$  la relación capital-producto.

La ecuación de beneficio de Kaldor mediante el supuesto en donde  $S=I$  se define por:

$$\begin{aligned}
 I &= (S_C - S_W) \phi + S_W Y \\
 \phi &= \left[ \frac{1}{(S_C - S_W)} \right] (I - S_W Y)
 \end{aligned} \tag{1.3.28}$$

Esto sugiere que la participación de los beneficios en el ingreso nacional, depende del coeficiente de inversión.

Si se divide (1.3.28) por el ingreso:

$$\frac{\phi}{Y} = \left( \frac{I}{Y} \right) \left[ \frac{1}{S_C - S_W} \right] - \left[ \frac{1}{(S_C - S_W)} \right] S_W \tag{1.3.29}$$

La ecuación (1.3.29) establece que la participación de los beneficios en el ingreso global, dependen de la parte del ingreso destinado hacia la inversión, en base a ello Kaldor sustenta que a medida que aumenta la proporción del ingreso hacia la inversión, también aumentan los beneficios totales de la economía.

En el marco explícito del modelo kaldoriano sobre la relación causal que genera la manufactura sobre el crecimiento económico, se sustentan tres leyes, que son conocidas en la literatura económica como “Leyes de Kaldor”, en base a las cuales se referencia el efecto positivo que conlleva la manufactura sobre el crecimiento y la productividad de la economía. En orden secuencial estas leyes son:

Primera ley: Establece que la tasa de crecimiento de una economía está positivamente relacionada con el crecimiento del producto manufacturero. Este vínculo pone de manifiesto el alto efecto multiplicador del sector industrial, por sus altas elasticidades ingreso de la

demanda, lo cual fortalece la especialización y los encadenamientos productivos. Esto se define como:

$$g_y = \alpha + \beta(g_m - g_{nm}) \quad (1.3.30)$$

Donde  $g_y$  corresponde a la tasa de crecimiento del PIB,  $g_m$  es la tasa de crecimiento manufacturero y  $g_{nm}$  es la tasa de crecimiento no manufacturero.

Segunda ley de Kaldor: Postula una fuerte relación positiva entre el crecimiento de la productividad manufacturera y el crecimiento de la manufactura, lo cual se deriva del aprendizaje y la especialización, que surgen por la incorporación del progreso técnico y la mecanización en las actividades productivas, asociadas a economías de escala dinámicas. Lo que se expresa así:

$$p_m = -\varphi(1 - \lambda)g_m \quad (1.3.31)$$

Donde  $p_m$  es la tasa de crecimiento de la productividad manufacturera,  $g_m$  es la tasa de crecimiento manufacturera.

Tercera ley de Kaldor: Sostiene que la productividad total de la economía se relaciona positivamente con el crecimiento del producto manufacturero y negativamente con el empleo del sector no manufacturero. Esta relación se expresa así:

$$p_{tot} = \alpha + \beta g_m - \phi e_{nm} \quad (1.3.32)$$

En donde  $p_{tot}$  corresponde a la tasa de crecimiento de la productividad total,  $g_m$  la tasa de crecimiento manufacturero y  $e_{nm}$  el empleo en los sectores no manufacturero.

En síntesis las leyes de Kaldor, en base al soporte empírico, idealizan el efecto de la demanda como la fuerza de crecimiento económico, además de ello revelan la importancia del sector manufacturero y los niveles de productividad de este sector, para explicar las diferencias de crecimiento entre economías. De la misma manera estas leyes resaltan la especialización y la mecanización productiva, como estrategia fundamental para lograr la transición hacia exportaciones de bienes con alta elasticidad ingreso de la demanda.

### 1.3.2 Teoría endógena de crecimiento.

En la segunda mitad de la década de los 80 retoman importancia algunos enfoques contrapuestos a la vertiente neoclásica ortodoxa, los cuales se encaminan a formalizar los modelos de crecimiento con un enfoque de mayor consistencia y características endógenas, en los que destacan los trabajos pioneros de Romer (1986) y Lucas (1988), quienes están supeditados por el distintivo básico que se sustenta en una función de producción, en la cual

el crecimiento depende del stock de factores como: capital físico, capital humano y conocimiento.

Este nuevo enfoque de crecimiento, surge en gran medida por la limitación de los modelos neoclásicos para definir las causas de la disparidad entre economías, dando apertura así a una concepción endógena que recapitula los factores del crecimiento desde la perspectiva de los rendimientos crecientes, asociados principalmente al capital humano, la difusión de innovaciones, el conocimiento y la creación de economías externas (Vázquez, 2007).

De esta forma subyacen los modelos de crecimiento endógeno, que estipulan entre sus planteamientos, la existencia de rendimientos crecientes asociados al aumento del stock capital, las externalidades positivas derivadas de la inversión en capital humano y la acumulación de conocimientos, como determinantes del crecimiento económico en el largo plazo.

Esta conceptualización teórica de endogenidad recae sobre algunos modelos que se fundamentan en explicaciones sobre las disparidades interterritoriales, adaptando para ello un enfoque endógeno, que explica el crecimiento dentro de las diferentes actividades económicas, por la interacción y combinación eficiente del capital humano, capital físico y progreso técnico<sup>16</sup>. Es por ello que estos modelos sugieren alcanzar un equilibrio dinámico en el largo plazo a través de mecanismos internos a la economía y por el dinamismo que confiere el progreso tecnológico.

### 1.3.2.1 *Modelo AK.*

Este modelo surge a partir de postulaciones de Romer (1986) y Lucas (1988), en donde se asocia las externalidades positivas de la producción, por el efecto de la acumulación de capital físico y humano, además de la investigación y desarrollo (I+D). Para Thirlwall (2006) las externalidades de la educación e investigación, favorecen la relación capital – producto e impiden una disminución del producto marginal del capital, lo que se representa mediante una función de producción de tipo Cobb Douglas, así:

$$Y = AK^{\alpha} \quad (1.3.33)$$

En donde los inputs de la función de producción se derivan del capital, los cuales presentan rendimientos constantes a escala. Por lo que si se define al capital, como físico y humano, se tiene:

---

<sup>16</sup> El progreso técnico se expresa en las invenciones en equipos y maquinaria, además de los efectos del aprendizaje derivados de las innovaciones, quienes se adicionan a la experiencia y conocimientos previos (Amble, Barré y Boyer; 1997).

$$Y = \beta K^\alpha H^{1-\alpha} \quad (1.3.34)$$

Esta función de producción identifica  $\alpha$  como un coeficiente entre 0 y 1; mientras que  $\beta$  se estipula como un parámetro constante que proyecta el nivel de tecnología. En base al supuesto que los factores K y H son sustitutos perfectos y que su tasa de rendimiento tiende acumularse, descontando recursos para el consumo, se tiene la ecuación dinámica fundamental:

$$K + H = \beta K^\alpha H^{1-\alpha} - C - \delta_K K - \delta_H H \quad (1.3.35)$$

En donde su productividad marginal neta está determinada por la tasa de rendimiento de cada activo como:

$$\left(\frac{Y}{K}\right) - \delta_K = \alpha \left(\frac{Y}{K}\right) - \delta_K \equiv \left(\frac{Y}{H}\right) - \delta_H = (1 - \alpha) \left(\frac{Y}{H}\right) - \delta_H \quad (1.3.36)$$

Si se supone que las tasas de depreciación son idénticas, se tiene:

$$\alpha \left(\frac{Y}{K}\right) = (1 - \alpha) \left(\frac{Y}{H}\right) \quad (1.3.37)$$

Esto sugiere una relación lineal entre capital físico (K) y capital humano (H), que se define como:

$$H = K \left[ \frac{1 - \alpha}{\alpha} \right] \quad (1.3.38)$$

Es por ello que en el modelo endógeno AK, sugiere que para mantener rendimientos crecientes en el proceso de producción, es necesario que las tasas de rendimiento del capital físico y humano sean iguales en todo momento (Sala-i-Martin, 2000). Para Grossman y Helpman (1991) este modelo además sugiere que la incorporación de conocimientos en la maquinaria y equipo, junto con el aprendizaje y experiencia de los trabajadores, contribuyen a mejorar el uso de insumos capital-trabajo, lo cual tiende a difundir las externalidades positivas (spillover) en las industrias. De esta manera se induce una mayor productividad en los distintos sectores de la economía, por efecto de la inversión en capital físico y humano, como parte estratégica de generar valor agregado y competitividad en los distintos mercados.

En términos generales el modelo AK, sugiere que el crecimiento de largo plazo está determinado por factores endógenos, en donde el progreso tecnológico, el capital físico y el capital humano, promueven rendimientos positivos crecientes en el capital, lo cual genera un crecimiento permanente, con independencia del valor que adopta el stock de capital dentro de la economía.

### 1.3.2.2 *Modelo de investigación y desarrollo.*

Este modelo se fundamenta en la complementariedad de dos visiones, en donde primero Romer (1990) sugiere que la intensificación de la división social del trabajo e innovación tecnológica<sup>17</sup>, que resultan de la investigación y desarrollo (I&D), generan aumentos en la producción, por efecto de una mayor productividad sobre el bien final. Por otra parte desde la perspectiva schumpeteriana Aghion y Howitt (1990) destacan que la calidad de la producción por efecto del proceso de I&D, converge en una destrucción creativa<sup>18</sup>, donde los bienes se sustituyen, explicando con ello el crecimiento por incrementos de la calidad de los insumos.

El enfoque endógeno de crecimiento a partir del papel de la I&D, sugiere que las empresas en su afán monopolístico intentan apoderarse de los mercados invirtiendo en innovación tecnológica y nuevos procesos para mejorar la calidad de sus productos, lo cual conlleva a incrementar el nivel de obsolescencia de los bienes precedentes, que se traduce en un estímulo para el crecimiento del producto (Sala-i-Martin, 2000).

Desde la perspectiva empírica, se verifica que las actividades de I&D<sup>19</sup> podrían explicar hasta un 75% de las tasas de incremento de productividad total de los factores, previa consideración de las externalidades (Griliches, 1995). El papel de las actividades de I&D puede constatarse principalmente en el crecimiento de las economías de Asia oriental. Claro ejemplo de ello es la República de Corea del Sur que desde la década de 1960 hasta el 2000 ha septuplicado la representatividad de la investigación y desarrollo en el producto interno bruto, lo cual se refleja en un gran crecimiento de la productividad total de los factores, además del aumento en los ingresos per cápita (CEPAL, 2000).

Según Borondo (2008) para medir la contribución de la I&D en el crecimiento, se parte de una función de producción Cobb Douglas que se define como:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^\beta R_t^\gamma \quad (1.3.39)$$

En donde Y corresponde al PIB, A es la productividad total de los factores, K el stock de capital, L el factor trabajo y R lo que mide el esfuerzo en I&D. Si se supone que la tasa de crecimiento es constante  $\lambda$  se tiene:

$$\hat{Y}_t = \lambda + \alpha \hat{K}_t + \beta \hat{L}_t + \gamma \hat{R}_t \quad (1.3.40)$$

---

<sup>17</sup> Romer (1990) enfatiza que el capital humano destinado a la proceso de investigación y desarrollo permite una especialización creciente en la producción de insumos.

<sup>18</sup> Según Schumpeter (1942) la destrucción creativa se establece cuando una empresa supera la calidad del producto por efecto del proceso de innovación, haciendo obsoletos los productos anteriores dentro de una economía de mercado.

<sup>19</sup> Borondo (2008) sugiere que por actividades de I&D, se entiende a toda acción que contribuye al aumento de conocimientos científico-técnico, que pueden plasmarse en la producción de algún bien o servicio.

Los parámetros  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ , corresponden a elasticidades del PIB respecto al cada uno de los factores. En base al supuesto de  $\gamma$  constante en el tiempo se tiene:

$$\hat{Y}_t = \lambda + \alpha \hat{K}_t + \beta \hat{L}_t + \rho \left( \frac{\Delta R_t}{Y_t} \right) \quad (1.3.41)$$

Donde  $\Delta R$  es la inversión neta en I&D, mientras  $\rho$  corresponde a los aumentos del PIB por unidad de inversión en I&D, mientras que  $(\Delta R/Y)$  es la ratio de intensidad de I&D o la proporción respecto al PIB. Si la función de producción tiene rendimientos constantes a escala, se reescribe la ecuación 1.3.41 como:

$$\hat{Y}_t - \hat{L}_t = \lambda + \alpha(\hat{K}_t - \hat{L}_t) + \rho \left( \frac{\Delta R_t}{Y_t} \right) \quad (1.3.42)$$

Esto sugiere que el crecimiento marginal por trabajador, depende tanto del crecimiento del capital por trabajador y de la intensidad de la I&D. Es por ello que aumentos de la intensidad de inversión en I&D favorecen el crecimiento medido a través de PIB, por efecto de los rendimientos constantes a escala de los factores de la producción.

En síntesis el modelo de I&D sustenta que la inversión en capital humano confiere incrementos del stock de conocimientos y del progreso técnico, lo que provoca una mayor productividad y mejor calidad de la producción, por efecto de los rendimientos constantes a escala que se derivan de la especialización y diversificación productiva.

#### **1.4. Relación desigualdad – crecimiento económico**

Esta relación se establece formalmente desde los aportes de economistas nekeynesianos como Lewis (1954) Kuznets (1955) y Kaldor (1956), en donde se vincula a los salarios dentro de los ingresos, como parte de la relación con el crecimiento económico, dando origen así a una serie de argumentaciones que amplifican el debate sobre esta relación.

Inicialmente Lewis (1954) explica que el crecimiento económico responde a la movilidad del factor trabajo, desde el sector rural o tradicional de baja productividad, hacia el sector urbano o industrial de alta productividad, en donde su motivación de traslado se motiva por los incrementos salariales, incrementando con ello la productividad en el largo plazo. Por su parte Kuznets (1955) señala que las diferencias intersectoriales promueven la desigualdad inicial en la medida que los trabajadores se movilizan entre sectores económicos, identificando una etapa inicial de mayor desigualdad, que tiende a reducirse en una etapa posterior, con la consolidación de la productividad y el crecimiento. Mientras que Kaldor (1956) sugiere que la desigualdad impulsa la propensión marginal al ahorro en los estratos superiores que luego se traduce en mayores tasas de crecimiento económico, apoyando con ello una relación positiva.

Los estudios originarios de esta relación giran desde la perspectiva del corto y largo plazo, y desde la causalidad distributiva de los ingresos (salarios) hacia el crecimiento, como parte fundamental para comprender si la distribución equitativa de los recursos persigue objetivos compatibles con un mayor crecimiento económico. Dentro de este contexto Okun (1975) sugiere una relación negativa desde la disyuntiva equidad/ eficiencia, atribuyendo que una política redistributiva va en detrimento de la renta nacional, por el contrario Stiglitz (1969) argumenta que la desigualdad del ingreso amplifica las fallas de mercado, comprometiendo con ello los canales de crédito, que luego se reflejan en menor crecimiento económico<sup>20</sup>.

De esta manera se genera un interés progresivo, que vincula esta relación desde una perceptiva social, política y redistributiva; en donde surgen diversas argumentaciones en torno a dar respuestas del carácter influyente que tiene esta relación sobre la economía, confluyendo en una diversidad de evidencia empírica, con efectos disímiles sobre la acumulación, productividad y bienestar, tanto en el corto como largo plazo.

La visión del carácter explicativo de esta relación recae principalmente desde el planteamiento de Kuznets (1955) en base a una relación de corto y largo plazo, en donde distingue dos etapas previas al desarrollo, que por el carácter influyente que se confiere en esta relación es importante esquematizarlo de manera más profunda, con el fin de configurar una mejor perspectiva del debate teórico y empírico, que subyace a partir de esta argumentación.

#### **1.4.1 Hipótesis de Kuznets.**

El aporte de Kuznets (1955) constituye el más destacado análisis referencial de la relación entre la desigualdad del ingreso (salario) y el crecimiento económico, el cual sustenta que en la medida que generan procesos de desarrollo económico, se presentan una mayor desigualdad del ingreso en el corto plazo, que luego conforme el crecimiento se vuelve permanente, la desigualdad se invierte y empieza a disminuir en largo plazo, es decir una relación con forma de U invertida (inicialmente creciente y luego decreciente) entre el nivel de desigualdad del ingreso y el crecimiento per cápita, que formalmente se conoce como la hipótesis de Kuznets. A partir de esta exposición se reabre un marcado interés académico por el estudio de estas variables, lo cual trasciende en una diversidad de enfoques y causalidades, que se enmarcan dentro de un intenso debate en la literatura económica.

En la figura 2 se puede apreciar el contexto de esta hipótesis, la cual sugiere que la desigualdad del ingreso es creciente en las primeras etapas de desarrollo como medio de incentivo para la acumulación de capital, que luego se vuelve decreciente, en la medida que

---

<sup>20</sup> Esta visión se conecta al enfoque clásico de Hume (1752a) quien abogaba por una distribución más igualitaria de la renta, que en sus propias palabras señala << una desigualdad demasiado grande entre los ciudadanos debilita todos los Estados>>



la economía alcanza cierto nivel de crecimiento sostenible, por efecto de la industrialización y urbanización<sup>21</sup>, acompañada de una mejor redistribución del ingreso. En donde la desigualdad se mide a través de la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini, mientras que el crecimiento se cuantifica por medio del PIB per cápita.

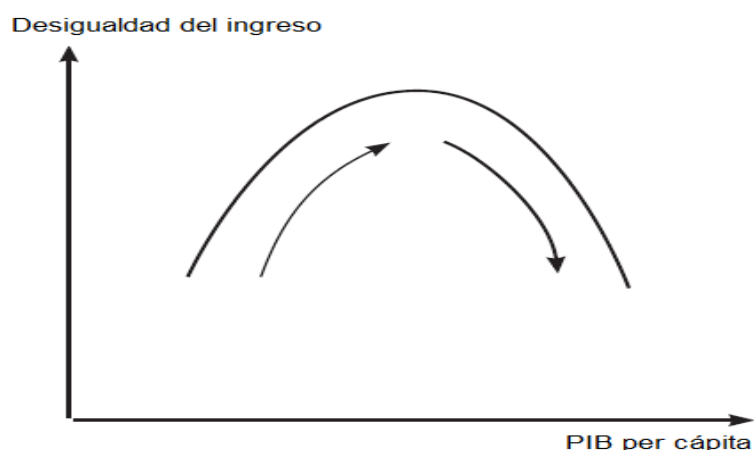


Figura 1.2 Hipótesis de Kuznets.

Fuente: Weil, 2006.

En base a esta formulación teórica, la desigualdad entre sectores conduce la transferencia de la fuerza de trabajo hacia sectores más productivos, que luego en las etapas posteriores equiparan los retornos de la producción, lo cual involucra mayores niveles de productividad promedio, que están asociados a mayor igualdad. De acuerdo a ello las migraciones hacia sectores de mayores rentas per cápita aumentarían al inicio para luego disminuir en la medida en que se produce la transición y mientras el desempleo se cubre en sector moderno, haciendo que los salarios se equiparen progresivamente. Esta conjetura fue respaldada por Hirschman (1964; citado en Galbraith y Berner, 2004) quién caracteriza al desarrollo temprano como un proceso de crecimiento desequilibrado, por cuanto la desigualdad del ingreso resulta ser mayor en la etapa inicial, para luego descender conforme se instaure la industrialización.

Huggis y Willisamson (1999) distinguen una versión fuerte y otra débil de esta hipótesis, en donde la primera sustenta la relación desde la perspectiva absoluta entre el crecimiento y la desigualdad, mientras que la segunda incluye el grado de apertura de la economía y el nivel demográfico, como determinantes de esta relación.

Sin embargo esta postulación ha sido cuestionada a lo largo de posteriores enfoques, donde se debate la poca información empírica que se presentó para aseverar que la desigualdad del

<sup>21</sup> Según Kuznets (1955) la transición de personas del sector rural de bajos ingresos hacia el sector urbano de ingresos más altos, contribuye a la industrialización y urbanización, haciendo que la desigualdad disminuya progresivamente una vez que el sector urbano haya crecido hasta el punto de inflexión, aduciendo con ello una mejor distribución de los beneficios del crecimiento, y una reducción del grupo de pobreza.

ingreso es primero creciente y después decreciente, respecto al crecimiento económico; así como el restrictivo enfoque dualista, el cual contrasta con la realidad económica, ya que pocas economías en el mundo son estrictamente dualistas.

Esta hipótesis también ha servido de estrategia para la difusión de la teoría neoclásica en defensa del sistema capitalista, por medio de la expansión ideológica, sobre la necesidad de un nivel significativo de movilidad y desigualdad para lograr el desarrollo en el largo plazo<sup>22</sup>.

En síntesis la hipótesis de Kuznets sugiere que en la primera fase del crecimiento económico, aumenta la desigualdad como componente natural del proceso de desarrollo, lo cual incentiva desplazamientos de mano de obra del sector agrícola de baja productividad hacia sectores urbanos e industriales de mayor productividad, favoreciendo así la industrialización y urbanización, que posteriormente debido a la universalización de la educación, se traduce en una mayor productividad marginal de los factores, lo cual equilibra la distribución del ingreso per cápita. De esta manera el crecimiento se torna vertiginoso en el largo plazo a consecuencia de la migración masiva del corto plazo, debido a la inicial desigualdad marcada entre sectores de la economía, confluyendo luego en una distribución más equitativa de los beneficios, por reformas institucionales de transferencia de recursos.

#### **1.4.2 Evidencia empírica desigualdad – crecimiento económico.**

Las aplicaciones empíricas que se producen luego de los aportes iniciales de esta relación, se sustentan principalmente en el análisis del cumplimiento de la hipótesis de Kuznets, a través de metodologías complementarias y del uso de nuevos indicadores de desigualdad, dando lugar a una elevada diversidad de investigaciones, que sugieren tanto una relación negativa como positiva, entre la desigualdad y el crecimiento, configurando de esta forma un amplio debate dentro del panorama académico e institucional.

Entre la evidencia empírica inicial de esta relación, se determina que la desigualdad superior ejerce una mayor presión electoral y política, que induce fuertes cargas impositivas sobre los rendimientos del capital, reduciendo con ello la inversión y los derechos de propiedad, que se expresa en un descenso del crecimiento, si es endógeno (Alesina y Rodrik, 1994; Persson y Tabellini 1994). De esta forma la tasa impositiva que se deriva del proceso de votación constituye una función negativa entre los retornos del capital y el producto marginal del trabajo.

De forma similar Perotti (1995) encuentra evidencia de una relación negativa entre que la desigualdad del ingreso y el crecimiento, argumentando que las sociedades muy desiguales

---

<sup>22</sup> Mkandawire (2004) afirma que la hipótesis de Kuznets fue usada de forma ideológica en el Consenso de Washington para justificar el crecimiento de la desigualdad en los países pobres como parte de alcanzar un desarrollo en el futuro, lo cual condujo efectos contraproducentes en algunas economías.

tienden a ser política y socialmente inestables, lo que repercute directamente sobre la inversión y el crecimiento. Además define cuatro canales que determinan la conexión de esta relación:

1. La política fiscal endógena, dado que en situaciones de alta inequidad, el gobierno se ve obligado a instrumentar sistemas impositivos con altas tasas, lo que disuade los procesos de ahorro e inversión, contrayendo así el crecimiento.
2. La inestabilidad sociopolítica, debido a que promueve conflictos sociales que conducen a situaciones de escasa estabilidad política, que afectan la capacidad de inversión y crecimiento.
3. Las imperfecciones del mercado, puesto que restringe el acceso al crédito para educación, lo que perpetúa la desigualdad en las dotaciones iniciales.
4. La alta fecundidad, debido a que reduce los recursos disponibles para la educación, lo que se constituye como un freno para el crecimiento.

En la misma línea Alesina y Perotti (1996) determinan en base a una muestra de 72 países, que los altos niveles de desigualdad incrementan la inestabilidad socio política, lo que conduce a mayor carga impositiva que reduce la propensión a invertir, creando así una distorsión en el mercado, que afecta la productividad del trabajo y contrae el crecimiento económico.

Por otra parte Li y Zou (1998) mediante un modelo endógeno con conflictos distributivos, apoya una relación positiva, sustentando que la existencia de desigualdad económica puede conducir un crecimiento económico más acelerado. De similar forma Forbes (2000) a través un modelo de datos de panel, sugiere una relación positiva en el mediano y largo plazo, atribuyendo que la concentración del ingreso en la clase media y alta, incentiva los procesos de desarrollo. De acuerdo a este enfoque, una sociedad menos igualitaria se configura como un nexo para fomentar la inversión y dar lugar a nuevos emprendimientos productivos.

Deininger y Squire (1998) amplifica el análisis de esta relación, determinado que tanto la desigualdad inicial del ingreso como de la tierra, está asociada negativamente con el nivel educativo y el crecimiento, lo cual se refleja con restricciones crediticias y limitaciones en el acceso al mecanismo político. En donde una reducción de 16% del Gini de la desigualdad de la tierra se asocia a un aumento de la tasa de crecimiento de los ingreso del quintil más pobre en un 1.05% al año.

Un estudio de Panizza (1999) determina una relación negativa entre la desigualdad y el crecimiento, en los condados de Estados Unidos, atribuyendo parte de esta relación a la

progresividad impositiva y al incremento de las tasas de fertilidad ante un aumento en la desigualdad.

Mientras que Barro (2000) en base un modelo de datos de panel en una muestra de cien países, determina que existe una relación negativa y significativa entre la desigualdad y el crecimiento en países en desarrollo, mientras que en países desarrollados evidencia una relación positiva y significativa, de esta manera estipula una diferenciación de esta relación en base al nivel de desarrollo de cada economía.

La evidencia proporcionada por Galor y Moav (2003) sugiere que en Europa luego de la revolución industrial, las reformas en educación se diseñaron para satisfacer las necesidades de cualificación del proceso de industrialización, de esta manera el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento responde al rendimiento relativo del capital físico y humano, atribuyendo así que la desigualdad resulta beneficiosa para el crecimiento cuando depende de la acumulación de capital físico; mientras que en etapas posteriores cuando el crecimiento es impulsado por el capital humano resulta favorable la redistribución del ingreso.

Un estudio de Arbia, Dominici y Piras (2005) en las regiones europeas, determina que la presencia de disparidades iniciales del ingreso, genera un incentivo en los procesos de desarrollo. Así mismo otros resultados similares atribuyen que la concentración del ingreso en los extremos superiores durante las etapas tempranas del desarrollo, conducen estímulos sobre el ahorro y acumulación del capital, que beneficia el crecimiento (Székely y Hilgert, 1999)

Por otra parte Banerjee y Duflo (2003) evidencian que los cambios en la desigualdad en cualquier dirección, están asociadas con un crecimiento reducido en el próximo período, registrando un mayor descenso cuando la desigualdad es muy alta o muy baja. De esta manera sugieren que la relación entre desigualdad inicial y crecimiento no es lineal.

Easterly (2007) documenta una relación negativa en el largo plazo, de la desigualdad distributiva sobre la formación de capital humano y crecimiento, en base a una muestra de 118 países, en donde evidencia un resultado empírico relevante, que sugiere que por cada descenso de un punto porcentual en el coeficiente de Gini, se genera un incremento del ingreso per cápita de alrededor del 13%. En esta línea Herzer y Vollmer (2012), también evidencian que la desigualdad constituye un freno para el crecimiento de largo plazo.

Otro estudio de Fallah y Partridge (2007) determina una relación positiva entre la desigualdad y crecimiento, en las áreas de urbanas de Estados Unidos; mientras que constata una relación negativa en las áreas rurales, atribuyendo con ello efectos disímiles según el área de estudio.

Ezcurra (2009) en base a una matriz espacial, determina que la polarización de la renta influye negativamente en el crecimiento de las regiones europeas. Dentro de este mismo enfoque existen resultados similares que confirman la asociación negativa entre la desigualdad inicial y el crecimiento posterior.

Frank (2009) empleando un modelo de panel de corrección de errores en Estados Unidos, encuentra evidencia de una relación positiva de la desigualdad y el crecimiento económico en el largo plazo, atribuible a una mayor propensión al ahorro en los estratos de ingresos superiores, lo que se traduce en un estímulo para la inversión. De esta manera confiere que la desigualdad en la distribución del ingreso es un prerrequisito para el crecimiento futuro.

En síntesis la argumentación que confiere un efecto positivo de esta relación, se alinea desde la influencia favorable de la inversión sobre el crecimiento, como resultado de una mayor propensión marginal del ahorro, en aquellos segmentos de alta concentración del ingreso, además de ciertas indivisibilidades que lleva implícita la concentración de los ingresos sobre las innovaciones y apertura de nuevas industrias; mientras que el efecto negativo trasciende desde inconformidad sociopolítica, que se traduce en mayores cargas impositivas sobre los retornos del capital, conduciendo así un descenso en la inversión y el crecimiento.

Dentro del ámbito de los países y regiones de América Latina también existen algunos aportes que contrastan una relación positiva como negativa, entre la desigualdad y crecimiento, que pese a las limitaciones para la estructuración de información de calidad, obtienen evidencias importantes.

En este contexto Fossati (2002) a partir estimaciones de efectos fijos y aleatorios en las provincias argentinas entre 1984–1999, evidencia una relación positiva entre la desigualdad inicial del ingreso y la tasa de crecimiento, atribuyendo este efecto a la existencia de indivisibilidades en la inversión, junto con la presencia de imperfecciones en el mercado de capitales, lo que se constituye en un mecanismo de crecimiento provincial en condiciones de desigualdad. Este estudio sugiere que la relación negativa se confiere en el corto y mediano plazo, sin poder confirmar que la relación se mantenga en el largo plazo por la escasa información a nivel provincial.

Por otra parte Gaviria (2005) mediante una estimación MCO encuentra una relación negativa de la desigualdad del ingreso sobre la dinámica del crecimiento económico en las regiones colombianas, así mismo evidencia que no existe una convergencia regional significativa. De esta manera sustenta que la desigualdad se constituye en un condicionante social que ralentiza el crecimiento y restringe la acumulación tanto de capital humano como físico.

Webb (1981) evidencia que la desigualdad en la distribución de los ingresos, empeora durante el auge económico en la economía del Perú entre 1950–1957, atribuyendo este efecto a la transferencia de recursos estatales, principalmente hacia los sectores más productivos al interior del sector moderno, dejando relegados a los trabajadores más pobres que se encuentran concentrados en el sector tradicional, determinado con ello cierta similitud con la argumentación de Kuznets, durante la primera fase del desarrollo. Un efecto similar encuentra Mendoza y Leyva (2011) entre 1980–2010, fundamentando esta evidencia, en la heterogeneidad de la estructura productiva, la limitada integración geográfica y la incapacidad de la política fiscal, para redistribuir los ingresos generados en la economía.

Otro estudio de Pozo (2008) mediante a un modelo MCO, determina una relación positiva entre la desigualdad del ingreso y el crecimiento, en la economía peruana, atribuible al incremento en la demanda de trabajadores más cualificados y el direccionamiento de la inversión privada hacia sectores de mayor productividad.

Díaz y Mayorga (2009) utilizando un modelo de datos de panel y variables instrumentales, registran evidencia en 12 países de América Latina durante 1980–2002, de una relación negativa entre el crecimiento y la desigualdad inicial del ingreso, así como también una inexistente convergencia regional, en base a ello sustentan que el crecimiento óptimo a nivel de países se alcanzaría si la desigualdad se reduce en 1.2 % anual.

Benítez y Ruiz (2013) corroboran la existencia de una relación positiva entre la tasa de crecimiento y la desigualdad, en la economía chilena durante el periodo 2001–2012, en donde un aumento de los niveles de desigualdad inicial, confieren aumentos positivos en el crecimiento, que luego de alcanzar un punto de inflexión, se revierte progresivamente.

Tello y Ramos (2012) en base a un modelo de efectos fijos y variables instrumentales en las regiones mexicanas entre 1998–2008, encuentran evidencia mixta sobre la relación desigualdad y crecimiento, en donde los efectos positivos se vinculan a la desigualdad en el extremo superior de la distribución, mientras que los efectos negativos se asocian con la desigualdad en la parte inferior de la distribución de ingresos (salarios).

En términos generales la controversia que se reabre de la relación crecimiento y desigualdad distributiva, se refleja en efectos disímiles entre si es conveniente mayor eficiencia o mejor equidad, lo cual en el trasfondo del análisis neokeynesiano, la relación trasciende por la acumulación de capital e incentivo a la eficiencia, mientras que la evidencia empírica confiere efectos a favor y en contra, según la amplitud de análisis y el nivel de desarrollo de cada economía; en donde su determinación pasa tanto por factores estructurales, como por las

acciones impulsadas por la política económica, dentro un contexto económico, social y redistributivo.

Tabla 1.1 Principales aportes empíricos.

Trabajo	Modelo empírico	Variables	Resultados
Alesina y Rodrik (1994)	$GDP = \beta_0 + \beta_1 PRIM_{i,t} + \beta_2 GINI_{i,t} + \beta_3 GINILND_{i,t} + \beta_4 DEMOC_{i,t} + u_{i,t}$	PIB per cápita Tasa de matriculación en la primaria Coeficiente de Gini de ingresos Coeficiente de Gini de la tierra Índice democracia	Alta desigualdad en la distribución de los renta, demanda mayores políticas redistributivas, lo que desincentiva la inversión, si el crecimiento es endógeno. El estudio comprende una muestra de 49 países entre 1960–1985.
Persson y Tabellini (1994)	$Growth_{it} = \beta_1 GDP_{i,t} + \beta_2 GINI_{i,t} + \beta_3 PSCHOOL_{i,t} + \beta_4 SSCHOOL_{i,t} + \beta_5 DEMOCRACY_{i,t} + \beta_6 URB_{i,t} + \beta_7 IND_{i,t} + u_i$	Tasa de crecimiento del PIB per cápita Coeficiente de Gini Matricula en educación primaria Matricula en educación secundaria Índice de democracia Participación sector industrial	Relación muy significativa y negativa entre la desigualdad y el crecimiento en una muestra de 56 países entre 1960–1985. La desigualdad genera políticas redistributivas de mayor presión fiscal y crea riesgo sobre los derechos de propiedad, desalentando con ello la acumulación de capital, lo que reduce el crecimiento.
Perotti (1995)	$Growth_{it} = \beta_1 GDP_{i,t-1} + \beta_2 Gini_{i,t-1} + \beta_3 MaleEducation_{i,t-1} + \beta_4 FemaleEducation_{i,t-1} + \beta_5 Inv_{i,t-1} + \beta_5 Gov_{i,t-1} + Urban_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + v_{it}$	Tasa de crecimiento del PIB per cápita PIB per cápita Coeficiente de Gini Años promedio de educación secundaria en hombres y mujeres Tasa de inversión Gasto de gobierno Tasa de urbanización Índice de inestabilidad sociopolítica	Relación negativa entre que la desigualdad del ingreso y el crecimiento. Las sociedades muy desiguales tienden a ser política y socialmente inestables, lo que repercute directamente sobre la inversión y el crecimiento.
Alesina y Perrotti (1996)	$GDP = \beta_0 + \beta_1 PRIM_{i,t} + \beta_1 SEC_{i,t} + \beta_2 MIDCLASS_{i,t} + \beta_3 URB_{i,t} + \beta_4 INV_{i,t} + \beta_5 SPI_{i,t} + \beta_6 HOMOGL_{i,t} + u_{i,t}$	PIB per cápita Tasa de matriculación primaria y secundaria Tercer y cuarto quintil de ingresos Tasa urbanización Tasa de inversión Índice de inestabilidad socio-política Grupo étnico o lingüístico	En una muestra de 72 países entre 1960 a 1985, se evidencia que los altos niveles de desigualdad en los ingresos, incrementan la inestabilidad socio política, lo que conduce a una mayor carga impositiva, reduciendo con ello la propensión a invertir, que se refleja en una distorsión del mercado y la productividad de trabajo, contrayendo de esta manera el crecimiento

Li y Zou (1998)	$Growth_{it} = \beta_1 GINI_{i,t-1} + \beta_2 GDP_{i,t-1} + \beta_3 MYPR_{i,t-1} + \beta_4 PGRW_{i,t-1} + \beta_5 XGDP_{i,t} + \beta_6 INVSHR_{i,t} + \beta_7 URB_{i,t} + \beta_8 FNDP_{i,t,t} + v_{it}$	<p>Tasa de crecimiento PIB per cápita Coeficiente de Gini PIB per cápita niveles Tasa de escolarización primaria Tasa de crecimiento población Tasa de exportación Participación inversión Tasa de urbanización Índice desarrollo financiero</p>	Relación positiva entre la desigualdad y el crecimiento económico en el corto y mediano plazo. En base a una muestra de 77 países entre 1949–1994.
Barro (2000)	$Growth_{it} = \beta_1 Gini_{i,t-1} + \beta_2 \log GDP_{i,t-1} + \beta_3 Inv_{i,t-1} + \beta_4 inflation_{i,t-1} + \beta_5 democracy_{i,t-1} + \beta_6 schooling_{i,t-1} + \beta_7 fertility_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + v_{it}$	<p>Tasa de crecimiento real del PIB per cápita Coeficiente de Gini Log PIB per cápita Tasa de inversión Tasa de inflación Índice de democracia Años de escolaridad Tasa de fertilidad</p>	Existe una relación negativa y significativa entre la desigualdad y el crecimiento en países menos desarrollados y una relación positiva y significativa en países de mayor renta per cápita. El estudio se determina en una muestra de 100 países entre 1960–1990.
Forbes (2000)	$Growth_{it} = \beta_1 Inequality_{i,t-1} + \beta_2 Income_{i,t-1} + \beta_3 MaleEducation_{i,t-1} + \beta_4 FemaleEducation_{i,t-1} + \beta_5 PPPI_{i,t-1} + \alpha_i + \eta_t + u_{it}$	<p>Logaritmo del PIB real per cápita Coeficiente de Gini Promedio de años de educación secundaria hombres – mujeres Distorsiones del mercado</p>	Existe una relación positiva y significativa en el corto y mediano plazo, entre la desigualdad de los ingresos y crecimiento económico posterior. El estudio es aplicado en una muestra de 45 países entre 1966–1995.
Banerjee y Duflo (2003)	$Growth_{it} = \beta_1 Gini_{i,t-1} + \beta_2 Gini^2_{i,t} + \beta_3 Inv_{i,t} + \beta_4 Gini_{i,t-1} + \beta_4 Fertility_{i,t} + \beta_4 Schooling_{i,t} + \beta_4 Gov_{i,t} + \alpha_i + \eta_t + u_{it}$	<p>Tasa de crecimiento PIB per cápita Coeficiente de Gini Gini al cuadrado cápita Inversión del PIB Tasa fertilidad Escolaridad Tasa gasto público</p>	Los cambios en la desigualdad en cualquier dirección, están asociadas con un crecimiento reducido en el próximo período. Existe menos crecimiento cuando la desigualdad es muy alta o muy baja. El estudio se determina en una muestra de 45 países entre 1965–1995.
Arbia (2005)	$g_i = \beta_0 + \beta_1 \gamma_{0i} + \beta_2 Ineq_i + X_i \beta + \varepsilon_i$	<p>VAB per cápita por trabajador anual Índice de Theil Inversión del sector privado Tasa de empleo Participación sectorial</p>	Relación positiva entre la desigualdad y el crecimiento en las regiones europeas entre 1977–2002, confirmando la presencia de disparidades distributivas en el inicio del proceso de desarrollo.

Fuente: Elaboración propia



Tabla 1.2 Principales aportes empíricos en América Latina.

Trabajo	Modelo empírico	Variables	Resultados
Fossatti (2001)	$CREC_{(t,t+n),i}$ $= \alpha_0 + \alpha_1 Y_{t,i} + \alpha_2 DESIG_{t,i}$ $+ \alpha_3 Z_{t,i} + u_{t,i}$	Tasa de crecimiento provincial Coeficiente de Gini Índice de Atkinson Índice de Theil Logaritmo del PIB per cápita provincial Porcentaje educación secundaria Ingreso per cápita familiar Años de educación promedio Tasa de natalidad	Existe una relación positiva entre la desigualdad inicial del ingreso y la tasa de crecimiento, en las provincias argentinas de 1984–1999. Esta relación responde a la existencia de indivisibilidades en la inversión, junto con la presencia de imperfecciones en el mercado de capitales, lo que intensifica la probabilidad de cambios en los gobiernos provinciales.
Gaviria (2005)	$\Delta PIB$ $= \beta_0 + \beta_1 PIB_i$ $+ \beta_2 PIB_{industr_i} + \beta_3 Gini_i$ $+ \beta_4 An_i + \beta_5 Mort_i + \beta_6 Exp_i$ $+ \beta_7 Energ_i + u_i$	Tasa de crecimiento del PIB per cápita PIB per cápita Participación industrial Coeficiente de Gini Tasa de analfabetismo Tasa de mortalidad Exportaciones infantil Cobertura energía	Relación negativa entre la desigualdad del ingreso en la dinámica del crecimiento económico en las regiones colombianas de 1987–1995.
Pozo (2008)	$Gini_t = \beta_0 + \beta_1 Gini_{t-1}$ $+ \beta_2 pibpc_t$ $+ \varepsilon_t$	Coeficiente de Gini PIB per cápita	Relación positiva en la economía peruana, entre la desigualdad de los ingresos y el crecimiento económico, de 1970–2007, atribuible al incremento en la demanda de trabajadores más cualificados y el direccionamiento de la inversión privada hacia sectores de mayor productividad.

Fuente: Elaboración propia

### 1.5. Comentarios finales

Los aportes teóricos expuestos en este capítulo revelan desde la perspectiva micro y macroeconómica, que las diferencias salariales se determinan principalmente por factores como: la productividad, el nivel de cualificación del trabajador, el poder de negociación colectivo, la dinámica del mercado laboral, la experiencia y las características no pecuniarias de los empleos. Mientras que los enfoques del crecimiento económico enfatizan la importancia del capital fijo, el ahorro, la inversión, la tecnología y el capital humano como principales determinantes del crecimiento.

De forma consecutiva se ha presentado el aporte referencial de Kuznets (1955), en donde se proyecta una relación de corto y largo plazo, entre la desigualdad y crecimiento, que según el

criterio de la hipótesis de Kuznets, se intensifica de forma negativa en las primeras fases de desarrollo, para luego revertirse conforme la fuerza laboral se sitúa en el sector moderno, extendiendo con ello la industrialización y urbanización, entorno que se caracteriza por asignaciones salariales más equitativas entre trabajadores. De esta forma se concibe una visión general del sustento teórico referencial en esta investigación.

En el contexto empírico se ha presentado una diversidad de argumentaciones que contrastan una relación positiva como negativa, tanto en el ámbito internacional como a nivel de América Latina, en donde la evidencia que promueve un efecto positivo entre desigualdad y crecimiento, se rigen por los incrementos en la inversión, derivados de una mayor propensión al ahorro en los estratos de ingresos superiores; mientras que la evidencia que sustenta un efecto negativo trasciende a causa de la inconformidad sociopolítica, las imperfecciones del mercado y las fuertes tasas impositivas.

## **CAPÍTULO 2**

### **DESIGUALDAD SALARIAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO EN ECUADOR**

## **2.1. Introducción**

El presente capítulo comprende una reseña histórica de la política salarial y laboral del Ecuador, seguida de una breve cobertura de la dinámica del mercado laboral, junto a un compendio evolutivo a nivel nacional de la desigualdad distributiva y crecimiento económico.

El enfoque de la desigualdad se sustenta en base al comportamiento que registra el coeficiente de Gini del ingreso, en donde además se realiza una comparabilidad con otros indicadores complementarios, proyectando así la evolución y tendencia, de la desigualdad desde el contexto nacional.

Por su parte el crecimiento económico, se referencia en niveles y tasas de crecimiento del VAB per cápita petrolero y no petrolero, de esta forma se apertura una visión complementaria y estrategia que permite desagregar la fluctuación cíclica y la tendencia del crecimiento nacional, reforzando con ello el carácter interpretativo de la dinámica de las actividades económicas en términos per cápita. De forma adicional se matiza desde una perspectiva general y evolutiva, la relación entre la desigualdad y el crecimiento.

La información cuantitativa, se recopila de la base de datos del Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE), de información de la Cuentas Nacionales elaborada por el Banco Central del Ecuador (BCE) y de la encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo en el área urbana y rural (ENEMDU) IV trimestre, que es elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC) entre 2007 – 2014.

## **2.2. Reseña histórica de la política salarial y laboral en Ecuador**

En 1936 se confiere la primera ley de salarios para trabajadores ecuatorianos, estableciendo con ello los jornales y remuneraciones mínimas, que luego pasan a formar parte en 1938 de la Ley de Protección de Salarios y Sueldos, garantizando con ello las remuneraciones mínimas. Más adelante se incorporan de manera adicional remuneraciones complementarias, dando origen así en 1962 al Décimo Tercer Sueldo y en 1968 al Décimo Cuarto Sueldo; luego en el mismo año según revisión legislativa se modifica la última ley de salarios, instituyendo así la categorización de salarios, en base a remuneraciones por sectores económicos y áreas geográficas. Sin embargo esta fijación salarial carecía de una organización técnica en términos cuantitativos, que de cierta manera limitaba la eficiencia de la disposición legal, en la estructuración de salarios que estimulen el bienestar y productividad de los trabajadores.

Es por ello que en 1974 se crea el Consejo Nacional de Salarios (CONADES) a fin de reestructurar el mecanismo de fijación salarial a nivel sectorial, y como entidad oficial de revisión de sueldos y salarios mínimos cada dos años, que luego según reglamento de 1979

se reduce a un año para la respectiva revisión, en donde además se incluye Comisiones Sectoriales de forma tripartita<sup>23</sup> como parte de socializar un consenso en el nivel óptimo del salario mínimo sectorial. De esta manera, una vez que se consolidaba una resolución de las diferentes comisiones, esta información pasaba al CONADES en donde según criterio técnico se diseñaban tablas salariales sectoriales que eran puestas a consideración del Ministerio del Trabajo y Recursos Humanos, para así fijar la respectiva revalorización del salario mínimo sectorial<sup>24</sup>. Posteriormente en 1981 se incluye la jornada laboral de 40 horas semanales dentro del Código de Trabajo.

A pesar de este esfuerzo metodológico por establecer una remuneración justa y equitativa, las fijaciones no respondían a una evaluación rigurosa a nivel cualitativo y cuantitativo de las actividades económicas, de tal manera que su fijación hasta inicios de la década de los 80 era limitada, en gran medida por la escasa información estadística y por la falta de inclusión de algunos sectores económicos (Córdova, 1982).

En 1989 el Congreso Nacional expide la Ley 24, la cual modifica el Artículo 134 del Código del Trabajo, facultando al poder ejecutivo la modificación del Salario Mínimo Vital General (SMVG); que luego es reformulada en 1991 a través de la Ley Reformatoria al Código del Trabajo, confiriendo el poder de fijación del SMVG al CONADES, de forma semestral, además de la facultad para ejercer aumentos generales sobre las remuneraciones. El mismo año también se pone en vigencia la Ley Maquilla y Trabajo a Tiempo Parcial, además de la Ley de Zonas Francas y la introducción del trabajo por horas.

En 2000 se incorporan nuevas reformas salariales, en donde se fusiona el salario mínimo y las remuneraciones extras, dando origen al salario básico unificado, el cual se constituye como un mecanismo de indexación salarial, por cuanto su incremento se realiza en función de aumento en los precios y la productividad del trabajo.

Entre 1998 y 2005 se implementan nuevas reformas laborales encaminadas a flexibilizar el mercado laboral, de esta forma se incentiva la contratación de empresas de intermediación laboral y tercerización de servicios, dentro de áreas de producción, bodegas y otros servicios del contratante. En 2006 se legalizan estas actividades, creando una masificación de este tipo de empresas, que incluso contaba con contratación de personal administrativo.

---

<sup>23</sup> Las comisiones tripartitas se constituían de un representante de los trabajadores, uno de los empleadores y un representante del Ministerio de Trabajo.

<sup>24</sup> Debido a que no todos los sectores productivos contaban con una comisión sectorial hasta ese momento, el Código de Trabajo también consigna la fijación del Salario Mínimo Vital General (SMVG). De esta manera se sustentan dos tipos de salario mínimo, el vital general y el legal, en donde primero representa la remuneración necesaria para cubrir las necesidades de subsistencia, y el segundo se establece en función de la actividad sectorial y localización geográfica.

Es a partir del 2008 que según Mandato 8 de la Asamblea Constituyente se elimina la tercerización y otras figuras similares de precarización laboral, en donde se especifica que solo podrán subsistir aquellas empresas prestadoras de actividades complementarias, que realizan actividades de vigilancia, seguridad, mensajería, alimentación y limpieza<sup>25</sup>. En este mismo año también se determina un límite a las remuneraciones para los empleados, autoridades y funcionarios del sector público, de 25 salarios básicos unificados, como medida para equiparar salarios en entidades del sector público e instituciones, eliminando con ello condiciones preferenciales y distorsiones salariales.

### **2.3. Evolución de mercado laboral en Ecuador**

La dinámica laboral del Ecuador a lo largo de su historia se ha caracterizado por amplios niveles de informalidad, además de una fuerte precariedad e inestabilidad del trabajo formal, acompañados de marcadas fluctuaciones del desempleo, como resultado de la volatilidad económica y heterogeneidad productiva.

Es a partir de la década de los 90's cuando se intensifica el deterioro laboral, debido a la implementación de reformas económicas bajo lineamientos de carácter neoliberal, que se sustentaban principalmente en la liberalización del comercio, la flexibilidad del mercado laboral y desregularización financiera, en donde se buscaba la estabilidad macroeconómica y la consolidación de mayores niveles de productividad. Sin embargo esta estrategia económica, ocasionó mayores niveles de inestabilidad laboral e inflación, acompañados de fuertes depreciaciones del tipo de cambio, que derivaron en una crisis económica y política.

Estos constantes cambios en la estructura del mercado de trabajo en los noventas, confluyeron en incrementos de los niveles de desempleo y subempleo, que afectaron de forma más visible aquellos segmentos poblacionales de mayor restricción al acceso laboral, entre ellos a las mujeres, jóvenes, indígenas, afroecuatorianos y población pobre. (SIISE, 2007).

En el primer trimestre del 2000, el gobierno procede a cambiar el régimen monetario (dolarización) lo que da paso a una masiva emigración de la fuerza laboral hacia países desarrollados, intensificando así el desplazamiento interno de trabajadores rurales a centros urbanos, para de esta forma reemplazar la fuga de mano de obra, ocasionando con ello cierto descenso en los niveles salariales y en la productividad nacional.

Luego de la dolarización de la economía, se presenta una reducción progresiva de las tasas inflacionarias, reduciéndose a un dígito en 2003, lo que permite una relativa recuperación de

---

<sup>25</sup> Este mandado también establece que los trabajadores de las empresas prestatarias de los servicios recibirán el proporcional de las utilidades de las empresas usuarias, siempre y cuando las utilidades de las empresas servicios no excedan a las usuarias.

los salarios reales, que derivan en una disminución de los niveles de pobreza, que junto a un aumento acelerado del precio del petróleo e incrementos en las remesas de emigrantes, dan lugar a la reactivación económica, que se expresa con una mejor perspectiva laboral.

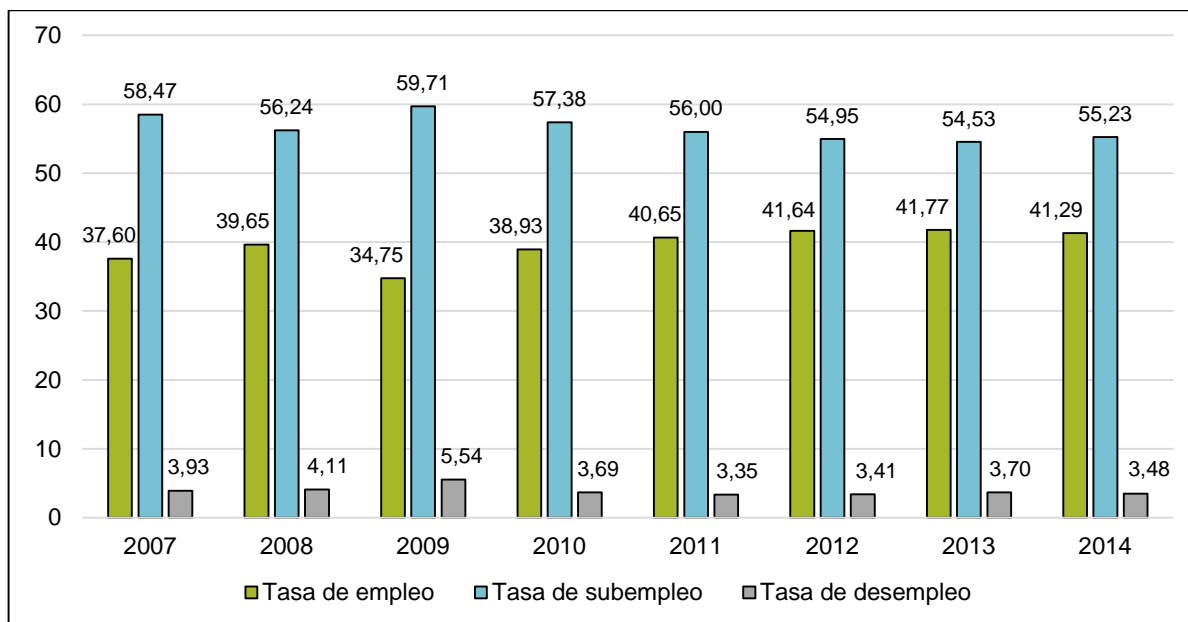


Figura 2.1. Mercado laboral en Ecuador.

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU 2007 – 2014.

En Figura 2.1 se precisa una mejor visión del mercado laboral ecuatoriano entre 2007-2014, en donde resulta visible un aumento de la tasa de empleo, junto a una reducción continua de la tasa de subempleo y desempleo, lo que en cierta medida refleja una tendencia favorable sobre la estabilidad laboral y una dinámica creciente de las actividades económicas en últimos años. Sin embargo aún persiste el subempleo con valores altos, lo cual se constituye en un reto para la política laboral y económica.

## 2.4. Desigualdad en Ecuador

Desde la perspectiva histórica, la economía ecuatoriana se ha caracterizado por mantener altos grados de concentración de la riqueza e ingreso, lo que ha consolidado la perpetuidad de las desigualdades, incrementando con ello la vulnerabilidad sobre los segmentos inferiores, lo que en cierta medida explica la masiva emigración de las últimas décadas.

A finales de los 90's la desigualdad se intensifica a causas de reformas de corte neoliberal, que se implementaron bajo el argumento de modernización del Estado, lo que derivó en una crisis económica y social, que redujo severamente los ingresos y la capacidad de consumo de los hogares, exacerbando así las desigualdades a nivel nacional.

Según SIISE (2001), la proporción del ingreso entre el 10% más rico y el 10% más pobre entre 1990 a 2000, se amplió de 20 a 41 veces, representando además un incremento de 10% del decil más rico de los hogares sobre participación total, mientras que el decil más pobre disminuyó de 1.8% a 1.1%, provocando un marcado aumento del coeficiente de Gini de 0.456 a 0.555.

Para León y Vos (2000), la constante amplitud de la desigualdad del ingreso laboral hasta finales de los 90, también respondió al incremento de la brecha entre las remuneraciones de los trabajadores del sector moderno y del sector informal. En donde además la demanda de mano de obra hacia trabajadores con mayores niveles de educación desplazó a los trabajadores no cualificados hacia el sector informal, incrementando con ello la pobreza.

Luego de la dolarización formal de la economía, la desigualdad se revierte progresivamente, lo que se refleja en una reducción de la pobreza y desempleo, junto a incrementos del salario real, además de una disminución del coeficiente de Gini de 0.518 a 0.494 entre 2000 a 2005.

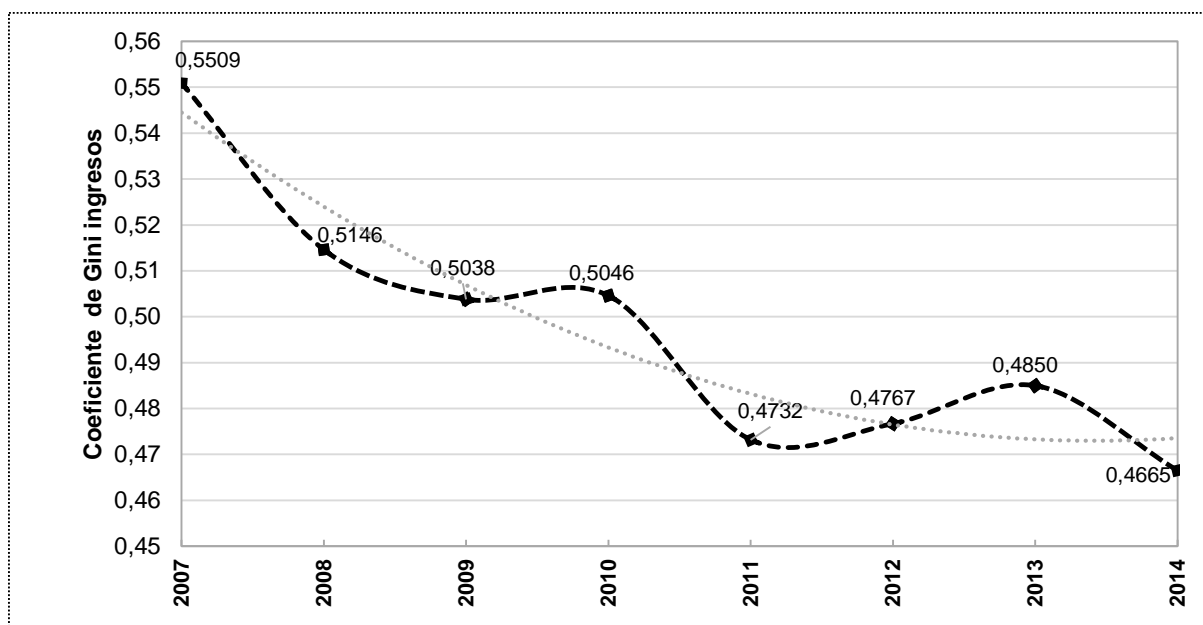


Figura 2.2 Coeficiente de Gini de ingresos en Ecuador.

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas nacionales del Banco Central del Ecuador.

En la Figura 2.3 se observa la evolución del coeficiente de Gini del ingreso a nivel nacional entre 2007-2014, en donde se denota una tendencia descendente continua, que se sitúa en promedio en 0.4969, lo que ratifica un notable avance en la reducción de las desigualdades en términos de ingresos, que en cierta forma es atribuible a la eficacia de las últimas políticas económicas en materia de redistribución de los beneficios del ingreso nacional, configurando así un panorama alentador en la reducción de las brechas de inequidad.



Es evidente que la inequidad del ingreso entre 2007-2014 cae de forma sistemática e independientemente del ciclo macroeconómico, lo que responde a una política pública, de mayor eficiencia en la generación de empleo, transferencias monetarias directas e inversión en servicios públicos.

En la Figura 2.3 se proyecta una comparabilidad entre algunas medidas distributivas del ingreso entre 2007-2014, en donde se observa de forma conjunta una marcada tendencia descendente, lo que sugiere de forma generalizada que la distribución del ingreso tiende a ser más equitativo. En donde coeficiente de Gini por su mayor sensibilidad en las diferencias del ingreso en medio de la distribución, revela que la desigualdad entre los estratos medios de la población tiende a reducirse significativamente. Por otra parte el índice de Theil por su mayor sensibilidad entre el extremo superior e inferior de la distribución, indica que la brecha de desigualdad entre la población de mayor ingreso y menor ingreso, tiende a reducirse de forma progresiva, lo que se evidencia en mayor amplitud hasta el 2009, con cierto aumento en 2010, y un nuevo descenso hasta 2014. Mientras que el índice de Atkinson ( $\epsilon=1$ ) dada su mayor sensibilidad en el extremo inferior de la distribución, demuestra que la desigualdad en los estratos inferiores de la población también tiende a reducirse de manera continua.

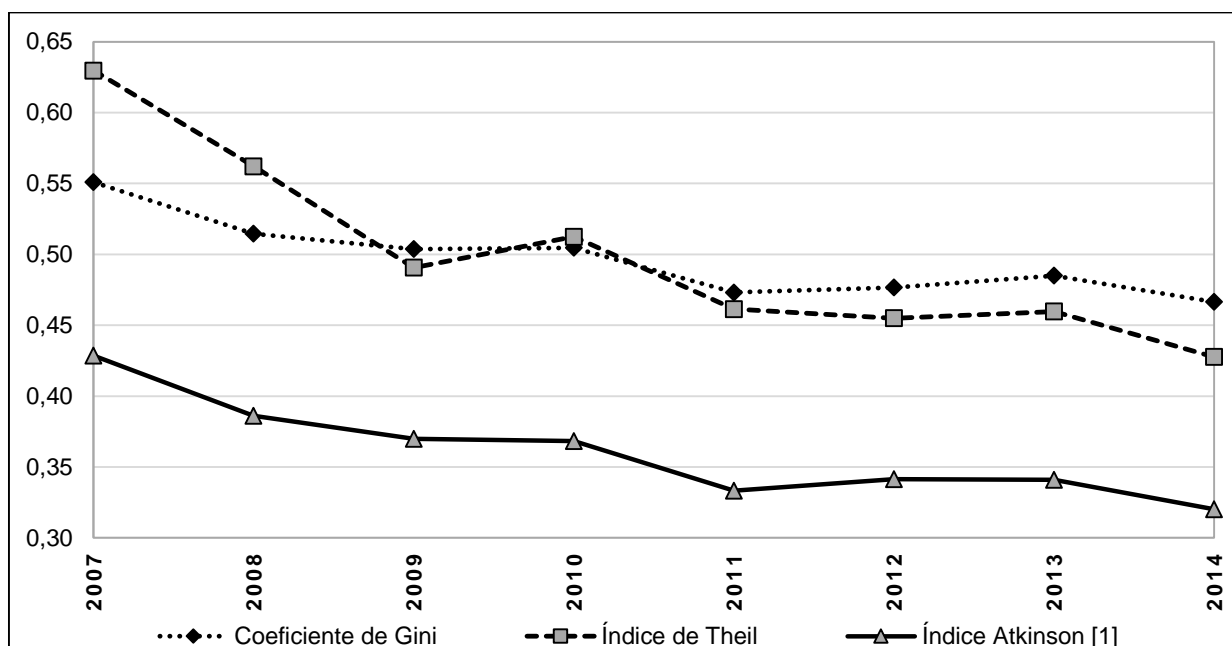


Figura 2.3 Indicadores de desigualdad del ingreso.

Fuente: Elaboración propia en base a información del Sistema de Indicadores del Ecuador (SIISE).

De esta forma en términos generales se evidencia que la desigualdad desde contexto nacional entre 2007-2014, tiende a reducirse significativamente en todos los segmentos de la distribución, lo que revierte la tendencia de la década anterior y consolida una mejor perspectiva en términos redistributivos, que de mantenerse implicaría un impacto estructural.

## 2.5. Crecimiento económico en Ecuador

Desde contexto histórico, el crecimiento en la economía ecuatoriana se ha caracterizado por una fluctuabilidad constante, resultado de la excesiva dependencia de los *commodities* de exportación<sup>26</sup>, especialmente el petróleo, lo que trasciende en una vulnerabilidad constante ante las oscilaciones de los precios de sus exportaciones en el mercado internacional.

En los inicios de la década de los 70's el crecimiento experimentó su mayor incremento por efecto del auge petrolero, lo que indujo una expansión de varios sectores económicos, que luego por desequilibrios de orden interno y externo confluyeron en una reducción progresiva en los 80's especialmente por continuas devaluaciones, por la excesiva canalización de recursos al pago de la deuda externa y por un debilitamiento del mercado petrolero. A finales de la década del 90's el crecimiento registra su mayor descenso como resultado de la implementación de políticas de apertura externa y austeridad fiscal, que junto a una depreciación del tipo de cambio y una contracción del precio del petróleo, derivaron en una crisis sociopolítica y financiera, que contrajo el crecimiento a valores extremos.

A partir del 2000 la crisis comenzó a diluirse parcialmente, acompañada de favorables condiciones externas, como el incremento del precio del petróleo y mayor flujo de remesas por parte de los emigrantes, lo cual permitió alentar el consumo interno, derivando en incrementos del crecimiento económico. En 2004 el crecimiento registra un nuevo ascenso, como resultado de la entrada en operación del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP).

Luego de esta breve revisión histórica, resulta importante destacar el crecimiento económico durante el periodo de esta investigación, para ello se referencia su cuantificación en base a la evolución del VAB per cápita petrolero y no petrolero, en niveles y en términos per cápita.

En la Figura 2.4 se presenta la evolución de la tasa de crecimiento a través del VAB per cápita petrolero y no petrolero, en donde se observa una alta fluctuabilidad económica en términos per cápita, que revela un gran descenso del VAB per cápita petrolero en 2009, por efecto de la reducción del precio de petróleo y por factores exógenos derivados de la crisis inmobiliaria internacional, lo que trasciende sobre el VAB per cápita no petrolero, confirmando con ello una alta dependencia de la economía ecuatoriana de la actividad petrolera. Entre 2010 y 2011 se registra una marcada recuperación, que luego tiende a descender levemente. En promedio el crecimiento entre 2007-2014 del VAB per cápita petrolero se sitúa en 10.34%, mientras que el VAB per cápita no petrolero registra un promedio de 10.48%, lo que sugiere que la dinámica

---

<sup>26</sup>El crecimiento de la economía del Ecuador a lo largo de su historia ha dependido principalmente de la exportación de bienes primarios como cacao (1866-1925), banano (1946-1968) y petrolero (1972-hasta la actualidad).

de las actividades económicas excluyendo la actividad petrolera, tienden a un mayor crecimiento, lo que en cierta forma proyecta una expansión de la estructura productiva dentro de la economía nacional, que confluye en favorables expectativas económicas desde la perspectiva de la diversificación de la estructura productiva. Sin embargo aún resulta evidente la vulnerabilidad económica ante factores exógenos, principalmente asociados al precio del petróleo en los mercados internacionales.

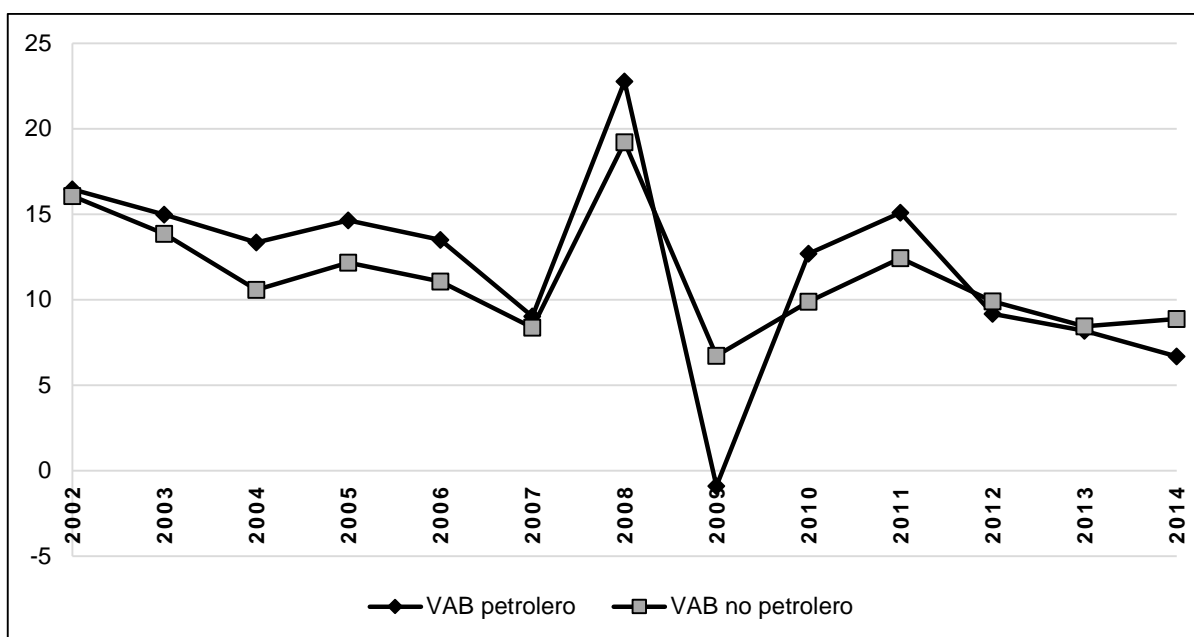


Figura 2.4 Tasa de crecimiento anual del VAB petrolero y no petrolero.

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador.

De esta forma se visualiza que el crecimiento económico ecuatoriano es altamente volátil y vulnerable tanto ante shocks exógenos como endógenos por efecto de sus estructura primario exportadora, en donde su variación también trasciende de forma directa sobre otras variables macroeconómicas fundamentales

En la Figura 2.5 de forma complementaria al análisis anterior se exhibe una comparabilidad entre la evolución del coeficiente de Gini del ingreso y el VAB per cápita petrolero y no petrolero. En donde se observa que las inequidades distributivas del ingreso mantienen una tendencia decreciente que se acentúa en 2009 y 2011, mientras que el crecimiento desagregado en términos per cápita en petrolero y no petrolero, registra un notable incremento, lo que conjetura que durante 2007-2014, el bienestar de la población ecuatoriana se incrementó, tanto por un aumento sostenible del VAB per cápita como por una redistribución más eficiente del ingreso, lo que escenifica un panorama favorable para la calidad y nivel de vida de la población ecuatoriana. De esta forma se corrobora que durante el periodo de estudio, el crecimiento económico marca una tendencia ascendente, mientras que la inequidad del ingreso registra una progresiva tendencia descendente.

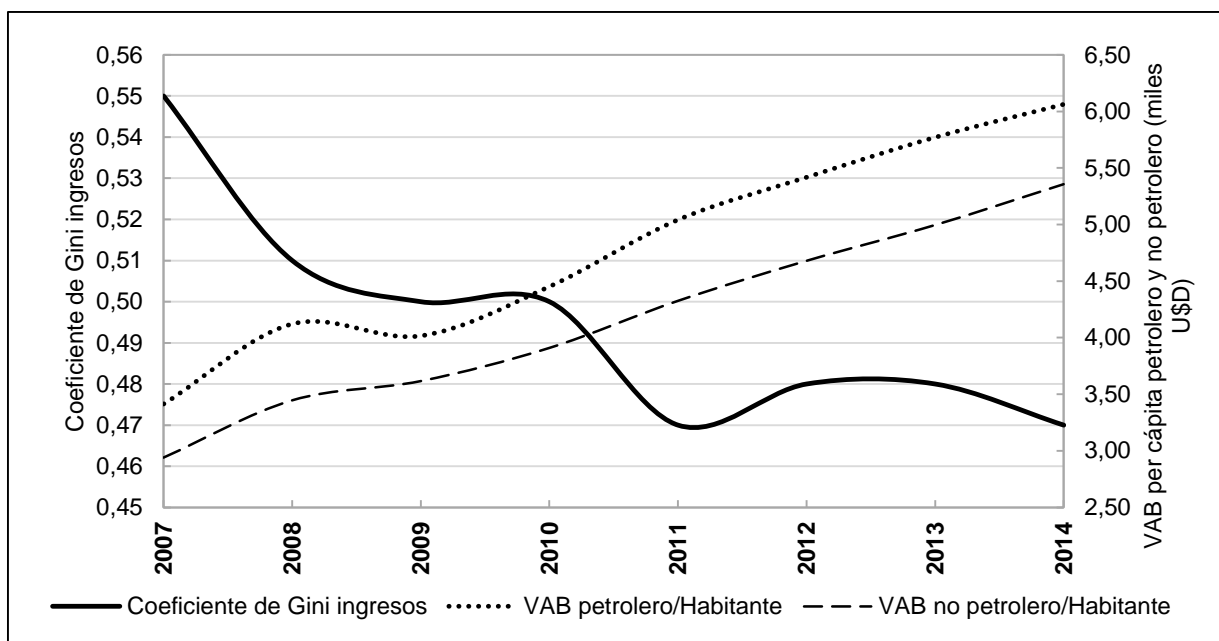


Figura 2.5 Coeficiente de Gini de ingresos y VAB per cápita petrolero y no petrolero.

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador.

En términos generales la economía ecuatoriana entre 2007-2014, presenta un perfil económico alentador desde el contexto nacional, que sugiere un mayor dinamismo de las actividades económicas, junto a una redistribución más equitativa del ingreso<sup>27</sup>, lo que configura un avance importante para el alcanzar el desarrollo.

<sup>27</sup>Según Ramírez (2008) el impacto de las políticas que fomentan la equidad son más significativas que el impacto de las políticas que promueven el crecimiento en Ecuador, por lo que sugiere que para consolidar el desarrollo es necesario que se distribuya creciendo y se crezca redistribuyendo.

### **CAPÍTULO 3**

## **DESIGUALDAD SALARIAL Y CRECIMIENTO ECONÓMICO PROVINCIAL**

### **3.1. Introducción**

En este capítulo se presenta una breve cobertura de la dinámica del mercado laboral ecuatoriano a nivel provincial, además se expone un análisis estadístico y espacial, de las principales variables que se referencian para relacionar la desigualdad salarial y el crecimiento económico durante 2007-2014. De esta manera se prevé evaluar el comportamiento laboral, desigualdad y crecimiento económico en las diferentes unidades provinciales.

Para ello que se utiliza como medida de la desigualdad, el coeficiente de Gini salarial que se extrae los salario por hora de los asalariados de las 21 provincias que se estipulan en esta investigación, además de otras medidas de desigualdad distributiva que se calculan del ingreso per cápita. De igual forma se desagrega el Valor Agregado Bruto (VAB) de acuerdo al origen de su composición, en petrolero y no petrolero, para de acuerdo a ello evaluar la distribución del crecimiento económico provincial, en términos per cápita y de participación.

La información, corresponde a la base de datos de la encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo en el área urbana y rural (ENEMDU) IV trimestre, que es elaborada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos del Ecuador (INEC), además de información anual de las Cuentas Provinciales estructuradas por el Banco Central del Ecuador (BCE).

### **3.2. Mercado laboral en las provincias del Ecuador**

Para articular una mejor visión de la dinámica del mercado laboral en las provincias del Ecuador durante 2007-2014, se extrae de la población económicamente activa (PEA), la tasa de empleo, subempleo y desempleo; para en base a ello ilustrar de forma breve el comportamiento laboral a nivel provincial.

En la Tabla 3.1, se describe desde una perspectiva general la evolución de la PEA dentro del mercado laboral durante 2007, denotando una marcada divergencia a nivel provincial. En donde se observa que las provincias de mayor tasa de empleo corresponden a Pichincha 60.17%, Guayas 47.00%, Azuay 46.92% y Pastaza 46.35%; mientras que en menor participación se encuentran Loja 33.53%, Chimborazo 30.18%, Napo 28.15% y Bolívar 18.45%. Para el año 2014 las provincias de mayor tasa de empleo se sitúan en Pichincha 60.12%, Guayas 55.54% y Azuay 51.45% y El Oro 50.45%; en contraste las menor participación corresponde a Morona Santiago 33.31%, Chimborazo 30.50, Zamora Chinchipe 32.79% y Bolívar 25.33%.

En cuanto a la tasa de subempleo se evidencia en 2007 que las provincias que registran un mayor porcentaje son Bolívar 78.42%, Chimborazo 68.01%, Cotopaxi 64.92% y Napo 64.54%; mientras que en menor participación se encuentran El Oro 50.11%, Azuay 49.06%, Guayas

46.47 y Pichincha 33.79%. Para el año 2014 las tasas de subempleo más altas se concentran en Bolívar 72.89, Chimborazo 67.99%, Cotopaxi 61.32% y Carchi 60.21; mientras con menor participación se encuentran El Oro 46.80, Azuay 46.74%, Guayas 39.81 y Pichincha 28.83%.

Tabla 3.1 Evolución del mercado laboral ecuatoriano 2007 – 2014.

Provincia	Población económicamente activa (PEA)					
	Tasa de empleo		Tasa de subempleo		Tasa de desempleo	
	2007	2014	2007	2014	2007	2014
<b>Azuay</b>	46.92	51.16	49.06	46.74	4.02	2.10
<b>Bolívar</b>	18.45	25.33	78.42	72.89	3.13	1.78
<b>Cañar</b>	33.65	37.54	63.21	59.81	3.13	2.66
<b>Carchi</b>	34.26	36.37	61.64	60.21	4.10	3.42
<b>Chimborazo</b>	30.18	30.50	68.01	67.99	1.82	1.52
<b>Cotopaxi</b>	33.62	36.52	64.92	61.32	1.46	2.16
<b>El Oro</b>	45.82	50.45	50.11	46.80	4.07	2.75
<b>Esmeraldas</b>	38.95	37.48	55.48	56.50	5.57	6.03
<b>Guayas</b>	47.00	55.54	46.47	39.81	6.53	4.65
<b>Imbabura</b>	39.20	42.44	56.45	52.73	4.35	4.83
<b>Loja</b>	33.53	35.80	61.84	59.82	4.64	4.38
<b>Los Ríos</b>	37.16	36.23	57.57	59.23	5.27	4.54
<b>Manabí</b>	34.36	39.59	61.61	56.53	4.03	3.88
<b>Morona Santiago</b>	36.73	33.31	63.03	63.51	0.24	3.17
<b>Napo</b>	28.15	40.26	64.54	56.30	7.31	3.44
<b>Orellana</b>	36.79	44.70	61.43	51.54	1.79	3.76
<b>Pastaza</b>	46.35	38.79	51.70	57.99	1.95	3.22
<b>Pichincha</b>	60.17	68.12	33.79	28.83	6.05	3.06
<b>Sucumbíos</b>	40.22	46.91	54.88	48.10	4.89	4.99
<b>Tungurahua</b>	33.86	47.27	62.67	49.82	3.47	2.91
<b>Zamora Chinchipe</b>	34.25	32.79	61.03	63.38	4.72	3.84

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU 2007 – 2014.

Referente a la tasa de desempleo, se observa en 2007 que las provincias que mayor participación presentan son Napo 7.31%, Guayas 6.53%, Pichincha 6.05% y Esmeraldas 5.57; mientras que en menor desempleo se sitúan Chimborazo 1.82%, Orellana 1.79%, Cotopaxi 1.46% y Morona Santiago 0.24%. Para el año 2014 entre las provincias de mayor tasa de desempleo se encuentran Esmeraldas 6.03%, Sucumbíos 4.99%, Imbabura 4.83% y Guayas 4.65%; mientras con menor porcentaje se ubican Cotopaxi 2.16%, Azuay 2.10%, Bolívar 1.78% y Chimborazo 1.52%.

De esta manera se distingue que las provincias que mejor escenario laboral presentan, por sus altos niveles de empleo y menor subempleo y desempleo entre 2007 - 2014, corresponden a Pichincha y Azuay, lo cual puede ser atribuible al mayor dinamismo de sus actividades económicas. Por otra parte en términos generales, resulta evidente una tendencia favorable

sobre el mercado laboral, dado que el empleo se incrementa, mientras desciende el subempleo y desempleo, lo que en cierta manera refleja un efecto positivo de últimas reformas laborales, junto a un mayor dinamismo productivo, lo que sugiere una reducción progresiva de las disparidades y la rotación laboral, sin embargo aún resultan visibles las diferencias provinciales dentro del ámbito laboral.

### **3.3. Desigualdad salarial en las provincias del Ecuador**

En esta sección se proyecta de forma inicial un análisis desde un contexto estadístico de la desigualdad salarial a nivel provincial, para ello se presenta la descripción de la evolución que registra el salario promedio nominal, por hora<sup>28</sup> y el coeficiente de Gini salarial<sup>29</sup>, en base a información secundaria recopilada y calculada de los asalariados y/o empleadas domésticas ocupados de la Encuesta Nacional de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) de 2007-2014. De forma posterior se sustenta un análisis de carácter espacial para identificar desde una visión territorial, la amplitud de la desigualdad salarial.

#### **3.3.1. Análisis estadístico de la desigualdad salarial.**

Este apartado contempla un análisis estadístico de la desigualdad salarial, para ello se considera las diferentes medidas de salarios, que se obtuvieron de los asalariados y/o empleadas domésticas, que se encuentran ocupados en las diferentes provincias. De esta manera se identifica aquellas provincias que registran niveles superiores, medios e inferiores en términos salariales, estableciendo así un enfoque estratégico que permite identificar las desigualdades provinciales.

En la Tabla 3.2 se evidencia que los salarios promedios nominales más altos de las provincias durante 2007 corresponden a Pichincha 349.72, Morona Santiago 348.43, Orellana 348.43 y Azuay 285.97; en un estándar medio se identifica a las provincias de Pastaza 274.19, Guayas 269.52, Tungurahua 254.32 y Chimborazo 250.51; mientras que los salarios promedio más bajos se registran en Manabí 194.99, Los Ríos 191.69, Bolívar 187.84 y Carchi 179.29. Para el año 2014 los salarios promedio más altos se sitúan en Pichincha 566.03, Morona Santiago 522.49, Orellana 512.83 y Loja 501.50; mientras que los más bajos corresponden a Bolívar 378.20, Carchi 375.31, Manabí 356.69 y Los Ríos 321.01. El resto de provincias se aproximan a un rango medio, aunque con las respectivas diferencias.

---

<sup>28</sup> El salario por hora se lo estructura en base al cociente entre las remuneraciones salariales mensuales y horas semanales multiplicados por 4.2.

<sup>29</sup> Este índice se determina en base a los salarios por hora de los asalariados ocupados según metodología sugerida por Philippe Van Kerm (1994), en donde si el valor se aproxima a 1 se atribuye una mayor desigualdad salarial, si es cercano a 0.5 una desigualdad media, mientras que si aproxima a cero 0 se confiere una menor desigualdad salarial.



En 2007 se observa que las provincias de alta remuneración salarial promedio por hora, corresponden a Morona Santiago 1.82, Pichincha 1.74, Azuay 1.60 y Pastaza 1.59; mientras tanto las que registran menores salarios promedio por hora son Imbabura 1.18, Manabí 1.15, Los Ríos 1.07 y Carchi 1.04. Respecto al año 2014 los salarios promedio por hora más altos son para Pichincha 3.38, Tungurahua 3.03, Azuay 2.86 y Napo 2.84, mientras que las provincias de menor remuneración salarial promedio por hora pertenecen a Carchi 2.25, Bolívar 2.20, Manabí 2.17, y Los Ríos 1.93.

Paralelamente se obtiene el coeficiente de Gini salarial a partir de cálculo distributivo de los salarios por hora de los asalariados que se encuentran ocupados dentro del mercado laboral, en base a ello se visualiza la desigualdad salarial en las diferentes provincias, evidenciando con ello que en 2007 las provincias que presentan mayor desigualdad son Sucumbíos 0.50, Tungurahua 0.49, Bolívar 0.48 y Morona Santiago 0.48; mientras que las provincias de menor desigualdad corresponde a Pastaza 0.40, Cañar 0.38, Zamora Chinchipe 0.38 y Los Ríos 0.36. De esta manera se corrobora que la provincia que mayor desigualdad salarial presenta en 2007 corresponde a Sucumbíos y la de menor desigualdad a Los Ríos.

Tabla 3.2 Estadísticos descriptivos del salario por provincia.

Provincia	Asalariados y/o empleadas domésticas					
	Salario promedio nominal		Salario promedio por hora		Coeficiente de Gini salarial	
	2007	2014	2007	2014	2007	2014
<b>Azuay</b>	285.97	456.82	1.60	2.86	0.40	0.34
<b>Bolívar</b>	187.84	378.20	1.39	2.20	0.48	0.36
<b>Cañar</b>	219.25	422.03	1.28	2.62	0.38	0.37
<b>Carchi</b>	179.29	375.31	1.04	2.25	0.42	0.37
<b>Chimborazo</b>	250.51	485.27	1.49	2.73	0.45	0.38
<b>Cotopaxi</b>	206.14	449.42	1.28	2.38	0.40	0.33
<b>El Oro</b>	212.03	413.39	1.29	2.49	0.42	0.32
<b>Esmeraldas</b>	216.88	402.86	1.23	2.31	0.43	0.38
<b>Guayas</b>	269.52	419.50	1.32	2.64	0.42	0.34
<b>Imbabura</b>	216.69	410.48	1.18	2.44	0.44	0.33
<b>Loja</b>	234.69	501.50	1.41	2.72	0.42	0.40
<b>Los Ríos</b>	191.69	321.01	1.07	1.93	0.36	0.28
<b>Manabí</b>	194.99	356.69	1.15	2.17	0.42	0.34
<b>Morona Santiago</b>	348.43	522.49	1.82	2.81	0.48	0.36
<b>Napo</b>	229.97	477.25	1.39	2.84	0.42	0.35
<b>Orellana</b>	311.23	512.83	1.41	2.76	0.43	0.36
<b>Pastaza</b>	274.19	471.50	1.59	2.79	0.40	0.34
<b>Pichincha</b>	349.72	566.03	1.74	3.38	0.44	0.39
<b>Sucumbíos</b>	239.92	476.12	1.46	2.68	0.50	0.33
<b>Tungurahua</b>	254.32	427.72	1.57	3.03	0.49	0.35
<b>Zamora Chinchipe</b>	201.85	440.10	1.22	2.55	0.38	0.35

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU 2007 –2014

Para el año 2014 la evolución de este índice registra los valores más altos para las provincias de Loja 0.40, Pichincha 0.39, Chimborazo 0.38 y Esmeraldas 0.38; por su parte en un estándar medio se encuentran provincias como Carchi 0.37, Chimborazo 0.37, Morona Santiago 0.36 y Pastaza 0.36; mientras que las provincias que presentan menores valores corresponden a Cotopaxi 0.33, Imbabura 0.33, El Oro 0.32 y Los Ríos 0.28. De esta forma se evidencia que la mayor desigualdad salarial en 2014 se concentra en las provincias de Loja y Pichincha, mientras que El Oro y Los Ríos resultan ser las más equitativas en términos salariales.

En términos generales durante el período que comprende este estudio se observa una marcada disparidad salarial entre provincias respecto al salario promedio, en donde las provincias de Pichincha, Morona Santiago y Orellana registran los valores más altos, mientras que Los Ríos y Carchi presentan los valores más bajos. En cuanto a la remuneración salarial por hora se evidencia que las provincias que se sitúan en lo más alto son Pichincha y Azuay; mientras que con una remuneración más baja se ubican Los Ríos y Manabí.

Referente al coeficiente de Gini salarial se observa que la desigualdad de salarios tiende a disminuir desde 2007 a 2014 en las diferentes provincias del Ecuador, aunque presentando valores altos durante este periodo en provincias como Sucumbíos Pichincha y Loja, y valores bajos en Los Ríos y El Oro. De esta manera se determina que a pesar que aún persiste la desigualdad entre provincias, también es evidente que la inequidad salarial en términos generales ha experimentado una tendencia decreciente, lo cual se percibe en una relativa disminución del índice que se emplea para su cuantificación, que de cierta forma refleja que las condiciones laborales para los asalariados ha mejorado desde la perspectiva remunerativa, atribuible de alguna manera a una distribución más equitativa del ingreso salarial, junto con el efecto positivo de las últimas políticas salariales y laborales.

De forma adicional se presentan varios índices que cuantifican la dispersión distributiva de los ingresos<sup>30</sup>, lo que complementa el presente análisis estadístico, dado que los salarios constituyen parte representativa de los ingresos, de esta forma se concibe un enfoque complementario, que refuerza el carácter interpretativo sobre la evolución de la desigualdad en las diferentes unidades provinciales.

En la Tabla 3.3 se presenta un conjunto de índices distributivos, compuesto por el coeficiente de Gini, Índice de Mehran, Índice de Piesch e índice de Atkinson de aversión media ( $\epsilon=1$ ), los cuales son calculados a partir del ingreso per cápita de los hogares en las diferentes provincias entre 2007-2014. Entre estos índices distributivos calculados a nivel provincial, se confiere un

---

<sup>30</sup> Estos índices son calculados a partir de los ingresos per cápita de los hogares en cada provincia, en base a información recopilada de la encuesta ENEMDU de 2007 a 2014, de esta manera se obtiene una aproximación de la distribución del ingreso provincial, que sirve como herramienta complementaria en el análisis de la presente investigación.

diagnóstico estadístico más exhaustivo sobre la evolución del coeficiente de Gini (ingresos) <sup>31</sup> ya que resulta más sensible en las diferencias de los ingresos sobre el medio de la distribución, de ahí su difundida utilización dentro del ámbito teórico y empírico, es por ello que a continuación se precisa su correspondiente descripción, seguido de un detalle generalizado del resto de índices.

Tabla 3.3 Índices distributivos de los ingresos por provincias.

Provincia	Ingreso per cápita hogares							
	Coeficiente de Gini		Índice de Mehran		Índice de Piesch		Índice de Atkinson ( $\epsilon=1$ )	
	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014
<b>Azuay</b>	0.50	0.47	0.64	0.58	0.43	0.41	0.38	0.32
<b>Bolívar</b>	0.58	0.49	0.72	0.62	0.51	0.42	0.48	0.34
<b>Cañar</b>	0.51	0.44	0.65	0.58	0.45	0.38	0.40	0.29
<b>Carchi</b>	0.52	0.48	0.65	0.61	0.45	0.42	0.39	0.34
<b>Chimborazo</b>	0.54	0.50	0.67	0.64	0.48	0.43	0.42	0.36
<b>Cotopaxi</b>	0.50	0.50	0.64	0.63	0.43	0.44	0.37	0.37
<b>El Oro</b>	0.46	0.46	0.58	0.57	0.40	0.40	0.31	0.30
<b>Esmeraldas</b>	0.54	0.53	0.67	0.66	0.48	0.46	0.42	0.39
<b>Guayas</b>	0.54	0.44	0.66	0.56	0.48	0.38	0.41	0.28
<b>Imbabura</b>	0.51	0.47	0.65	0.60	0.45	0.40	0.38	0.33
<b>Loja</b>	0.56	0.49	0.69	0.63	0.49	0.43	0.45	0.36
<b>Los Ríos</b>	0.56	0.42	0.66	0.54	0.51	0.36	0.43	0.26
<b>Manabí</b>	0.53	0.45	0.65	0.57	0.47	0.38	0.39	0.29
<b>Morona Santiago</b>	0.62	0.54	0.77	0.69	0.55	0.46	0.56	0.43
<b>Napo</b>	0.66	0.56	0.79	0.70	0.59	0.49	0.61	0.45
<b>Orellana</b>	0.52	0.50	0.68	0.65	0.45	0.43	0.42	0.39
<b>Pastaza</b>	0.47	0.55	0.59	0.70	0.42	0.47	0.33	0.46
<b>Pichincha</b>	0.52	0.48	0.65	0.60	0.46	0.42	0.39	0.33
<b>Sucumbíos</b>	0.55	0.50	0.69	0.64	0.48	0.42	0.44	0.36
<b>Tungurahua</b>	0.54	0.46	0.67	0.59	0.47	0.39	0.41	0.31
<b>Zamora Chinchipe</b>	0.49	0.52	0.62	0.65	0.42	0.46	0.34	0.39

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU 2007 – 2014

Se observa una evidente heterogeneidad en las provincias, respecto al valor correspondiente al coeficiente de Gini de ingresos<sup>32</sup>. Evidenciando con ello que los valores más inequitativos en 2007 son para las provincias de Napo 0.66, Morona Santiago 0.62, Bolívar 0.58, Los Ríos 0.56, Loja 0.56 y Sucumbíos 0.55. En una categorización media se encuentran Guayas 0.54,

<sup>31</sup> El coeficiente de Gini (ingresos) es una medida de concentración del ingreso, que resulta más sensible en las diferencias del medio de la distribución, en donde su variación comprende entre 0 (perfecta igualdad) a 1 (perfecta desigualdad).

<sup>32</sup> La segmentación de provincias según el valor del coeficiente de Gini (ingresos) para el año 2007 y 2014 se establece en tres rangos: alto (de 0.55 en adelante), medio (de 0.50 a 0.54) y bajo (de 0.50 a 0.54).

Esmeraldas 0.54, Chimborazo 0.54, Manabí 0.53, Carchi 0.52, Orellana 0.52, Pichincha 0.52, Imbabura 0.51, Cañar 0.51, Cotopaxi 0.50 y Azuay 0.50. Mientras que las provincias que mejor perfil distributivo presenta son El Oro 0.46, Pastaza 0.47 y Zamora Chinchipe 0.49

Referente al 2014 los valores más altos del coeficiente de Gini de ingresos corresponden para las provincias de Napo 0.56 y Pastaza 0.55. En un nivel medio se encuentran Morona Santiago 0.54, Esmeraldas 0.53, Zamora Chinchipe 0.52, Chimborazo 0.50, Cotopaxi 0.50, Orellana 0.50, Sucumbíos 0.50. En tanto que los valores más bajos se registran en Bolívar 0.49, Carchi 0.48, Loja 0.48, Pichincha 0.48, Imbabura 0.47, El Oro 0.46, Tungurahua 0.46, Manabí 0.45, Cañar 0.44, Guayas 0.44 y Los Ríos 0.42.

El índice de Mehran en 2007 registra los valores más altos para las provincias de Napo 0.79, Morona Santiago 0.77 y Bolívar 0.72; mientras que asigna los valores más bajos a El Oro 0.58, Pastaza 0.59 y Zamora Chinchipe 0.62. En 2014 los valores de mayor concentración son para Napo 0.70, Pastaza 0.70 y Morona Santiago 0.69.

En forma similar los índices de Piesch y Atkinson ( $\varepsilon=1$ ) evidencian que durante 2007 las provincias de mayor concentración corresponden Napo, Morona Santiago y Bolívar; mientras que las de menor concentración corresponden a El Oro y Zamora Chinchipe. Respecto al 2014 se distinguen que los valores más altos corresponden a Napo y Pastaza; mientras que los valores más bajos pertenecen a Los Ríos y Manabí.

Desde una perspectiva general se corrobora que las provincias de mayor desigualdad en la distribución del ingreso entre 2007-2014 corresponden a Napo y Morona Santiago, mientras que entre las provincias de menor concentración se ubican El Oro y Los Ríos. De esta forma se confirma una gran disparidad distributiva entre las distintas provincias, pero también resulta evidente que la desigualdad sigue una tendencia descendente a nivel provincial, lo que proyecta una mejor dinámica redistributiva a nivel de ingresos, que concierne un escenario de mayor igualdad para los próximos años, que pueden favorecer los procesos de convergencia territorial a nivel provincial.

### **3.3.2. Análisis espacial de la desigualdad salarial.**

Es pertinente realizar un diagnóstico espacial de las desigualdades territoriales desde la perspectiva salarial y su evolución temporal, para de esta manera evaluar de forma estratégica la eficacia de las políticas salariales y la trayectoria que mantienen las unidades provinciales dentro de las diferencias de orden remunerativo.

Para ello se realiza un análisis multiescala en base a las diferencias salariales cuantificadas por medio del coeficiente de Gini salarial a nivel provincial entre 2007-2014, mediante la estructuración gráfica "Box Map" a través de programa GeoDa, identificando con ello aquellas

provincias de mayor y menor desigualdad salarial, desde el ámbito territorial, reforzando así la visión estadística que se describió anteriormente.

En la Figura 3.1 se observa que entre las provincias de mayor desigualdad salarial (color naranja oscuro) en 2007 se encuentran Sucumbíos, Tungurahua, Morona Santiago, Bolívar, Chimborazo, Pichincha e Imbabura. En un nivel intermedio alto (color amarillo) se ubican Orellana, Esmeraldas, Napo, Imbabura, Manabí, Guayas, El Oro y Loja. En un nivel intermedio inferior (color azul) se localizan Zamora Chinchipe, Los Ríos y Cañar. Mientras que en un nivel inferior (color celeste) se hallan Cotopaxi, Azuay y Pastaza.

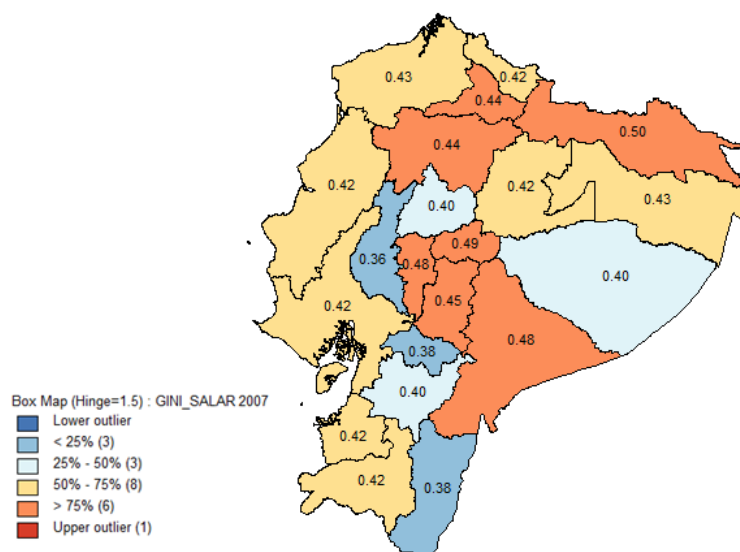


Figura 3.1 Desigualdad salarial 2007

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU

En líneas generales se identifica que las provincias de mayor desigualdad en términos salariales, tienden a agruparse en la zona norte y central del país, cuyas provincias se caracterizan por una alta actividad agrícola e industrial, que de cierta forma estaría derivando en brechas de desigualdad salarial entre los asalariados, por efecto de la heterogeneidad en la productividad sectorial; en un rango medio alto se distingue a la totalidad de las provincias de la región Costa; mientras que las provincias que se encuentran en un rango inferior se encuentran dispersas principalmente hacia parte sur del país.

En la Figura 3.2 se distingue que las provincias de mayor desigualdad salarial entre ocupados asalariados durante 2014, corresponde en un rango alto para Loja, Pichincha, Cañar y Chimborazo. En un nivel medio alto se encuentran Orellana, Morona Santiago, Napo, Tungurahua y Bolívar. En un nivel intermedio inferior se sitúan El Oro y Los Ríos. Mientras que en un rango inferior se identifican a Guayas, Manabí, Pastaza, Azuay, Sucumbíos, Cotopaxi e Imbabura.

Se verifica que la mayor desigualdad salarial tiende concentrarse de manera dispersa en la región Sierra, mientras que un nivel intermedio alto se concentra en todas las provincias de la región Costa y en algunas provincias de la parte norte de región Amazónica.

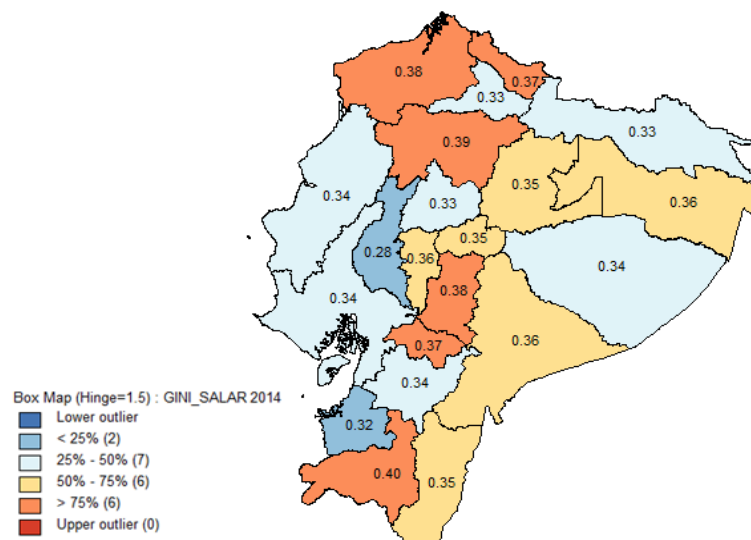


Figura 3.2 Desigualdad salarial 2014

Fuente: Elaboración propia en base a ENEMDU

La evolución de la desigualdad salarial provincial de 2007-2014 se caracteriza por la tendencia a agruparse dentro de la región Sierra; mientras que en rango intermedio alto la tendencia se proyecta hacia las provincias de la región Amazónica; además se distingue que la desigualdad tiende a reducirse principalmente entre las provincias de la región Costa. Esto marca un cambio en la distribución de la desigualdad en términos salariales, proyectando una reducción elevada en las provincias de la región Costa y una continua concentración de la desigualdad en las provincias de la región Sierra, lo que puede ser atribuible a diferencias en el nivel de cualificación de los asalariados, que de cierta forma confluye en una disparidad en el ámbito remunerativo salarial.

### 3.4. Crecimiento económico en las provincias del Ecuador

Este apartado comprende un análisis estadístico y espacial de la evolución del crecimiento económico en las provincias del Ecuador entre 2007-2014. Para ello se utiliza la información del VAB desde las Cuentas Provinciales del BCE, que luego de forma estratégica se desagrega según su composición, obteniendo así la participación y niveles provinciales del VAB petrolero y no petrolero, que posteriormente se divide por la población de cada provincia y se obtiene los valores per cápita correspondientes. De esta forma se instaura una visión integral que permite dimensionar el crecimiento desde ámbito intrarregional, para con ello visualizar su evolución, y si existe convergencia o divergencia entre las unidades provinciales.

### 3.4.1. Análisis estadístico del crecimiento económico.

En esta sección se realiza una descripción estadística del crecimiento económico, en base al grado de participación provincial sobre el VAB y el nivel per cápita, desagregando el análisis sobre la estructura del VAB, en petrolero y no petrolero. De esta forma se dimensiona el crecimiento provincial dentro del período 2007-2014, contextualizando así la dinámica de las actividades productivas desde un ámbito intrarregional.

Tabla 3.4 Estadísticos del VAB petrolero por provincia.

Provincia	VAB petrolero (miles U\$D)			
	Participación % VAB nacional		VAB petrolero per cápita	
	2007	2014	2007	2014
<b>Azuay</b>	4.91	4.87	3.50	5.71
<b>Bolívar</b>	0.58	0.54	1.55	2.53
<b>Cañar</b>	1.02	1.02	2.18	3.77
<b>Carchi</b>	0.68	0.71	2.13	3.69
<b>Chimborazo</b>	1.68	1.76	1.83	3.31
<b>Cotopaxi</b>	1.67	1.68	2.01	3.48
<b>El Oro</b>	3.07	3.77	2.54	5.30
<b>Esmeraldas</b>	3.18	2.39	3.50	3.77
<b>Guayas</b>	27.33	26.37	3.73	6.11
<b>Imbabura</b>	1.75	2.01	2.24	4.27
<b>Loja</b>	1.83	1.86	2.04	3.53
<b>Los Ríos</b>	3.33	3.53	2.17	3.85
<b>Manabí</b>	5.56	6.02	2.04	3.79
<b>Morona Santiago</b>	0.37	0.44	1.37	2.42
<b>Napo</b>	3.64	3.37	3.21	2.93
<b>Orellana</b>	6.95	8.34	30.31	52.35
<b>Pastaza</b>	0.94	0.81	5.99	7.78
<b>Pichincha</b>	26.08	26.69	5.22	8.61
<b>Sucumbíos</b>	5.45	3.81	16.12	17.72
<b>Tungurahua</b>	2.70	2.71	2.68	4.59
<b>Zamora Chinchipe</b>	0.28	0.29	1.56	2.56

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador

En la Tabla 3.3 se observa que la participación respecto al VAB petrolero nacional en 2007, se concentra en alrededor de un 58 % entre las provincias de Guayas 27.33%, Pichincha 26.08%, y Azuay 4.91%; mientras que cerca del 17% de la participación se concentra entre las provincias amazónicas de Sucumbíos 5.45%, Orellana 6.95, Napo 3.64 y Pastaza 0.94%, las cuales se caracterizan por mantener su actividad económica principal en la extracción del petrolero, aunque sus recursos casi en su totalidad no se invierten en estas provincias, sino

que se destinan al gobierno central. Por otra parte se observa que las provincias de menor participación corresponden Zamora Chinchipe 0.28% y Morona Santiago 0.37, que en conjunto solo aportan con el 0.65% al VAB petrolero nacional.

En 2014 cerca del 63% de la participación del VAB petrolero se concentra entre las provincias de Pichincha 26.69% y Guayas 26.37%; mientras que el 16% corresponde a la provincias amazónicas de Sucumbíos 3.81%, Orellana 8.34%, Napo 3.37% y Pastaza 0.81. En menor grado de participación se encuentran Zamora Chinchipe 0.29 y Morona Santiago 0.44.

La Tabla 3.3 también refleja el VAB per cápita petrolero de 2007 expresado en miles de dólares, situándose en un mayor nivel per cápita, las provincias de Orellana 30.31 y Sucumbíos 16.12; mientras con un menor per cápita se ubican Bolívar 1.55 y Morona Santiago 1.37. En 2014 se mantienen la misma supremacía de las provincias de Orellana 52.35 y Sucumbíos 17.72; mientras en un menor nivel se ubican, Bolívar 2.53 y Morona Santiago 2.42.

Tabla 3.5 Estadísticos del VAB no petrolero por provincia.

Provincia	VAB no petrolero (miles U\$D)			
	Participación % VAB nacional		VAB per cápita no petrolero	
	2007	2014	2007	2014
<b>Azuay</b>	5.70	5.52	3.50	5.71
<b>Bolívar</b>	0.67	0.61	1.55	2.53
<b>Cañar</b>	1.18	1.16	2.18	3.77
<b>Carchi</b>	0.79	0.80	2.13	3.69
<b>Chimborazo</b>	1.94	2.00	1.82	3.31
<b>Cotopaxi</b>	1.96	1.91	2.03	3.48
<b>El Oro</b>	3.57	4.27	2.54	5.30
<b>Esmeraldas</b>	2.41	2.43	2.29	3.38
<b>Guayas</b>	31.16	29.88	3.66	6.11
<b>Imbabura</b>	2.04	2.28	2.24	4.27
<b>Loja</b>	2.13	2.10	2.04	3.53
<b>Los Ríos</b>	3.87	4.00	2.17	3.85
<b>Manabí</b>	6.46	6.82	2.04	3.79
<b>Morona Santiago</b>	0.43	0.50	1.37	2.42
<b>Napo</b>	0.36	0.42	1.55	2.93
<b>Orellana</b>	0.50	0.48	1.89	2.68
<b>Pastaza</b>	0.39	0.40	2.14	3.42
<b>Pichincha</b>	30.32	30.24	5.22	8.61
<b>Sucumbíos</b>	0.64	0.77	1.64	3.17
<b>Tungurahua</b>	3.14	3.07	2.68	4.59
<b>Zamora Chinchipe</b>	0.32	0.33	1.56	2.56

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador



En la Tabla 3.4 se evidencia que la participación sobre el VAB no petrolero en 2007 se concentra en alrededor del 74% entre las provincias de Guayas 31.16%, Pichincha 30.32%, Manabí 6.46% y Azuay 5%, las cuales se caracterizan por altos niveles demográficos, mayor conectividad, desarrollo intensivo del sector industrial, entre otros factores que de cierta manera explican el alto aporte sobre el VAB nacional. Por otra parte las provincias de menor participación corresponde a Pastaza 0.39%, Napo 0.36% y Zamora 0.32%.

En 2014 se verifica que la mayor participación sobre el VAB no petrolero, persiste en las provincias de Pichincha 30.24%, Guayas 29.88%, Manabí 6.82% y Azuay 5.52%, representando en conjunto el 72% del total del VAB no petrolero. Mientras que las provincias de menor aportación continúan siendo Napo 0.42%, Pastaza 0.40% y Zamora Chinchipe 0.33%, que en conjunto solamente representan el 1.2%.

La Tabla 3.4 demuestra en miles de dólares, que las provincias de mayor VAB per cápita no petrolero en 2007, corresponden a Pichincha 5.22, Guayas 3.66 y Azuay 3.50, provincias que se caracterizan por una mayor dotación de infraestructura productiva, especialización y diversificación económica, entre otros factores; lo que explica en cierta forma sus altos niveles de desarrollo en términos monetarios, sobre el resto de provincias. Por otra parte se evidencia en miles de dólares, que las provincias de menor VAB per cápita no petrolero pertenecen a Zamora Chinchipe 1.56, Bolívar 1.55 y Morona Santiago 1.37.

En 2014 se observa que los mayores niveles de VAB per cápita no petrolero se mantienen en las provincias de Pichincha 8.61, Guayas 6.11 y Azuay 5.71; mientras que con menores niveles per cápita persisten Zamora Chinchipe 2.56, Bolívar 2.53 y Morona Santiago 2.42.

De forma general se distingue un comportamiento heterogéneo del crecimiento provincial, que se refleja en concentraciones espaciales en territorios de mayores dotaciones de capital y demografía, lo que reduce los procesos de convergencia provincial, perennizando así las brechas de desigualdad productiva, que ralentizan las potencialidades territoriales.

#### **3.4.2. Análisis espacial del crecimiento económico**

En este apartado se analiza la distribución del crecimiento económico desde una perspectiva espacial a nivel provincial, por medido del VAB per cápita desagregado según su composición, en petrolero y no petrolero, para en base a ello verificar la concentración y evolución económica dentro de las unidades provinciales que se consideran en este estudio entre 2007-2014, dimensionando con ello la actividad económica dentro del espacio interregional, reforzando así la perspectiva estadística anterior. De esta manera se concibe un enfoque estratégico que amplifica la visión territorial de la dinámica del crecimiento per cápita y revela si existe convergencia o divergía provincial.

### 3.4.2.1. VAB per cápita petrolero.

En la Figura 3.3 se observa en 2007 que las provincias de mayor VAB per cápita petrolero (color rojo), son Sucumbíos Orellana y Pastaza; provincias caracterizadas por mantener la extracción de petróleo como su principal actividad económica, en donde sus recursos económicos no precisamente se invierten en estos territorios, debido a ello en términos per cápita no resulta factible atribuir un efecto de desarrollo local, ni de bienestar social sobre estas localidades, ya que se caería en interpretaciones fuera de la realidad. Por otra parte se identifica en un rango intermedio alto (color naranja oscuro) las provincias de Pichincha, Guayas, Esmeraldas y Azuay. El resto de provincias se encuentran en rangos inferiores.

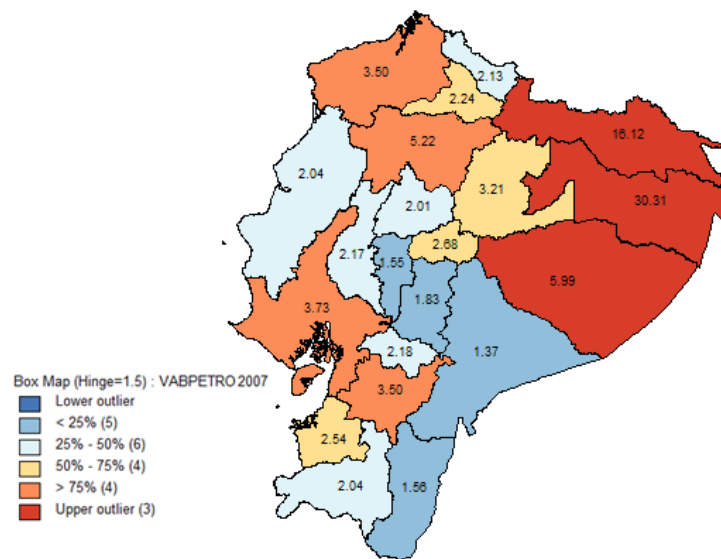


Figura 3.3 VAB per cápita petrolero 2007

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador

En la Figura 3.3 se visualiza que durante 2014 el VAB per cápita petrolero se concentra en un rango alto en las provincias de Sucumbíos y Orellana; mientras en un nivel intermedio alto se sitúan Pichincha, Pastaza, Guayas y Azuay; en un rango intermedio inferior se encuentran El Oro, Tungurahua, Imbabura, Manabí y Los Ríos; mientras que en un rango inferior se ubican Los Ríos, Cañar, Carchi, Manabí y Loja, el resto de provincias se hallan en un rango menor.

Se distingue además que la evolución respecto al VAB per cápita petrolero ha registrado cierta tendencia ascendente en las provincias petroleras, entre 2007-2014, lo que confirma que los recursos económicos que se derivan de la extracción de petróleo han incrementado progresivamente, lo que repercute de manera favorable en la económica nacional, dado estos recursos se transfieren al resto de provincias según las asignaciones gubernamentales.

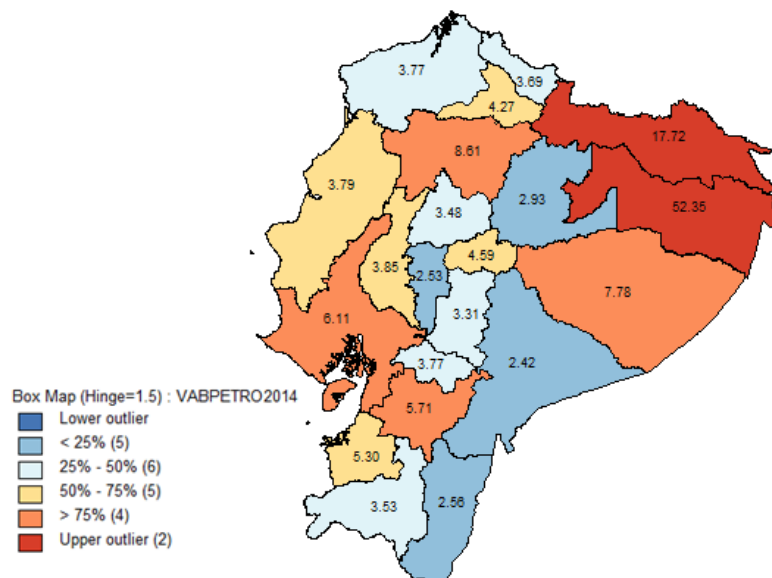


Figura 3.4 VAB per cápita petrolero 2014

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador

En líneas generales el enfoque del VAB per cápita petrolero se retoma para verificar el gran aporte que confiere la actividad petrolera sobre el VAB nacional, mas no resulta factible un análisis en términos per cápita, ya que la concentración de la producción petrolera limita el carácter interpretativo del crecimiento económico entre unidades provinciales.

### 3.4.2.2. VAB per cápita no petrolero.

En la Figura 3.5 en base a una distribución multiescala se distingue que las provincias de mayor VAB per cápita en 2007, corresponde a Pichincha, Guayas y Azuay; territorios caracterizados por sus amplias dotaciones de capital, alta demografía, mayor conectividad e infraestructura productiva, entre otros factores, lo que en cierta forma responde los altos niveles per cápita que se registran el extremo superior de la escala. Por otra parte entre las provincias con un rango per cápita intermedio se encuentran en orden descendente El Oro, Esmeraldas, Tungurahua, Imbabura, Pastaza, Cañar, Los Ríos y Carchi. Mientras que entre las provincias con menor nivel per cápita ubicadas en los rangos inferiores constan Loja, Manabí, Cotopaxi, Orellana, Chimborazo Sucumbíos, Bolívar, Napo, Zamora Chinchipe y Morona Santiago.

De esta forma se distingue una marcada heterogeneidad espacial en términos per cápita en 2007, que confluye en una dispersión y concentración de la dinámica del crecimiento económico, limitando con ello la convergencia espacial entre las unidades territoriales, que en cierta forma responde a desigualdades de carácter estructural y condicionantes en la integración económica de las entidades provinciales.

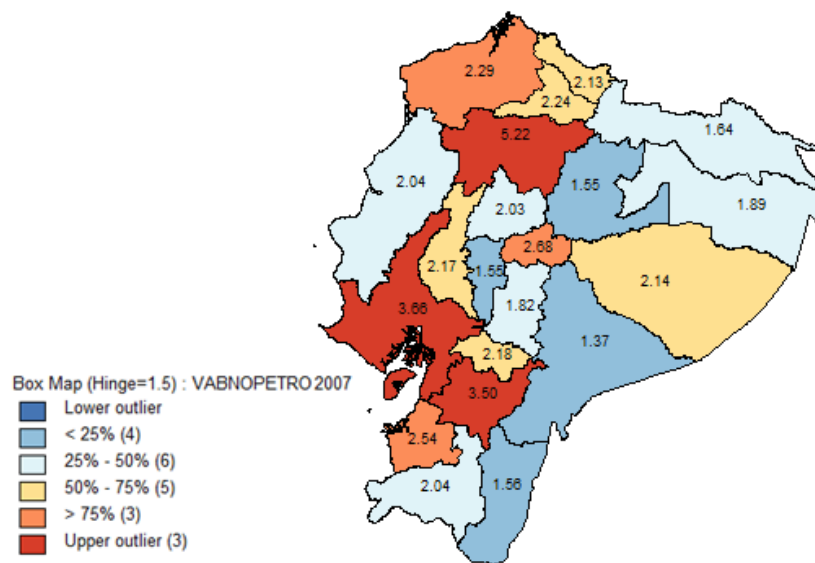


Figura 3.5 VAB per cápita no petrolero 2007

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador

En la Figura 3.6 se evidencia en 2014 que las provincias de mayor VAB per cápita corresponden a Pichincha y Guayas; en un rango medio nivel intermedio se encuentran en orden descendente Azuay, El Oro, Tungurahua, Imbabura, Los Ríos, Manabí, Cañar, Carchi y Loja; mientras en un rango inferior se sitúan Cotopaxi, Esmeraldas, Chimborazo, Pastaza, Sucumbíos, Napo, Orellana, Zamora Chinchipe, Bolívar y Morona Santiago. Esta distribución confirma una alta disparidad provincial en términos per cápita, que amplifica la desigualdad territorial y consolida la polarización económica en núcleos de mayores dotaciones de capital.

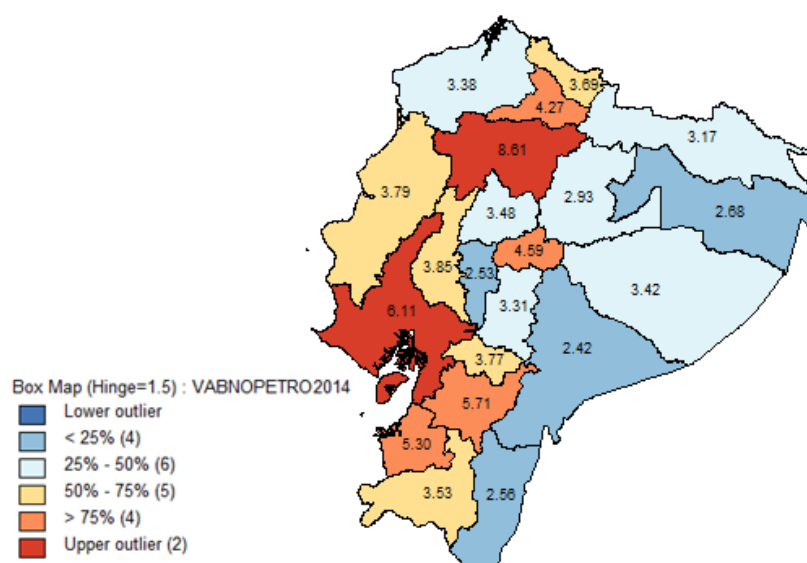


Figura 3.6 VAB per cápita no petrolero 2014

Fuente: Elaboración propia en base a cuentas provinciales del Banco Central del Ecuador

En términos generales se distingue una desigualdad continua en los niveles per cápita provinciales, que resulta mayormente perceptible en el incremento de la diferencia entre el VAB per cápita no petrolero más alto y el más bajo, que va desde 3.9 en 2007 a 6.2 (miles de dólares) en 2014, además se evidencia que la tendencia del rango superior e inferior en la escala multinivel se mantiene durante el periodo de análisis, sin embargo en los niveles intermedios se aprecia cierto grado de convergencia, que refleja un avance en la reducción de las desigualdades territoriales, aunque aún mantienen visibles.

### **3.5. Consideraciones Finales**

Luego se realizó una breve cobertura del mercado laboral, seguido de un análisis estadístico y espacial, de la desigualdad salarial y crecimiento económico, durante 2007-2014, se observa un comportamiento provincial heterogéneo que se sintetiza a continuación.

Al observar el contexto provincial se distingue una estructura fluctuante del mercado laboral, que se refleja en desajustes sobre la demanda y oferta laboral, atribuible al carácter volátil de las actividades económicas provinciales, sobre todo en aquellos territorios caracterizados por una menor diversificación productiva. Sin embargo es perceptible que la evolución entre 2007-2014 proyecta cierta tendencia favorable sobre la estabilidad laboral, dado que en términos generales los niveles de empleo tienden a incrementarse, mientras se reduce el subempleo y el desempleo, pese a ello aún se mantienen las diferencias laborales entre provincias.

En lo referente a la desigualdad salarial, se distinguen marcadas diferencias entre la remuneración de asalariados provinciales, tanto desde una cuantificación nominal como en términos distributivos, que en cierta forma puede estar asociado a diferencias en la capacidad productiva y los niveles de cualificación de los trabajadores. También se observa que la desigualdad tiende a concentrarse en las provincias del centro de la región Sierra y en algunas provincias de la región Amazónica. De forma complementaria mediante otros indicadores distributivos, se evidencia que la desigualdad en términos generales presenta una tendencia descendente, sin embargo aún se mantienen visibles las diferencias a nivel provincial.

Desde el contexto del crecimiento económico se determina que la participación de las provincias petroleras es muy significativa sobre el VAB nacional, en promedio alrededor del 16% entre 2007-2014; denotando además que si se excluyen la actividad petrolera, las provincias Pichincha, Guayas y Azuay, contribuyen en promedio alrededor del 67% al VAB nacional. También se corrobora que el VAB per cápita no petrolero evoluciona de forma similar durante el periodo de análisis, reflejando así las disparidades entre provincias, aunque se registra cierta tendencia de convergencia entre las provincias situadas en un rango medio de la escala multinivel.

## **CAPÍTULO 4**

### **MODELIZACIÓN ECONÓMICA Y RESULTADOS**

#### **4.1. Introducción**

Después de una breve revisión estadística y espacial, de algunas variables que referencian la desigualdad y crecimiento económico desde el panorama provincial ecuatoriano, resulta también necesario contrastar la teoría y evidencia empírica que giran en torno a esta relación, por lo que se precisa el uso de procedimientos metodológicos y econométricos.

Por tal razón el objetivo de este capítulo se enfoca en demostrar el tipo de relación existente entre la desigualdad salarial y el crecimiento económico a nivel provincial, en base a una serie de estimaciones econométricas de datos de panel, que incluyen algunas medidas distributivas y VAB per cápita no petrolero, teniendo en cuenta el aporte referencial de Kuznets (1955), conjuntamente con otros enfoques empíricos. Para de acuerdo a ello comprobar la hipótesis de estudio, que sugiere de forma específica, que la desigualdad salarial afecta negativamente el crecimiento económico de 21 provincias<sup>33</sup> ecuatorianas durante el periodo 2007-2014.

Es por ello que se inicia definiendo el conjunto de datos y la estrategia metodológica, para luego estructurar una combinación de datos temporales y transversales por medio del uso econométrico de datos de panel, para de esta manera comprobar la validez de la hipótesis planteada, junto a su respectiva cuantificación desde el contexto provincial.

Finalmente se exponen los principales resultados de las diferentes estimaciones econométricas de panel, que luego se refuerzan en base a una breve discusión interpretativa, sustentada en la teoría y en la diversidad empírica.

#### **4.2. Datos y metodología**

El conjunto de datos utilizados proviene de la encuesta ENEMDU en el área urbana y rural IV trimestre, elaborada por el INEC, además de información anual obtenida de las Cuentas Provinciales estructuradas por el BCE, durante el período 2007-2014.

El análisis cubre 21 provincias del Ecuador, exceptuando a Galápagos, Santa Elena y Santo Domingo de los Tsáchilas, debido a razones estadísticas y metodológicas, ya que no se cuenta como una entera disponibilidad de información, además que algunas de estas provincias son de reciente creación. De acuerdo a ello la información necesaria para cuantificar la desigualdad salarial y crecimiento económico se extrae de las provincias consideradas en este estudio, cuya estrategia de cálculo se detalla a continuación.

---

<sup>33</sup> Las 21 provincias ecuatorianas consideradas para las estimaciones econométricas son: Azuay, Bolívar, Cañar, Carchi, Chimborazo, Cotopaxi, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Imbabura, Loja, Los Ríos, Manabí, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Pichincha, Sucumbíos, Tungurahua y Zamora Chinchipe. Se excluyen las provincias de Galápagos, Santo Domingo de los Tsáchilas y Santa Elena por falta de datos principalmente.

La medida de desigualdad salarial resulta de la obtención del coeficiente de Gini de los salarios, que se derivan del salario por hora, el cual proviene del cociente entre los ingresos salariales mensuales y las horas semanales multiplicados por 4.2. De manera similar se extraen otras medidas distributivas que también provienen de la curva de Lorenz, como el coeficiente de Gini (ingresos), Piesch, Mehran y Atkinson ( $\varepsilon=1$ ), los cuales se calculan de la distribución de los ingresos per cápita en cada una de las provincias consideradas<sup>34</sup>.

Por otra parte la información para cuantificar el crecimiento económico proviene del VAB per cápita no petrolero, el cual se obtiene del ratio entre el VAB no petrolero y la población de cada provincia, de esta manera se evita caer en distorsiones por efecto de la actividad petrolera, precisando así una alternativa de mayor exactitud en el cálculo de la dinámica del crecimiento provincial.

Adicionalmente se complementa la información con variables de control, compuestas primeramente por el nivel cualificación (como proxy del capital humano) el cual se obtiene del porcentaje de trabajadores que tienen educación superior, universitaria y postgrado; de igual forma se extrae tasa de participación de los ocupados en el sector de servicios; finalmente se obtiene como medida del rendimiento del mercado laboral, la tasa de subempleo, que se deriva del porcentaje de la población económicamente activa (PEA) que se encuentra en situación de subempleo visible e invisible. Es importante definir que estas variables son consideradas en los distintos estudios empíricos, como parte estratégica de la metodología que se utiliza a nivel interregional<sup>35</sup>.

La metodología utilizada se desprende del procedimiento estándar para estimar el efecto de la desigualdad sobre el crecimiento económico, el cual supone una relación lineal simple entre las medidas que permiten su cuantificación, en donde se extrae el componente exógeno de las medidas de desigualdad provincial a través de la aplicación de un rezago, siguiendo la recomendación metodológica de Tello y Ramos (2012). De acuerdo a ello se estructura un conjunto de ecuaciones que incluyen secuencialmente un índice de desigualdad por cada estimación efectuada, lo que permite verificar el comportamiento en cada parte de la distribución, confiriendo principal énfasis sobre el valor de la elasticidad que adquiere la desigualdad salarial sobre el crecimiento provincial. Esta estructuración se detalla más adelante en la modelización econométrica de datos de panel, que se adapta al contexto provincial del Ecuador.

---

<sup>34</sup> El coeficiente de Gini se caracteriza por ser más sensible a las diferencias de ingresos en el medio de la distribución; mientras que los índices de Mehran y Piesch resultan más sensibles a las diferencias entre los extremos de la distribución de ingresos. Por su parte el índice Atkinson ( $\varepsilon=1$ ) es más sensible a los movimientos en el extremo inferior de la distribución.

<sup>35</sup> Ver Anexo 1, en donde se sintetiza las variables utilizadas con sus respectivas descripciones.



### 4.3. Datos de panel

El modelo econométrico de datos de panel de manera general, se define como un modelo de regresión que se utiliza para la estimación de parámetros en una dimensión temporal y transversal. Un modelo de datos de panel se puede expresar de la siguiente forma:

$$y_{it} = \alpha_{it} + X_{it}\beta + u_{it} \quad (4.1)$$

En donde  $\beta$  es el vector de parámetros,  $X_{it}$  constituye un vector de  $k$  variables explicativas; el subíndice  $i$  representa los individuos,  $t$  indica el periodo de tiempo,  $\alpha$  es un vector de interceptos de  $n$  parámetros y  $u$  es un término de error.

Sin embargo las cualidades más importantes de los individuos son inobservables, por cuanto el término de error individual se correlaciona con la observación. Para solucionar este problema surgen de forma complementaria los modelos de efectos fijos y aleatorios.

#### 4.3.1 Efectos fijos.

Este tipo de modelo implica menos suposiciones sobre el comportamiento de los residuos, además asume que las diferencias entre los individuos pueden capturarse a través de las diferencias en el término constante.

El modelo de efectos fijos se define como:

$$y_{it} = \alpha_i + X_{it}\beta + u_{it} \quad (4.2)$$

Remplazando  $\alpha_i = \alpha + v_t$  en 4.2 se obtiene

$$y_{it} = \alpha + X_{it}\beta + v_t + u_{it} \quad (4.3)$$

Esto sugiere que el término de error puede descomponerse tanto de una parte fija  $v_t$  como otra aleatoria  $u_{it}$ , lo que es equivalente a realizar una regresión general y dar a cada unidad de estudio un punto de origen diferente (Montero, 2007).

#### 4.3.2 Efectos aleatorios.

El modelo de efectos aleatorios es similar al de efectos fijos, con la única diferencia de que el término  $v_t$  en vez de ser un valor fijo para cada individuo y constante en el tiempo, resulta ser de tipo aleatoria, es decir gravita entorno a un valor central. Se define como:

$$y_{it} = \alpha + \beta X_{it} + v_t + u_{it} \quad (4.4)$$

Este modelo es más eficiente pero menos consistente que el de efectos fijos, por lo que es más exacto en el cálculo del valor de los parámetros aunque puede resultar más sesgado que el de efectos fijos. En general el modelo de efectos aleatorios resulta eficiente pero inconsistente, mientras que el modelo de efectos fijos es consistente pero no muy eficiente.

Para escoger entre un modelo y otro se aplica el test de Hausman, el cual busca diferencias sistémicas para rechaza o aceptar la hipótesis nula de igualdad. Si resulta la probabilidad Chi<sup>2</sup> menor a 0.05 es preferible usar efectos fijos, en caso contrario es mejor estimar efectos aleatorios.

#### 4.4. Modelo Econométrico

La estrategia econométrica para la constar la relación entre la desigualdad y crecimiento económico provincial, sugiere el uso de una serie de ecuaciones de datos de panel, dentro de un compendio de información que comprende 21 unidades transversales (provincias) y 8 periodos temporales (años).

Estas ecuaciones se caracterizan por incorporar una medida de desigualdad distributiva diferente en cada estimación (rezagada en un periodo), lo que permite abstraer de forma estratégica el efecto que conlleva la desigualdad en los distintos extremos de la distribución de los salarios e ingresos, sobre el crecimiento expresado en términos per cápita; denotando así una complementariedad explicativa que delimita y cuantifica este tipo de relación desde una cobertura integral. De esta forma se refuerza el análisis y la dimensión interpretativa de esta relación, desde un contexto provincial, adaptado a la economía ecuatoriana.

Las ecuaciones econométricas de datos de panel para cumplir con el objetivo de estudio, se definen desde un orden secuencial y esquematizado de la siguiente forma:

Ecuación 1 (4.5)

$$lgVABnoptr_{it} = \alpha + \beta GINI\_salar_{it-1} + \varphi trab\_cualif_{it} + \delta trab\_serv_{it} + \phi subem_{it} + v_{it}$$

→ Ecuación 2 (4.6)

$$lgVABnoptr_{it} = \alpha + \beta GINI\_ingr_{it-1} + \varphi trab\_cualif_{it} + \delta trab\_serv_{it} + \phi subem_{it} + v_{it}$$

→ Ecuación 3 (4.7)

$$lgVABnoptr_{it} = \alpha + \beta Piesch_{it-1} + \varphi trab\_cualif_{it} + \delta trab\_serv_{it} + \phi subem_{it} + v_{it}$$

→ Ecuación 4 (4.8)

$$lgVABnoptr_{it} = \alpha + \beta Mehran_{it-1} + \varphi trab\_cualif_{it} + \delta trab\_serv_{it} + \phi subem_{it} + v_{it}$$

→ Ecuación 5 (4.9)

$$\lg VAB_{noptr_{it}} = \alpha + \beta Atkinson_{it-1} + \varphi trab\_cualif_{it} + \delta trab\_serv_{it} + \phi subem_{it} + v_{it}$$

Seguidamente se detalla en forma específica las distintas variables:

Variable dependiente:

$\lg VAB_{noptr_{it}}$  → Logaritmo del VAB per cápita no petrolero provincial i en el tiempo t

Variables independientes:

$GINI\_salar_{it-1}$  → Coeficiente de Gini salarial provincial i en el tiempo t-1

$GINI\_ingr_{it-1}$  → Coeficiente de Gini de ingresos provincial i en el tiempo t-1

$Piesch_{it-1}$  → Índice de Piesch de ingresos provincial i en el tiempo t-1

$Mehran_{it-1}$  → Índice de Mehran de ingresos provincial i en el tiempo t-1

$Atkinson_{it-1}$  → Índice de Atkinson ( $\varepsilon=1$ ) de ingresos provincial i en el tiempo t-1

Variables de control:

$trab\_cualif_{it}$  → Porcentaje de trabajadores cualificados i en el tiempo t

$trab\_serv_{it}$  → Porcentaje de trabajadores en el sector de servicios i en el tiempo t

$subem_{it}$  → Tasa de subempleo de la PEA i en el tiempo t

$\beta\varphi\delta\phi$  : Parámetros

$v_{it}$ : Término de error que varía a través de las provincias y períodos

Dado que los resultados del test de Hausman en las diferentes ecuaciones, confirman que diferencias en los coeficientes resulta sistemática, se procede a estimar las ecuaciones por efectos fijos, de esta forma se alinean los resultados dentro de un patrón más definido según las recomendaciones econométricas.

#### 4.5 Resultados de ecuaciones

En este apartado se presentan los resultados que se obtuvieron de las diferentes estimaciones econométricas de datos de panel, en base al conjunto de datos establecidos. Para ello se tiene en cuenta el carácter interpretativo de Kuznets (1955), seguido de las diferentes teorías vinculadas a salarios y crecimiento económico, además de cierto enfoque empírico que aborda esta relación.

En la Tabla 4.1 se presentan los resultados de la primera ecuación, evidenciando la existencia de una relación negativa entre la desigualdad salarial y crecimiento económico, lo que se corrobora por la elasticidad negativa y altamente significativa que registra el coeficiente de Gini salarial de -0.723 respecto al VAB per cápita no petrolero, confirmando con ello según la argumentación de Kuznets (1955), que dentro del contexto provincial esta relación durante 2007-2014 se encuentra en la etapa inicial de la curva en forma de U invertida, resultado que desde el enfoque de Barro (2000) ratifica el efecto negativo que se configura sobre esta relación, desde el contexto de unidades territoriales de menor renta per cápita. Por otra parte se distingue una elasticidad positiva de 0.0160 entre la tasa de trabajadores con estudios superiores (como proxy del capital humano) y el VAB per cápita no petrolero, en un nivel medianamente significativo, lo que en cierta forma confirma lo sugerido por Romer (1986) y Lucas (1988) quienes atribuyen efectos positivos del capital humano sobre el crecimiento económico. En cuanto al porcentaje de los trabajadores en el sector servicios sobre el VAB per cápita no petrolero, se distingue una relación positiva aunque no significativa de 0.0061, lo que conjetura un efecto positivo de la dinámica del sector servicios, por su creciente y alto grado de representatividad dentro de las actividades económicas a nivel provincial. Mientras que el subempleo registra un efecto negativo de -0.0041 aunque no significativo sobre el VAB per cápita no petrolero, confirmando así una correlación negativa con el crecimiento, lo que sugiere el subempleo, por efecto de la inestabilidad y baja productividad laboral que lo caracteriza, se proyecta de forma negativa sobre el crecimiento en términos per cápita.

Tabla 4.1 Resultados primera ecuación.

	[Ecuación 1]
	<b><i>lgVABnopt<sub>it</sub></i></b>
<b><i>GINI_salar<sub>it-1</sub></i></b>	-0.723** (-2.69)
<b><i>trab_cualif<sub>it</sub></i></b>	0.0160* (2.56)
<b><i>trab_serv<sub>it</sub></i></b>	0.0061 (1.73)
<b><i>subem<sub>it</sub></i></b>	-0.0041 (-1.12)
<b>Constante</b>	1.055** (3.35)
<b>Observaciones</b>	167
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.537
t statistics in parentheses	
* p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4.2 se evidencia un efecto negativo y significativo del coeficiente de Gini del ingreso de -0.694 respecto al VAB per cápita no petrolero durante 2007-2014, comprobando con ello que la desigualdad del ingreso en medio de la distribución (por la sensibilidad del coeficiente de Gini) genera un entorno negativo dentro de la dinámica del crecimiento, ratificando así que las divergencias remunerativas dentro la clase media contraen el crecimiento económico a nivel provincial de forma significativa, resultado que está en línea con la evidencia de Alesina y Perrotti (1996), quienes determinaron una relación similar desde el tercer y cuarto quintil de los ingresos, sobre el crecimiento. También se confirma una relación positiva y medianamente significativa del capital humano referenciado a través de tasa de trabajadores cualificados de 0.0154 respecto a VAB per cápita no petrolero. Mientras tanto la tasa de trabajadores del sector servicio registra una elasticidad de 0.0067 aunque no significativa sobre el VAB per cápita no petrolero. Por otra parte la tasa de subempleo presenta una elasticidad no significativa de -0.0033 evidenciando un efecto negativo ante incrementos del subempleo sobre el VAB per cápita no petrolero provincial.

Tabla 4.2 Resultados segunda ecuación.

	[Ecuación 2]
	<b><i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i></b>
<b><i>GINI_ingr<sub>it-1</sub></i></b>	-0.694*
	(-2.03)
<b><i>trab_cualif<sub>it</sub></i></b>	0.0154*
	(2.42)
<b><i>trab_serv<sub>it</sub></i></b>	0.0067
	(1.84)
<b><i>subem<sub>it</sub></i></b>	-0.0033
	(-0.88)
<b>Constante</b>	1.063**
	(3.21)
<b>Observaciones</b>	167
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.495
t statistics in parentheses	
* p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.3 se observa que el índice de Piesch presenta una elasticidad medianamente significativa de -0.722, corroborando así que la desigualdad de los ingresos entre los extremos de la distribución (por la sensibilidad del índice de Piesch en las diferencias entre el ingreso más bajo y el más alto) genera un efecto negativo sobre la dinámica de crecimiento provincial

durante 2007-2014. Por otra parte la elasticidad que registra el porcentaje de trabajadores cualificados es significativa con un valor de 0.0155 respecto al VAB per cápita no petrolero, ratificando con ello, el efecto positivo que conlleva un incremento del capital humano sobre el crecimiento económico. Por su parte el porcentaje de trabajadores dentro del sector servicios presenta una elasticidad positiva de 0.0066 aunque no significativa, lo que de cierta manera conjetura la existencia de un efecto positivo sobre el crecimiento provincial, ante incrementos del grado representatividad de este sector sobre las actividades económicas. Mientras que la tasa de subempleo muestra una elasticidad de -0.0032, que no resulta significativa pero corrobora el efecto negativo que posee sobre el VAB per cápita no petrolero.

Tabla 4.3 Resultados tercera ecuación.

	[Ecuación 3]
	<b><i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i></b>
<b><i>Piesch<sub>it-1</sub></i></b>	-0.722*
	(-2.16)
<b><i>trab_cualif<sub>it</sub></i></b>	0.0155*
	(2.44)
<b><i>trab_serv<sub>it</sub></i></b>	0.0066
	(1.82)
<b><i>subem<sub>it</sub></i></b>	-0.0032
	(-0.84)
<b>Constante</b>	1.025**
	(3.19)
<b>Observaciones</b>	167
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.512
t statistics in parentheses	
* p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

En la tabla 4.4 se presentan los resultados de la tercera ecuación en donde el índice de Mehran (más sensible entre las diferencias de los extremos de la distribución) registra una elasticidad no significativa de -0.585 sobre el VAB per cápita no petrolero, lo que confirma un efecto negativo de las diferencias entre el ingreso más bajo y el más alto, sobre el crecimiento económico provincial durante 2007-2014. Mientras que se evidencia una elasticidad significativa y positiva de 0.0155 por parte de la tasa de los trabajadores cualificados sobre el VAB per cápita no petrolero, lo que ratifica nuevamente el impacto favorable que trae consigo el capital humano sobre el crecimiento económico, argumentación que trasciende desde el sustento teórico de Romer (1986), y que según este resultado precisa vigencia desde el

contexto provincial ecuatoriano. De similar forma se demuestra que el sector servicios registra una elasticidad positiva y no significativa de 0.0067, lo que confirma el efecto favorable que se produce sobre el VAB per cápita no petrolero, ante incrementos en la participación del sector de servicios. Por su parte la tasa de subempleo presenta una elasticidad de -0.0036, ratificando su efecto negativo aunque no significativo hacia el VAB en términos per cápita.

Tabla 4.4 Resultados cuarta ecuación.

	[Ecuación 4]
	<b><i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i></b>
<b><i>Mehran<sub>it-1</sub></i></b>	-0.585 (-1.70)
<b><i>trab_cualif<sub>it</sub></i></b>	0.0155* (2.41)
<b><i>trab_serv<sub>it</sub></i></b>	0.0067 (1.82)
<b><i>subem<sub>it</sub></i></b>	-0.0036 (-0.96)
<b>Constante</b>	1.102*** (3.11)
<b>Observaciones</b>	167
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.526
t statistics in parentheses	
* p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

En la Tabla 4.5, se demuestran los resultados de la última ecuación, en donde se observa que existe una elasticidad negativa de -0.352 del índice de Atkinson de aversión media ( $\varepsilon=1$ ) sobre el VAB per cápita no petrolero, lo que ratifica que las diferencias dentro del extremo inferior de la distribución generan un impacto negativo, aunque no significativo sobre el crecimiento provincial durante 2007-2014, dado que el índice de Atkinson resulta más sensible ante cambios en parte inferior de la distribución. Por su parte se denota una elasticidad positiva y significativa de 0.0157 en el porcentaje de trabajadores cualificados, lo que reafirma que los incrementos en la acumulación del capital humano conducen efectos favorables sobre el VAB per cápita no petrolero provincial. En cuanto a la participación de los trabajadores en el sector servicios se observa una elasticidad no significativa de 0.0064 hacia el VAB per cápita no petrolero, lo que en cierta medida sugiere, al igual que en las estimaciones anteriores, que la participación de este sector resulta favorable para la dinámica de crecimiento económico. Mientras tanto la tasa de subempleo registra una elasticidad de -0.0037 que resulta no ser significativa, pero confirma su efecto negativo hacia el VAB per cápita no petrolero provincial.

Tabla 4.5 Resultados quinta ecuación.

	[Ecuación 5]
	<b><i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i></b>
<b><i>Atkinson<sub>it-1</sub></i></b>	-0.352 (-1.37)
<b><i>trab_cualif<sub>it</sub></i></b>	0.0157* (2.43)
<b><i>trab_serv<sub>it</sub></i></b>	0.0064 (1.74)
<b><i>subem<sub>it</sub></i></b>	-0.0037 (-0.97)
<b>Constante</b>	0.873** (2.81)
<b>Observaciones</b>	167
<b>Adjusted R<sup>2</sup></b>	0.523
t statistics in parentheses * p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001	

Fuente: Elaboración propia.

De esta manera se comprueba que en las distintas ecuaciones persiste una relación negativa entre las diferentes medidas de desigualdad y el crecimiento económico provincial, denotando así que las diferencias en términos remunerativos conllevan una contracción significativa sobre el VAB per cápita no petrolero, relación que se intensifica en la parte media de la distribución de ingresos y salarios. Es por ello que en términos generales la hipótesis de estudio se confirma dentro del contexto de 21 provincias ecuatorianas durante 2007-2010.

#### 4.6 Resumen de resultados

En la Tabla 4.5 se esquematiza los resultados de las diferentes ecuaciones desde una dimensión temporal y transversal (datos de panel por efectos fijos). Determinando en la primera ecuación que desigualdad salarial presenta un efecto significativo y negativo hacia el VAB per cápita no petrolero <sup>36</sup>, dado que refleja una elasticidad del coeficiente de Gini salarial de -0.723, confirmando así la hipótesis de estudio; mientras que el capital humano cuantificado por medio de la tasa de trabajadores cualificados presenta una elasticidad positiva y significativa, singularidad que tiende a reiterarse en las siguientes ecuaciones junto con un efecto positivo de la tasa de trabajadores del sector servicios y un efecto negativo de la tasa de subempleo. Mientras que la segunda ecuación proyecta una elasticidad significativa

<sup>36</sup> Ver Anexo 2.



del coeficiente de Gini del ingreso de -0.694, confirmando que la desigualdad de los ingresos en medio de la distribución genera un efecto negativo sobre la dinámica de crecimiento del VAB per cápita no petrolero. En la tercera ecuación se observa que el índice de Piesch registra una elasticidad medianamente significativa de -0.722, lo que corrobora que la desigualdad de los ingresos entre los extremos de la distribución conlleva un efecto negativo sobre el VAB per cápita no petrolero. En la cuarta ecuación se evidencia que el índice de Mehran presenta una elasticidad negativa de -0.585, confirmando de forma similar a la anterior ecuación, la presencia de un efecto negativo de la desigualdad distributiva sobre el crecimiento económico provincial expresado en términos per cápita. Finalmente se ratifica una elasticidad negativa del índice de Atkinson ( $\varepsilon=1$ ) de -0.352, lo que confirma que la desigualdad dentro del extremo inferior de la distribución, también condiciona el crecimiento del VAB per cápita no petrolero provincial, aunque de forma no significativa.

Tabla 4.6 Resumen de resultados.

	[Ecuación 1]	[Ecuación 2]	[Ecuación 3]	[Ecuación 4]	[Ecuación 5]
	<i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i>	<i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i>	<i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i>	<i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i>	<i>lgVABnoptr<sub>it</sub></i>
<i>trab_cualif<sub>it</sub></i>	0.0160*	0.0154*	0.0155*	0.0155*	0.0157*
	(2.56)	(2.42)	(2.44)	(2.41)	(2.43)
<i>trab_serv<sub>it</sub></i>	0.0061	0.0067	0.0066	0.0067	0.0064
	(1.73)	(1.84)	(1.82)	(1.82)	(1.74)
<i>subem<sub>it</sub></i>	-0.0041	-0.0033	-0.0032	-0.0036	-0.0037
	(-1.12)	(-0.88)	(-0.84)	(-0.96)	(-0.97)
<i>GINI_salar<sub>it-1</sub></i>	-0.723**				
	(-2.69)				
<i>GINI_ingr<sub>it-1</sub></i>		-0.694*			
		(-2.03)			
<i>Piesch<sub>it-1</sub></i>			-0.722*		
			(-2.16)		
<i>Mehran<sub>it-1</sub></i>				-0.585	
				(-1.70)	
<i>Atkinson<sub>it-1</sub></i>					-0.352
					(-1.37)
Constante	1.055**	1.063**	1.025**	1.102**	0.873**
	(3.35)	(3.21)	(3.19)	(3.11)	(2.81)
Obser.	167	167	167	167	167
Adjusted R <sup>2</sup>	0.537	0.495	0.512	0.526	0.523
Hausman test	9.93	24.43	28.61	21.86	53.99
	(0.042)	(0.001)	(0.000)	(0.002)	(0.000)
t statistics in parentheses * p < 0.05. ** p < 0.01. *** p < 0.001					

Fuente: Elaboración propia.

En términos generales los resultados de las diferentes ecuaciones, confirman el efecto negativo que tiene la desigualdad distributiva (salarios e ingresos) sobre el VAB per cápita no petrolero provincial, lo cual ratifica la hipótesis de estudio. Así mismo se determina que el

capital humano medido por la tasa de trabajadores cualificados genera externalidades positivas sobre el crecimiento provincial. De forma complementaria también se verifica aunque con un carácter no significativo, que la tasa de participación de los trabajadores dentro del sector de servicios, resulta favorable para la dinámica de crecimiento provincial, mientras que de forma inversa la tasa de subempleo proyecta externalidades negativas hacia las actividades productivas en términos per cápita.

#### **4.7 Discusión de resultados**

Parte representativa de la literatura económica y evidencia internacional, sugiere que una distribución desigual del ingreso (salario) genera externalidades negativas para la economía, dentro de este enfoque se identifican algunos canales por los que la desigualdad conduce impactos negativos sobre el crecimiento, entre ellos destacan la inestabilidad sociopolítica, la política fiscal endógena, las imperfecciones del mercado y alta fecundidad (Perotti, 1995). Sin embargo también existe evidencia que sustenta que una mayor desigualdad inicial, conduce efectos positivos en el crecimiento posterior, atribuible a estímulos sobre el ahorro y acumulación de capital (Arbia et al., 2005). Esto da lugar a una falta de consenso sobre esta relación, lo que abre la posibilidad a una diversidad empírica.

De forma general en esta investigación en base a una serie de ecuaciones, se encuentra una consistencia y unanimidad en los resultados, que sugieren una relación negativa entre la desigualdad distributiva (salarios e ingresos) y el crecimiento económico a nivel provincial, lo que se ratifica en las elasticidades negativas y significativas, que registran los diferentes índices de desigualdad sobre el VAB per cápita no petrolero. En esta misma línea se encuentra similitud con la evidencia encontrada por Gaviria (2005) en las regiones colombianas, en donde evidencia un efecto negativo de la desigualdad del ingreso sobre la dinámica del crecimiento regional, que consecuentemente amplifica la divergencia territorial.

En la primera ecuación de este estudio se determina que la desigualdad salarial, tiene una elasticidad negativa y significativa de - 0.723 sobre el VAB per cápita no petrolero, lo que desde la argumentación Kuznets (1955) sugiere que la economía desde el contexto provincial ecuatoriano durante 2007-2014 se encuentran en la pendiente ascendente de la curva en forma de U invertida, lo que por la amplitud del periodo de estudio, no resulta factible de confirmar. Por otra parte Barro (2000) también encuentra evidencia de una relación negativa dentro de economías de menor renta per cápita.

Entre las variables complementarias que se utilizan en las diferentes estimaciones, se evidencia que la tasa de trabajadores cualificados (como proxy del capital humano), registra una elasticidad significativa sobre el VAB per cápita no petrolero, lo que ratifica un efecto

positivo ante incrementos del nivel de cualificación de la fuerza laboral, argumentación que se enlaza al aporte de Romer (1986) y Lucas (1988) quienes sugieren que la externalidades positivas sobre el crecimiento, surgen por la acumulación de capital humano. Un enfoque que además se vincula a determinación de las diferencias salariales y las oportunidades laborales por efecto de las distintas dotaciones de capital humano entre trabajadores (Becker, 1964).

Por su parte entre los resultados de la segunda ecuación se evidencia una elasticidad negativa y significativa entre de la desigualdad en medio de la distribución (coeficiente de Gini de ingresos) y el VAB per cápita no petrolero, resultado que guarda similitud con la evidencia de Alesina y Perotti (1996), en donde se identifica una relación negativa desde el tercer y cuarto quintil de los ingresos sobre el crecimiento. Mientras que difiere con la evidencia encontrada por Fosatti (2001) en las provincias argentinas, en donde se determina una relación positiva, por efecto de las indivisibilidades en la inversión e imperfecciones en el mercado de capitales.

Mientras tanto los resultados de la tercera y cuarto ecuación, confirman una elasticidad negativa, de la desigualdad de los ingresos en los extremos de la distribución (índice de Piesch e índice de Mehran) con el crecimiento económico provincial medido a través de VAB per cápita no petrolero. Estos resultados tienen cierta similitud con la evidencia de Ezcurra (2009) en donde se confirma que una polarización de la renta, influye negativamente sobre el crecimiento económico regional. Otro enfoque complementario desde esta perspectiva de Figueroa (1999) sugiere que la desigualdad además de afectar el crecimiento también está asociada a los mecanismos de exclusión social, como resultado de la desigualdad inicial sobre los stocks de activos económicos y sociales.

Entre los resultados de la última ecuación se identifica una relación negativa aunque no significativa de la desigualdad en el extremo inferior de la distribución (índice de Atkinson  $\varepsilon=1$ ) sobre el crecimiento del VAB per cápita no petrolero, que en cierta forma sugiere que la desigualdad de los estratos inferiores se traduce en limitaciones de las potencialidades productivas, por efecto de las restricciones en el acceso al crédito, dado que contrae la acumulación de capital humano y perpetua las inequidades del ingreso.

## CONCLUSIONES

La presente investigación mediante la estructuración de una serie de ecuaciones de datos de panel de efectos fijos, en base a la utilización de diferentes índices de desigualdad y el VAB per cápita no petrolero, determinó de forma integral, que la desigualdad tanto de salarios como de los ingresos, tiene un efecto negativo y significativo sobre el crecimiento económico en 21 provincias del Ecuador, que consecuentemente amplifica las disparidades entre unidades provinciales durante 2007-2014.

Desde una visión estadística se evidencia además una marcada disparidad de los niveles salariales (promedio y por hora), entre las distintas provincias, lo que da lugar a mayores brechas salariales entre las provincias caracterizadas por una menor dotación de factores productivos y aquellos polos de desarrollo consolidados. De esta forma se evidencia que las provincias de menor nivel salarial son Bolívar y Los Ríos; mientras que aquellas que se ubican con mayor nivel salarial son Pichincha y Azuay.

Este estudio también realizó una cobertura de la dinámica del mercado laboral, en donde se observa un comportamiento heterogéneo entre provincias, que se refleja en evidentes diferencias de la tasas de empleo, subempleo y desempleo. Lo que permitió comprobar que las provincias de mejor escenario laboral, por sus altas tasas de empleo, menor subempleo y desempleo, corresponden a Pichincha y Azuay, lo es atribuible al mayor dinamismo de estas provincias sobre las actividades económicas, además de la concentración de amplias dotaciones de capital, infraestructura productiva, conectividad vial entre otros factores, que las consolidan en sitios de desarrollo superiores al resto de provincias.

En base a un enfoque estadístico y espacial de las remuneraciones salariales, por medio del coeficiente de Gini calculado de los salarios por hora de los asalariados, se comprobó que las provincias de mayor desigualdad en términos salariales corresponde a Pichincha y Chimborazo, mientras que en menor nivel se encuentran Los Ríos y Azuay; resultados que muestran la heterogeneidad provincial en la productividad sectorial y en las dotaciones de capital humano.

De forma similar por medio de una visión estadística y espacial durante el período de estudio, se determinó que las provincias que se sitúan con mayores niveles per cápita no petrolero son Pichincha, Guayas y Azuay, mientras en un panorama opuesto se encuentran las provincias de Bolívar, Morona Santiago, Napo y Zamora Chinchipe; lo que denota una marcada divergencia en términos per cápita, atribuible principalmente a diferencias en la infraestructura productiva, en la concentración de capital y por la aglomeración industrial.

Finalmente en base al desarrollo estadístico, espacial y econométrico, del presente trabajo, se confirma la hipótesis de estudio, ratificando así una relación negativa entre la desigualdad salarial y crecimiento económico en las provincias consideradas en este estudio, desde un enfoque temporal y transversal. En donde además se confirma que las brechas remunerativas en las distintas partes de la distribución, representan un condicionante que obstaculiza la dinámica de convergencia y desarrollo provincial.

## RECOMENDACIONES

- Es evidente repotenciar la estructuración de estadísticas e información a nivel provincial por parte de las entidades públicas que sustentan la información estadística a fin de estimular estudios que conlleven a la estructuración de políticas públicas territoriales y provinciales.
- Es conveniente que los datos de las cuentas provinciales también se presenten de forma semestral con una desagregación amplia de variables, de tal forma que estimulen estudios más precisos acorde a la realidad intrarregional.
- Es preciso extender esta investigación con enfoques que conlleven un análisis de más tipologías de desigualdad, lo cual permita contextualizar de forma más amplia la desigualdad con el crecimiento económico a nivel provincial.
- Se debe complementar este estudio además con la utilización de más herramientas, métodos y software econométricos, para cuantificar de forma precisa los cambios y fluctuaciones que se producen dentro de las unidades provinciales, para en base a ello robustecer el análisis territorial.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aghion, P., & Howitt, P. (1990). *A model of growth through creative destruction*. National Bureau of Economic Research.
- Alesina, A., & Rodrik, D. (1994). *Distributive politics and economic growth*. National bureau of economic research.
- Alesina, A., & Perotti, R. (1996). Income distribution, political instability, and investment. *European economic review*, 40(6), 1203-1228.
- Arbia, G., De Dominicis, L., & Piras, G. (2005). The relationship between Regional Growth and Regional Inequality in EU and transition countries-a Spatial Econometric Approach.
- Ashenfelter, O., & Ham, J. (1979). Education, unemployment, and earnings. *The Journal of Political Economy*, S99-S116.
- Banerjee, A. V., & Duflo, E. (2003). Inequality and growth: What can the data say?. *Journal of economic growth*, 8(3), 267-299.
- Barro, R. J. (2000). Inequality and Growth in a Panel of Countries. *Journal of economic growth*, 5(1), 5-32.
- Becker, G. S. (1964). Human Capital: a Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Schooling.
- Benítez, O., & Ruíz, G. (2013). Distribución de la riqueza y su efecto sobre la tasa de crecimiento, para Chile entre 2001-2012. Nueva evidencia empírica.
- Borondo, C. (2008). La innovación en la literatura reciente del crecimiento endógeno. *Principios: estudios de economía política*, (12), 11-42.
- Cahuc, P., & Michel, P. (1996). Minimum wage unemployment and growth. *European Economic Review*, 40(7), 1463-1482.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2000). Equidad, desarrollo y ciudadanía.
- Córdova Calderón, P. (1982). La política salarial ecuatoriana: evaluación de la situación actual y recomendaciones de acción futura.
- Deininger, K., & Squire, L. (1998). New ways of looking at old issues: inequality and growth. *Journal of development economics*, 57(2) 259-287.
- Díaz, O & Mayorga W. (2009). Crecimiento y desigualdad en América Latina: un análisis empírico. *Revista criterio libre*.
- Dolado, J. J., & Felgueroso, F. (1997). Los efectos del salario mínimo: Evidencia empírica el caso español.
- Easterly, W. (2007). Inequality does cause underdevelopment: Insights from a new instrument. *Journal of Development Economics*, 84(2), 755-776.
- Ezcurra, R. (2013). Polarization Trends Across The European Regions. *Region et Developpement* 38, 11-26.

- Fallah, B. N., & Partridge, M. (2007). The elusive inequality-economic growth relationship: are there differences between cities and the countryside?. *The Annals of Regional Science*, 41(2), 375-400.
- Falgueras, I. (2008). La teoría del capital humano: orígenes y evolución. *Temas actuales de economía*, 2, 17-48.
- Figueroa, A. (1999). Exclusión social y desigualdad. *Hentschel, Abbes, Gandolfo, Baldino y Fajardo (eds.), Diálogo sobre experiencias y retos en la lucha contra la pobreza. Análisis y plenarias*, 1.
- Flores, P. (2000). La rentabilidad de la educación superior en México y sus consecuencias en el proceso de política pública. *Revista de Educación Superior*, 29(113), 43-53.
- Forbes, K. J. (2000). A reassessment of the relationship between inequality and growth. *American economic review*, 869-887.
- Fosatti, V. (2001). *Desigualdad y crecimiento. Un análisis para las provincias argentinas*. Universidad Nacional de la Plata.
- Frank, M. W. (2009). Inequality and growth in the United States: Evidence from a new state-level panel of income inequality measures. *Economic Inquiry*, 47(1), 55-68.
- Galbraith, J. K., & Berner, M. (2004). *Desigualdad y cambio industrial: una perspectiva global* (Vol. 9). Ediciones AKAL.
- Galor, O., & Moav, O. (2004). From physical to human capital accumulation: Inequality and the process of development. *The Review of Economic Studies*, 71(4), 1001-1026.
- Gaviria, R. A. (2005). Distribución del ingreso y crecimiento económico. *Economía Y Desarrollo*, 4(2).
- Griliches, Z. (1998). Introduction to "R&D and Productivity: The Econometric Evidence". In *R&D and productivity: The econometric evidence* (pp. 1-14). University of Chicago Press.
- Grossman, G., & Helpman, E. (1991). *Innovation and growth in the world economy*. MIT Press.
- Gramlich, E. M., (1976). Impact of minimum wages on other wages, employment, and family incomes. *Brookings Papers on Economic Activity*, 1976(2), 409-461.
- Hallam, A., Huang, T. L., Orazem, P., & Paterno, E. (1998). Empirical Tests of Efficiency Wage Models. *Economica, New Series*, 65, 257.
- Hernández, G., & Lasso, F. J. (2003). Estimación de la relación entre salario mínimo y empleo en Colombia: 1984-2000. *Revista de Economía del Rosario*, 6(2).
- Herzer, D., & Vollmer, S. (2012). Inequality and growth: evidence from panel cointegration. *The Journal of Economic Inequality*, 10(4), 489-503.
- Iriondo M. I., (2003). *Determinación de los salarios en la industria manufacturera española: una aplicación de la teoría de los salarios de eficiencia*. Universidad Complutense de Madrid.
- Kaldor, N. (1956). Alternative Theories of Distribution. *The Review of Economic Studies*, vol. 23, 83-100.
- Kaldor, N. (1966). *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom: an inaugural lecture*. Cambridge University Press.



- Kuznets, S. (1955). Economic growth and income inequality. *The American economic review*, 1-28.
- León, M. & Vos, R. (2000). *La pobreza urbana en el Ecuador, 1988-1998: mitos y realidades* (Vol. 2). Editorial Abya Yala.
- Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The manchester school*, 22(2), 139-191.
- Li, H., & Zou, H. F. (1998). Income inequality is not harmful for growth: theory and evidence. *Review of development economics*, 2(3) 318-334.
- Lindbeck, A., & Snower, D. (1989). *The Insider-Outsider Theory of Employment and Unemployment*. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts. London, England.
- Lucas, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of monetary economics*, 22(1), 3-42.
- Malthus, T. R. (1820). *Principios de economía política*, Fondo de Cultura Económica. Ediciones Pirámide.
- Marx, K. (1867). *Capital volume one: The process of production of capital*.
- McConnell, C.R. & Brue, S.L.,(1997), *Economía laboral*, traducido de *Contemporary Labor Economics*, McGraw-Hill, 1995.
- Montero, G. R. (2007). *Efectos fijos o variables: test de especificación*. Granada, España.
- Mendoza, W., Leyva, J., & Flor, J. L. (2011). La distribución del ingreso en el Perú: 1980-2010. *Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú*, cap, 2, 57-111.
- Mkandawire, T., (2004). *Social policy in a development context* (pp. 1-33). Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Mill, J. S. (1848). *Principios de economía política; con algunas de sus aplicaciones a la filosofía social*, México.
- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience and Earnings*. New York: Columbia University Press.
- Neumark, D., & Wascher, W. (1995). *The effect of New Jersey's minimum wage increase on fast-food employment: a re-evaluation using payroll records*. National Bureau of Economic Research.
- O'Connor, D. (2002). Apertura económica y demanda de trabajo calificado en los países en desarrollo: teoría y hechos. *Comercio exterior*, 52(4), 282-298.
- Okun, A. M. (1975). *Equality and Efficiency: The Big Tradeoff*. *The Brookings Institution*, Washington, DC.
- Palacio, J. I., & Simón, H. (2002). Segregación laboral y diferencias salariales por sexo en España. *Estadística española*, 48(163), 493-524.
- Panizza, U. (2002). Income inequality and economic growth: evidence from American data. *Journal of Economic Growth*, 7 25-41.
- Persson, T., & Tabellini, G. (1994). Is inequality harmful for growth?. *The American Economic Review*, 84 600-621.

- Perotti, R. (1995). Growth, income distribution, and democracy: what the data say. *Journal of Economic growth*, 1(2), 149-187.
- Pozo, J. A. (2008). Crecimiento Económico y Distribución de los Ingresos en el Perú: 1970-2007. Un enfoque macro.
- Raff, D. M., & Summers, L. H. (1987). Did Henry Ford pay efficiency wages?. *Journal of Labor Economics*, S57-S86.
- Ramírez, R. (2008). *Igualmente pobres, desigualmente ricos*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Rebitzer, J. B., & Taylor, L. J. (1995). The consequences of minimum wage laws some new theoretical ideas. *Journal of Public Economics*, 56(2), 245-255.
- Ricardo, D. (1817). *Principios de economía política y tributación*, Fondo de Cultura Económica. Ediciones Pirámide.
- Rodríguez, M. (2009). Salarios de eficiencia en un modelo de crecimiento económico. *Serie Documentos de Trabajo*, (62).
- Romer, P. M. (1986). Increasing Returns and Long-run Growth. *The journal of political economy*, 1002-1037.
- Romer, P. (1990). *Endogenous Technological Change*. *The journal of political economy*, 71 – 102
- Rosen, S. (1986) La teoría de las diferencias igualadoras. *Manual de economía del trabajo*, 1, 813 - 880.
- Sala-i-Martin, X. (2000). *Apuntes de Crecimiento Económico* (Segunda ed.). (E. Vila Artadi, Trad) Barcelona: Antoni Bosch.
- Salop, S. C. (1979). Monopolistic competition with outside goods. *The Bell Journal of Economics*, 141-156.
- Nordhaus, W. D., & Samuelson, P. A. (2006). *Economía*. McGraw-Hill.
- Shapiro, C., & Stiglitz, J. E. (1984). Equilibrium unemployment as a worker discipline device. *The American Economic Review*, 74(3), 433-444.
- Schumpeter, J. (1942). Creative destruction. *Capitalism, socialism and democracy*, 82-5.
- Schultz, T. W. (1972). Inversión en capital humano. *Economía de la educación. Textos escogidos*, Madrid: Tecnos, 15-32.
- Smith, A. (1776). Investigación de la Naturaleza y causa de la riqueza de las Naciones [Traducción JM Tallada]. Bosch, Barcelona.
- Stiglitz, J. E. (1969). Distribution of Income and Wealth Among Individuals. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 382-397.
- Székely, M., & Hilgert, M. (1999). What's behind the inequality we measure: an investigation using Latin American data
- Tello, C., & Ramos, R. (2012). Wage inequality and economic growth in Mexican regions. *Investigaciones regionales*, (24), 115-152.

Thirlwall, A. P. (2006). *Growth and development, with special reference to developing economies* (Octava ed.). Palgrave Macmillan.

Uzawa, H. (1965). Optimum technical change in an aggregative model of economic growth. *International economic review*, 6(1), 18-31.

Vázquez, A. (2007). Desarrollo endógeno. Teorías y políticas de desarrollo territorial. *Redalyc* (11), 183-210

Watanabe, S. (1976). Minimum wages in developing countries: Myth and reality. *Int'l Lab. Rev.*, 113, 345.

Welch, F. (1976). Minimum Wage Legislation in the United States. *Evaluating the labor market effects of social programmes*. Princeton University Press, 1-38.

Yellen, J. L., (1984). Efficiency Wage Models of Unemployment. *American Economic Review Proceedings*, 74, 200-05.

Webb, R. (1981). *Perú: economía rentista*. En Democracia & economía de mercado. Lima: Instituto Libertad y Democracia.

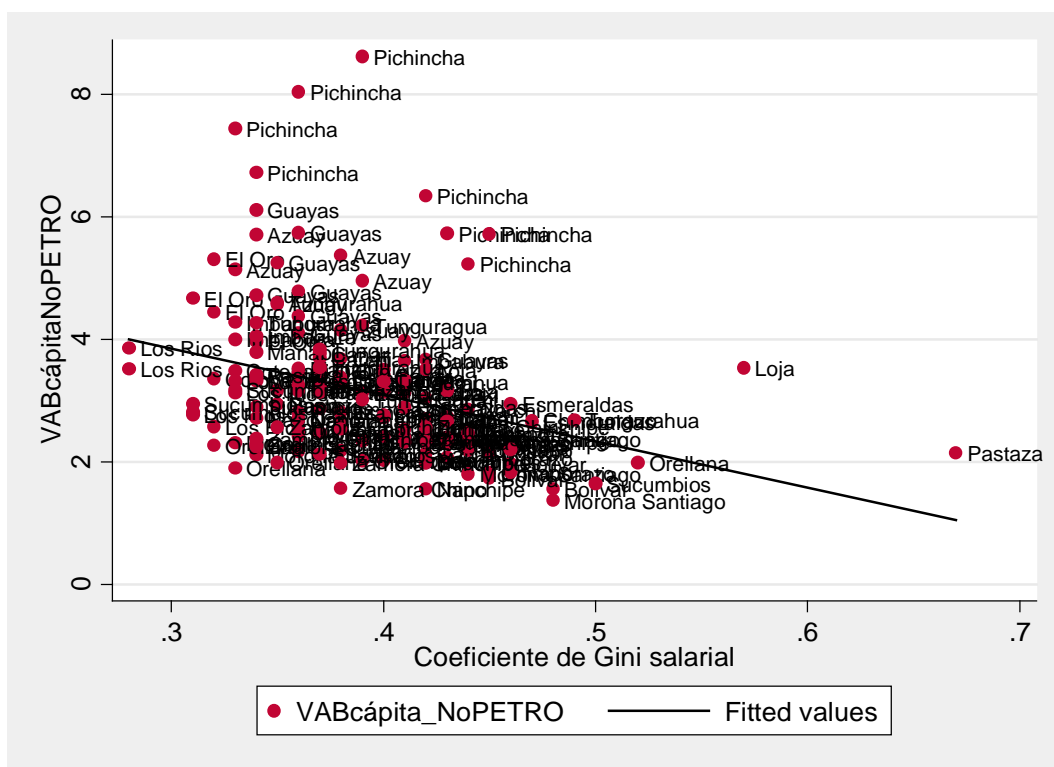
## **ANEXOS**

Anexo 1. Descripción de variables utilizadas en las ecuaciones de datos de panel.

Variable	Abreviatura	Descripción	Fuente
Logaritmo VAB per cápita no petrolero	<i>lgVABnoptr</i>	Ratio entre VAB no petrolero y población	Cuentas Provinciales del Banco Central del Ecuador (BCE) 2007-2014
Coefficiente de Gini salarial	<i>GINI_salar</i>	Coefficiente de Gini de los salarios por hora( derivados del cociente entre los ingresos salariales mensuales y las horas semanales multiplicados por 4.2	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Coefficiente de Gini de ingresos	<i>GINI_ingr</i>	Coefficiente de Gini del ingreso per cápita de los hogares	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Índice de Piesch	<i>Piesch</i>	Índice de Piesch de los ingresos per cápita de los hogares	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Índice de Mehran	<i>Mehran</i>	Índice de Mehran de los ingresos per cápita de los hogares	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Índice de Atkinson ( $\varepsilon=1$ )	<i>Atkinson</i>	Índice de Atkinson $\varepsilon = 1$ de los ingresos per cápita de los hogares	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Trabajadores cualificados	<i>trab_cualif</i>	Porcentaje de PEA ocupada con estudios superiores, universitarios y posgrado	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Trabajadores sector servicios	<i>trab_serv</i>	Porcentaje de PEA ocupada en el sector servicios	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014
Tasa de subempleo	<i>subem</i>	Porcentaje de PEA en situación de subempleo visible e invisible	Encuesta de Empleo, Desempleo y Subempleo (ENEMDU) IV trimestre 2007-2014

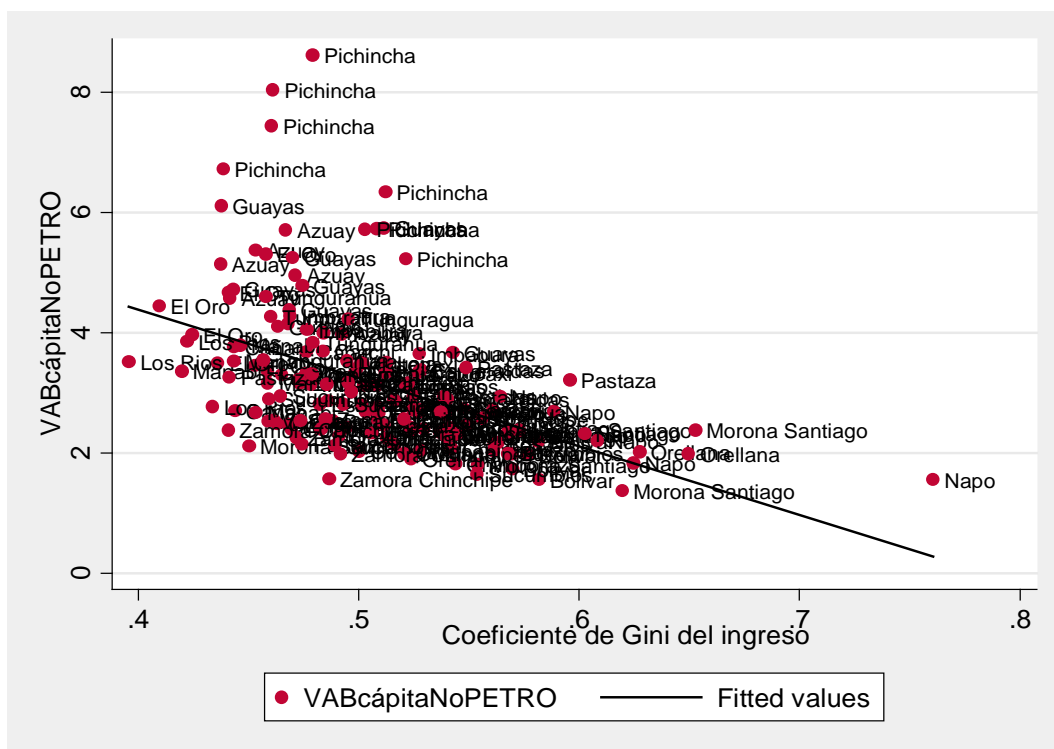
Fuente: Elaboración propia

Anexo 2. Correlación VAB per cápita no petrolero y coeficiente de Gini salarial 2007-2014.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Correlación VAB per cápita no petrolero y coeficiente de Gini ingreso 2007-2014.



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Estadísticos descriptivos de las principales variables por provincia.

	VAB per cápita no petrolero		Coeficiente de Gini salarial		Coeficiente de Gini ingresos		Mehran		Piesch		Atkinson	
	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014	2007	2014
Azuay	3.50	5.71	0.40	0.34	0.50	0.47	0.64	0.58	0.43	0.41	0.38	0.32
Bolívar	1.55	2.53	0.48	0.36	0.58	0.49	0.72	0.62	0.51	0.42	0.48	0.34
Cañar	2.18	3.77	0.38	0.37	0.51	0.44	0.65	0.58	0.45	0.38	0.40	0.29
Carchi	2.13	3.69	0.42	0.37	0.52	0.48	0.65	0.61	0.45	0.42	0.39	0.34
Chimborazo	1.82	3.31	0.45	0.38	0.54	0.50	0.67	0.64	0.48	0.43	0.42	0.36
Cotopaxi	2.03	3.48	0.40	0.33	0.50	0.50	0.64	0.63	0.43	0.44	0.37	0.37
El Oro	2.54	5.30	0.42	0.32	0.46	0.46	0.58	0.57	0.40	0.40	0.31	0.30
Esmeraldas	2.29	3.38	0.43	0.38	0.54	0.53	0.67	0.66	0.48	0.46	0.42	0.39
Guayas	3.66	6.11	0.42	0.34	0.54	0.44	0.66	0.56	0.48	0.38	0.41	0.28
Imbabura	2.24	4.27	0.44	0.33	0.51	0.47	0.65	0.60	0.45	0.40	0.38	0.33
Loja	2.04	3.53	0.42	0.40	0.56	0.49	0.69	0.63	0.49	0.43	0.45	0.36
Los Ríos	2.17	3.85	0.36	0.28	0.56	0.42	0.66	0.54	0.51	0.36	0.43	0.26
Manabí	2.04	3.79	0.42	0.34	0.53	0.45	0.65	0.57	0.47	0.38	0.39	0.29
Morona Santiago	1.37	2.42	0.48	0.36	0.62	0.54	0.77	0.69	0.55	0.46	0.56	0.43
Napo	1.55	2.93	0.42	0.35	0.66	0.56	0.79	0.70	0.59	0.49	0.61	0.45
Orellana	1.89	2.68	0.43	0.36	0.52	0.50	0.68	0.65	0.45	0.43	0.42	0.39
Pastaza	2.14	3.42	0.40	0.34	0.47	0.55	0.59	0.70	0.42	0.47	0.33	0.46
Pichincha	5.22	8.61	0.44	0.39	0.52	0.48	0.65	0.60	0.46	0.42	0.39	0.33
Sucumbíos	1.64	3.17	0.50	0.33	0.55	0.50	0.69	0.64	0.48	0.42	0.44	0.36
Tungurahua	2.68	4.59	0.49	0.35	0.54	0.46	0.67	0.59	0.47	0.39	0.41	0.31
Zamora Chinchipe	1.56	2.56	0.38	0.35	0.49	0.52	0.62	0.65	0.42	0.46	0.34	0.39

Fuente: Elaboración propia en base a BCE y ENEMDU IV Trimestre 2007-2014.