

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR**

**DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO
CONVOCATORIA 2012-2014**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON
MENCION EN ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR MANUFACTURERO
ECUATORIANO, UN ANÁLISIS TERRITORIAL EN EL PERÍODO 2000-2012**

BLANCA FERNANDA PINTA BENÍTEZ

FEBRERO 2017

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR**

**DEPARTAMENTO DE DESARROLLO, AMBIENTE Y TERRITORIO
CONVOCATORIA 2012-2014**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE MAESTRÍA EN ECONOMÍA CON
MENCIÓN EN ECONOMÍA Y GESTIÓN EMPRESARIAL**

**ESTRUCTURA PRODUCTIVA DEL SECTOR MANUFACTURERO
ECUATORIANO, UN ANÁLISIS TERRITORIAL EN EL PERÍODO 2000-2012**

BLANCA FERNANDA PINTA BENÍTEZ

**ASESOR DE TESIS: FANDER FALCONÍ
LECTORES: ROBERTA CURIAZI Y PABLO SAMANIEGO**

FEBRERO 2017

DEDICATORIA

A mis seres queridos, quienes incondicionalmente me apoyan e impulsan para lograr
mis objetivos

AGRADECIMIENTOS

Mi especial agradecimiento a la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, por haberme permitido formarme en ella. A mi asesor de tesis, Fander Falconí, por brindarme la oportunidad de recurrir a sus conocimientos, orientaciones y metodología de trabajo, que sin duda son experiencias claves en mi formación como investigadora.

Asimismo, un agradecimiento especial por la motivación y paciencia de quienes me impulsan a mejorar cada día: Diego y mi familia.

ÍNDICE

Contenido	Páginas
RESUMEN	8
INTRODUCCIÓN.....	9
CAPÍTULO I.....	13
MARCO TEÓRICO	13
La región como objeto de análisis económico.....	14
Disparidades económicas espaciales y nueva geografía económica	18
Desarrollo Regional y estructuras productivas en América Latina y Ecuador.....	21
CAPÍTULO II.....	27
ESTRUCTURA PRODUCTIVA E INDUSTRIA MANUFACTURERA	27
Estructura productiva e industria manufacturera en América Latina	27
Estructura productiva e industria manufacturera ecuatoriana	34
Evolución del sector manufacturero ecuatoriano	39
CAPÍTULO III	48
MARCO METODOLÓGICO	48
Datos a utilizar.....	49
Herramientas analíticas.....	50
Índices de Especialización.....	51
Índices de Diversidad	53
Método Diferencial – Estructural o <i>shift and share</i>	54
CAPÍTULO IV	58
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	58
Resultados de la aplicación de los índices de especialización y diversidad.....	59
Resultados método Diferencial - estructural o <i>Shift-share</i>	74
CONCLUSIONES.....	78
BIBLIOGRAFIA	84
ANEXOS.....	89

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Crecimiento real frente a la volatilidad del PIB de América Latina, 2000 – 2012*	28
Gráfico 2: Participación de los sectores económicos dentro del PIB en América Latina, 2000 – 2012	30
Gráfico 3: Participación porcentual del sector manufacturero en el PIB* en América Latina, 2000 – 2012	31
Gráfico 4: Tasa del crecimiento del PIB por persona empleada promedio 2000- 2012, en porcentaje.....	34
Gráfico 5: Crecimiento frente a la volatilidad del PIB, 1990-2012.....	37
Gráfico 6: Evolución del empleo como porcentaje de la PEA	38
Gráfico 7: Productividad laboral en dólares constantes y tasas de variación anual, 2000 – 2012	39
Gráfico 8: Tasas de crecimiento anual del PIB y de las actividades de manufactura excepto refinación de petróleo, 2001 – 2012.....	40
Gráfico 9: Participación promedio de las provincias en el valor agregado manufacturero, 2007 - 2012.....	42
Gráfico 10: Participación promedio de las provincias en el valor agregado manufacturero sin extracción de petróleo, 2007 - 2012	43
Gráfico 11: Ocupados en sector manufacturero, según condición de actividad.....	44
Gráfico 12: Número de ramas especializadas según Índice Hoover – Balassa, 2000 – 2006	62
Gráfico 13: Número de ramas especializadas según Índice Hoover – Balassa, 2007 – 2012	63
Gráfico 14: Índice de Especialización de Krugman 2000 – 2006	65
Gráfico 15: Índice de Especialización de Krugman 2007 – 2012	65
Gráfico 16: Gini de especialización regional 2000 – 2006	67
Gráfico 17: Gini de especialización regional 2007 – 2012	68
Gráfico 18: Índice de diversidad absoluta 2000 – 2006	70
Gráfico 19: Índice de diversidad absoluta 2007 – 2012	71
Gráfico 20: Índice de diversidad relativa 2000 – 2006	72

Gráfico 21: Índice de diversidad relativa 2007 – 2012	72
Gráfico 22: Correlación entre índices de diversidad 2000 – 2006 y 2007 - 2012.....	73

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Estructura de la población ocupada total por grandes sectores de la actividad económica.....	32
Tabla 2: Tasa del crecimiento del PIB por persona empleada, en porcentaje	33
Tabla 3: Participación de las ramas de actividad de la industria manufacturera 2000 - 2012	41
Tabla 4: Principales variables de la industria manufacturera 2000 – 2012, variaciones por período.....	45
Tabla 5: Productividad laboral de la industria manufacturera 2000 - 2012	45
Tabla 6: Tipología de resultados del método Diferencial Estructural	57
Tabla 7: Resultados Índice Hoover - Balassa 2000 - 2012.....	61
Tabla 8: Resultados de Índice de especialización de Krugman 2000 - 2012	64
Tabla 9: Resultados de coeficiente de Gini de especialización regional 2000 - 2012....	66
Tabla 10: Resultados de diversidad por provincia 2000 – 2012	69
Tabla 11: Análisis Shift-share: Efecto nacional, estructural y regional por provincia...	75
Tabla 12: Análisis Shift-share: Efecto Neto total por provincia 2000 - 2012.....	76
Tabla 13: Clasificación de provincias de acuerdo a Efecto Neto Total, 2000 - 2012	77

RESUMEN

El presente trabajo de investigación pretende responder a dos preguntas básicas: Desde el punto de vista regional, ¿la estructura del empleo del sector manufacturero ha tenido un comportamiento uniforme en el período 2000 y 2012?; y, ¿hasta qué punto se ha especializado o diversificado la estructura productiva desde el año 2000?

Para dar respuesta a dichas preguntas, este trabajo plantea como hipótesis que, dado que la especialización productiva influye en el crecimiento económico de las regiones, las provincias que presentan un tejido productivo manufacturero especializado en varias ramas de actividad son las que más han contribuido al crecimiento y a la generación de empleo del sector en el período 2000-2012.

Para el efecto, el análisis que se lleva a cabo cubre varios ámbitos. En primer lugar, se presenta el comportamiento de la estructura productiva en general, y del sector manufacturero en particular, como una aproximación descriptiva de la especialización productiva. Posteriormente, se analizan las disparidades económicas territoriales y los niveles de especialización del empleo y producción a través de la utilización de índices provenientes de las teorías de localización y economía regional. La observación general de los resultados permite inferir que existen distintos patrones de especialización en las provincias, desde el punto de vista relativo. Y que la tendencia en los trece años analizados ha sido la de un aumento en el número de actividades en las que el empleo está más concentrado a nivel provincial que a nivel nacional. Además, que, en términos absolutos, las provincias son más diversas, porque se han desarrollado en su territorio más actividades industriales, lo que refleja mayor generación de producción industrial.

Finalmente, se estudia la relación entre crecimiento del valor agregado manufacturero, mediante la cuantificación y descomposición de los efectos derivados y las diferencias geográficas en la actividad económica.

INTRODUCCIÓN

En el Ecuador, la estructura de su aparato productivo se ha mantenido sin cambios significativos entre los años 2000 y 2014, en la cual el sector terciario¹ registra una participación promedio del 64,39% dentro del PIB, seguido del sector primario² (20,97%) y secundario³ (14,64%). A su vez, la concentración de las exportaciones en productos primarios o intensivos en ellos, con escaso o nulo valor agregado, sumada a la reducción de la participación del valor agregado del sector secundario (manufacturero) dentro del Producto Interno Bruto, al pasar del 16,00% en el año 2000 al 12,79% en el 2014 son algunas de las características que reflejan que el Ecuador sigue una tendencia primario - exportadora.

En la actualidad, la economía nacional enfrenta un proceso de transición de su aparato productivo a diferentes velocidades, impulsado por el actual gobierno, desde la visión de dejar de ser un país proveedor de bienes primarios sin valor agregado. Para ello se han planteado varias políticas para resolver problemas de orden estructural desde el año 2006, enfocadas en la reducción de pobreza, creación de empleo, redistribución del ingreso, inversión pública, entre otras. A partir de ello, en el año 2015 se plantea una Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva⁴, la cual establece el cumplimiento de objetivos y metas en diferentes dimensiones para alcanzar lo que han denominado como una “economía del conocimiento” (Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva, 2015).

Con lo anterior se busca que el sector manufacturero se convierta en uno de los motores de crecimiento de la economía, por su capacidad de generar productos especializados, con innovación tecnológica, lo que a su vez le permitirá al país insertarse en mercados internacionales con productos de alto valor agregado de forma competitiva y sostenible.

Por esta razón, el presente trabajo de investigación tiene como objetivo analizar las tendencias de la especialización productiva del sector manufacturero del Ecuador a

¹ Sector terciario: suministro de electricidad y agua, construcción, comercio al por mayor y menor, transporte y almacenamiento, intermediación financiera, otros servicios, servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria y hogares privados con servicio doméstico.

² Sector primario: agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca y explotación de minas y canteras.

³ Sector secundario: Industria manufacturera (incluye refinación de petróleo).

⁴ La meta general de la Estrategia Nacional para el cambio de la matriz productiva es que la participación de la industria manufacturera (sin refinación de petróleo) sobre el PIB alcance el 14,5% en el 2017.

nivel provincial a partir del año 2000 para responder a tres preguntas. La primera es si la estructura productiva del sector manufacturero y su nivel de especialización han tenido un comportamiento uniforme en el período 2000 y 2012; la segunda es saber hasta qué punto se ha especializado o diversificado la estructura productiva desde el año 2000; y, finalmente, determinar si se puede afirmar o no que las actividades industriales presentan heterogeneidad de comportamientos por su participación en las diferentes provincias. Para dar respuesta a dichas preguntas, se plantea como hipótesis que, dado que la especialización productiva influye en el crecimiento económico de las regiones, las provincias que presentan un tejido productivo manufacturero especializado en varias ramas de actividad son las que más han contribuido al crecimiento y a la generación de empleo del sector en el período 2000-2012.

En este sentido, el contenido de esta investigación se ha orientado a constatar dicha hipótesis, ofreciendo respuesta a las preguntas que se formularon en la introducción. Además, se pretende verificar si la evolución del patrón de localización se comporta de acuerdo a las teorías de la Nueva Geografía Económica (NGE), que no son más que aproximaciones formales que permiten analizar algunos temas de interés que históricamente se venían examinando de forma dispersa como: la concentración de la población y su relación con las actividades económicas, la formación de parques o cinturones industriales, localización de servicios, entre otros (Cuadrado, 2012: 29).

Considerando que las variables que tienen que ver con la localización de la producción permiten identificar información relevante para el análisis económico, tanto a escala nacional como mundial, con la finalidad de entender qué es lo que determina el desarrollo de ciertas regiones, en los últimos años se ha convertido en una preocupación constante el desarrollo de estudios, estrategias y políticas para impulsar el avance de las regiones subnacionales a fin de crear áreas de innovación intencionalmente localizadas, como los estados – región⁵ y otro tipo de circuitos económicos. En esta línea, se ha ido induciendo a una nueva forma de concebir el desarrollo económico, al punto que Paul Krugman analiza la geografía como parte del cambio en las teorías económicas en los últimos años, en lo que se se ha denominado como Nueva Geografía Económica, la cual busca explicar la formación de diversas formas de aglomeración (o de concentración) económica en espacios geográficos, lo cual servirá de base en esta

⁵ Los estados – región son unidades donde se puede crear un círculo virtuoso. Mientras más gente llega a dicho estado y más variadas sean sus capacidades, la región se vuelve más diversa con el paso del tiempo.

investigación para analizar cómo está estructurado el sector manufacturero en el Ecuador a nivel provincial, y si existen patrones de especialización en el mismo en el periodo 2000 - 2012 (Moncayo, 2003: 11-13).

Este trabajo se inscribe en la línea que se mencionó anteriormente, y su objetivo es abordar las relaciones de la especialización productiva a escala provincial en el Ecuador, desde la óptica de la industria manufacturera. El período que se tomará como referencia para realizar dicho análisis es el comprendido entre 2000 y 2012, con información obtenida de las bases de datos de la Encuesta Nacional de Manufactura y Minería que levanta anualmente el Instituto Nacional de Estadística y Censos.

Para cumplir con el objetivo, el trabajo desarrolla de forma sucesiva en cinco capítulos. En el primer capítulo “*Marco Teórico y Empírico*” se establece la base teórica, en el que se muestra una breve revisión de los enfoques y avances en relación a la nueva geografía económica y se revisan algunos documentos referentes a la evidencia empírica que se ha generado en la búsqueda de argumentos sobre la especialización de las regiones y la localización de las industrias.

En el segundo capítulo “*Estructura productiva e industria manufacturera*” se brinda un análisis de la evolución de la estructura productiva del país, empezando por contextualizar el desempeño de América Latina y el comportamiento del sector manufacturero regional. Posteriormente, se muestra la evolución de la estructura sectorial de la economía ecuatoriana y del sector manufacturero en su conjunto, a fin de examinar si han existido variaciones importantes en el período de análisis, tanto a nivel macroeconómico como a nivel sectorial.

En el tercero “*Marco Metodológico*” se utilizan técnicas de análisis regional, cuyos inicios parten del libro de técnicas de análisis con información limitada (Boisier, 1980: 35-58), las cuales son útiles para determinar el papel que desempeña cada región y sus sectores de actividad económica dentro de un contexto territorial mayor. Para ello se aplicarán como herramientas analíticas, tres índices de especialización y dos de diversidad a fin de caracterizar y detallar la estructura productiva del sector manufacturero. Así también, se aplicará el método Diferencial – Estructural o *Shift – share* para analizar la composición del valor agregado a precios de productor de las actividades económicas que integran esta industria, con el propósito de establecer si la

composición del valor agregado de una provincia es más o menos dinámica que la nacional.

En los capítulos cuarto y quinto: “*Análisis de resultados y Conclusiones y recomendaciones*” se presentan los resultados y conclusiones obtenidos una vez aplicada la metodología.

Finalmente, es importante resaltar que un análisis de similares características y con este nivel de desagregación no se ha realizado antes para el caso ecuatoriano, para un período de trece años, ni se han encontrado trabajos previos que analicen la especialización industrial a nivel de actividad a 2 dígitos. Por ello, este trabajo constituye un aporte al análisis de la geografía económica ecuatoriana. Las conclusiones obtenidas podrían ser de utilidad para el diseño de políticas industriales, de desarrollo regional y comercial, que actualmente se encuentran enfocadas en incrementar los niveles de crecimiento y coadyuvar en la transformación de la matriz productiva nacional.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

La estructura productiva de un país y el grado de especialización de los subsectores o actividades económicas que la integran son determinantes para el crecimiento de la producción de su economía. Las actividades que integran la industria manufacturera son potencialmente las que generen mayores niveles de crecimiento económico, progreso técnico y cambio estructural de una nación (CEPAL, 2012: 59).

En la teoría económica se establece que la localización de la actividad productiva y el crecimiento económico están fuertemente influenciados por las externalidades de urbanización⁶ presentes en cada territorio (Muñiz, 1998: 14). De hecho, los últimos desarrollos en la teoría del crecimiento económico y en la Nueva Geografía Económica consideran el papel que juegan dichas externalidades en la generación de rendimientos crecientes (Romer, 1986: 1002-1037) y su capacidad de inducir a la concentración de las actividades económicas, en términos espaciales, (Krugman, 199: 1-17).

Para el análisis de la localización de las actividades productivas, se han planteado dos enfoques opuestos de desarrollo económico: exógeno y endógeno. En el primero se considera al territorio como un soporte de los recursos económicos (materias primas, mano de obra o trabajo, recursos naturales y biofísicos, entre otros). Por otro lado, está el enfoque de desarrollo económico endógeno, que considera al territorio como protagonista del desarrollo económico, en base a cómo están estructuradas las actividades económicas resultantes de las iniciativas empresariales impulsadas por los agentes de cada región o localidad (Moncayo, 2002: 37-40).

Del segundo enfoque surge el análisis de la economía regional, en el que se consideran las características singulares y el grado de desarrollo de las áreas geográficas al interior de los países, dando una mayor importancia a las acciones e interacciones de los agentes (económicos, políticos y sociales) en el desarrollo económico (Gaviria, 2010: 54-57).

⁶ Las externalidades de urbanización están relacionadas con con el tamaño de la ciudad o de la región y explican el carácter diversificado de las áreas metropolitanas. Su presencia permite explicar los fenómenos de concentración regional y los procesos acumulativos ligados a los rendimientos crecientes de escala.

A fin de comprender cómo ha avanzado la teoría económica en materia de desarrollo económico territorial⁷, el presente capítulo revisará de forma sistemática los enfoques y supuestos considerados, con especial interés en el papel que juega la estructura productiva de los territorios y el nivel de empleo en los mismos.

La región como objeto de análisis económico

Desde los inicios del pensamiento económico, el objeto de análisis de sus teorías y modelos se enfocó en explicar cuáles serían los determinantes del crecimiento económico, a través de supuestos y modelos simplificados como: existencia de competencia perfecta, homogeneidad de productos y rendimientos decrecientes a escala. En estas teorías se considera a la localización de las actividades económicas como un factor exógeno, ya que bajo la consideración de que no existían diferencias profundas entre las regiones del mundo, las actividades económicas se distribuían uniformemente en el espacio (Volpe, 1999: 6).

Uno de los modelos económicos neoclásicos más importantes sobre crecimiento es el planteado por Robert Solow (1956), que establece que la integración económica, al acelerar la migración de capital y trabajo hacia las regiones en las que existe mayor remuneración, produciría la convergencia en los niveles de ingresos per cápita de las regiones o territorios. Los supuestos de este modelo consideran la existencia de competencia perfecta, movilidad perfecta de los factores y que las funciones de producción de cada región son idénticas, en las que el producto total depende de la cantidad de factores productivos y del progreso técnico⁸, el cual se determina de forma exógena (Solow, 1956: 3-10).

Paul Romer (1986), siguiendo la línea de Solow, adoptó el supuesto de rendimientos crecientes a escala, aceptando la existencia de un efecto positivo sobre la productividad, proveniente de la capacidad de producción a gran escala. Este trabajo pone de manifiesto en el análisis del crecimiento económico, el cambio técnico endógeno, que posteriormente se convertiría en la base de lo que se denomina como

⁷ El desarrollo económico territorial o regional hace referencia al grado de desarrollo de las áreas geográficas al interior de los países.

⁸ El término progreso técnico se refiere a la mejora de la productividad total de los factores debido a la mejora en los procesos de producción, a la aplicación de nuevos conocimientos técnicos y científicos y al desarrollo de nuevos productos y servicios.

“nueva teoría del crecimiento” o “teoría del crecimiento endógeno” (De la Rosa, 2006: 8).

Otros trabajos proporcionaron la idea de que el crecimiento de las regiones se debe fundamentalmente a las condiciones y dinámicas internas, lo que derivó en una nueva fase de teorías de desarrollo regional. Los primeros trabajos fueron realizados por Isard (1971) y Marshall (1890), quienes identificaron que la localización en una determinada área geográfica generaba beneficios para las empresas. Así, plantearon la existencia de tres factores significativos para decidir sobre la localización de una industria: generación de un mercado más amplio para trabajadores especializados; capacidad de asimilación de insumos especializados que no sean comercializados en el mercado exterior y la probabilidad de que las empresas agrupadas puedan cambiar sus funciones de producción por las externalidades de la información de dichas empresas (Marshall, 1890: iv-x). Estos trabajos generan un quiebre importante dentro de la teoría económica, constituyéndose más tarde en la base del análisis económico de los distritos industriales.

El análisis regional de Marshall (1890) se fundamenta en la posibilidad de que la especialización regional de industrias generaría economías externas⁹, como resultado del desarrollo de mercados de trabajo integrados, disponibilidad de divisas y difusión tecnológica. En esta línea, se consideran también los avances de autores como Von Thünen (1826), Christaller (1933) y Lösch (1940), que exploraron los problemas de la localización industrial y la organización jerárquica urbana, enriqueciendo las contribuciones de Marshall al basarse en planteamientos originados en un escenario de competencia perfecta y rendimientos constantes.

Otra de las líneas conceptuales en las que se estableció en vínculo del desarrollo económico de una región y el rol del sector industrial se enmarcó en el estudio de un sistema jerarquizado, en el que se analizan las interrelaciones y flujos territoriales asimétricos. En esta corriente se sitúan los trabajos sobre desarrollo desigual con enfoque centro – periferia de Friedman (1966 y 1973), Frank (1965) y de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (1951). En base a estos trabajos surgieron las teorías de desarrollo desigual, cuyo objetivo fue el de analizar las diferencias entre el

⁹ El término de economías externas fue introducido por Marshall (1890) y hace referencia a factores fuera del alcance de la empresa que dependen del tamaño de la industria, región o economía. Son economías externas a la empresa, pero internas a la industria. En la literatura económica actual es lo que se conoce como externalidades.

ritmo y nivel de desarrollo de las regiones. Uno de los autores representativos de dichas teorías es Raúl Prebisch (1950), quien realizó aportes importantes relacionados a la especialización productiva de las economías periféricas y su patrón de inserción internacional (Prebisch, 1950).

Por otro lado, uno de los análisis más importantes sobre las diferencias de desarrollo de las regiones se conoce como la teoría de causación circular acumulativa, formulada por Myrdal (1959) y elaborada después en un modelo formal por Kaldor (1970). Este último consideraba que no es posible entender el proceso del crecimiento sin analizar a la estructura productiva de un país, para lo cual se requiere observar y diferenciar a las actividades con rendimiento crecientes, asociadas a la industria, frente a las que tienen rendimientos decrecientes (actividades basadas en el uso de la tierra). En su trabajo, reconoce que la demanda es una fuerza esencial en el ritmo de crecimiento económico y también que la balanza de pagos es un factor que podría limitarlo, por lo que determina que las tasas de crecimiento económico están relacionadas directamente con la estructura productiva de un país; y, de modo específico, con la participación y tasa de crecimiento del sector secundario, principalmente del sector manufacturero (Kaldor, 1970: 337-348).

Las rápidas tasas de crecimiento económico están invariablemente asociadas con la rápida tasa de crecimiento del sector secundario, principalmente manufacturas, y que este es un atributo de un estado intermedio de desarrollo; es una característica de la transición de la inmadurez a la madurez.

A partir de su análisis, el autor plantea lo que se conoce como las leyes de crecimiento endógeno de Kaldor¹⁰:

Primera Ley: la tasa de crecimiento de una economía se relaciona de manera positiva con la correspondiente a su sector manufacturero.

La Segunda Ley (“Ley Verdoorn”): un incremento en la tasa de crecimiento de la producción manufacturera conduce a un aumento de la productividad del trabajo dentro del mismo sector.

Tercera Ley: cuanto más rápido es el crecimiento del producto manufacturero más rápida es la tasa de transferencia de trabajo de los

¹⁰ Las leyes del crecimiento endógeno de Kaldor y el principio de causación circular acumulativa niegan los procesos naturales de convergencia absoluta entre países ricos y pobres, es decir, predicen la formación de centros y periferias que se auto reproducen.

sectores no manufactureros a la industria, de modo que el crecimiento de la productividad total de la economía está asociado positivamente con el crecimiento del producto y del empleo industrial y correlacionado negativamente con el crecimiento del empleo fuera del sector manufacturero.

Según Kaldor, en los hechos, estas tres leyes se encuentran interconectadas, por lo que considera que el motor del crecimiento es la industria manufacturera, y que la economía alcanza un círculo virtuoso, llamado “causación circular acumulativa”. Kaldor también analiza el factor regional en el crecimiento y establece que una vez que una región ha obtenido ventaja en términos del crecimiento económico, ésta tenderá a sostenerla a través de los rendimientos crecientes que el propio crecimiento induce (Kaldor, 1970: 337-348).

Las ideas centrales de lo expuesto se resumen en que las actividades manufactureras son las más dinámicas debido a su capacidad de crecimiento a tasas superiores a las del Producto Interno Bruto (PIB) de un país, y en que la estructura productiva y la participación del sector manufacturero en dicha estructura establecen un círculo virtuoso que alimenta la dinámica económica. Esto se explica porque al tener rendimientos crecientes, la industria atraería un mayor nivel de inversión lo que a su vez desplazaría los recursos de otros sectores a éste, aumentando el nivel de producción. En una economía abierta, las exportaciones manufactureras determinan el ritmo de crecimiento de la industria porque un aumento en la tasa de crecimiento de las exportaciones conduce a un aumento de la productividad en dicho sector, de tal forma que se genera un círculo virtuoso que alimenta la dinámica económica (De la Rosa, 2006: 109).

Dados los avances teóricos y su posicionamiento en términos de la importancia del análisis de la estructura productiva regional, en el año de 1990 el Instituto Stanford Research planteó tres tendencias de la década de los ochenta como claves en el desarrollo económico: las aglomeraciones regionales, los racimos industriales y las bases económicas. Éstas últimas constituyen el factor más importante para determinar quiénes son los ganadores y perdedores de la economía global.

En el mismo artículo del Instituto Stanford Research se manifiesta la importancia de determinar el crecimiento económico de una región en términos absolutos y relativos. En el primer caso, se analiza la interacción entre el monto de recursos

invertido en la región y la eficiencia de dicho proceso, es decir, el crecimiento económico depende del patrón de asignación regional de recursos, o, dicho de otra forma, por su sistema regional de relaciones de producción (ISR, 1990).

Por otro lado, al considerar que cada región es un territorio que compite con otros en el mismo país, el crecimiento económico en términos relativos depende de: las variaciones de la especialización de cada región en aquellas actividades que se comportan en forma dinámica en todo el país, y del aumento o pérdida de la productividad y competitividad nacional de los sectores productivos localizados en la región (Boisier, 1999: 70-73).

Cabe anotar que, debido al interés de investigar la economía regional, se ha observado un resurgimiento de la utilización de los modelos de crecimiento neoclásico endógeno, con el propósito de determinar los factores relacionados con la oferta, las características de la función de producción y si existe o no convergencia económica. La aplicación de la teoría del crecimiento endógeno implica la sustitución de los supuestos neoclásicos ortodoxos sobre rendimientos decrecientes a escala y competencia perfecta, por rendimientos crecientes y competencia imperfecta, bajo el supuesto de que existen externalidades positivas asociadas a la producción de conocimiento y tecnología (Moncayo, 2002: 7).

En la siguiente sección se presentan los aportes sobre economía regional en base a los modelos de crecimiento endógeno, a partir de lo que se conoce como la Nueva Geografía Económica y el tratamiento que ésta teoría le da a la estructura productiva, en especial, al sector manufacturero.

Disparidades económicas espaciales y nueva geografía económica

La importancia del análisis económico de la región, asociado al crecimiento territorial y a las relaciones de los sectores que la componen ha sido ampliamente justificada desde los modelos de crecimiento endógeno y la Nueva Geografía Económica. A partir de los modelos de crecimiento endógeno se formaliza el marco teórico de la Nueva Geografía Económica, encabezado por Paul Krugman, quien partiendo de los modelos de Von Thünen (1876), Crisaller (1933) y Lösch (1940), relacionados con el análisis del lugar central y la organización jerárquica de los emplazamientos urbanos, los enriqueció con las contribuciones de Marshall (1890) sobre economías de aglomeración, de Isard

(1971) con su análisis de la ciencia regional y Myrdal (1959) y Kaldor (1970) con el análisis de causación circular acumulativa, para postular, según Masahisa Fujita, una teoría general de la concentración espacial (Fujita et al., 2000: 1-3).

Este desarrollo teórico, que surge en la década de los noventa, reconsidera los modelos espaciales y planteamientos de la economía neoclásica como: la expansión del mercado, la división del trabajo para fomentar el crecimiento económico y en especial el concepto de economías externas de Marshall (1890), para incorporar enfoques de rendimientos decrecientes y la posibilidad de alcanzar varias posiciones de equilibrio (Fujita et al., 2000: 25-41).

La motivación de los trabajos bajo esta línea se basa en la necesidad de explicar las concentraciones de la población y de las actividades económicas, la existencia de las ciudades y el papel de los núcleos industriales. Es así como la idea central de los estudios se basó en obtener el carácter de autor reforzamiento de la concentración espacial, partiendo de consideraciones básicas (Fujita et al., 2000: 25 -41).

El análisis de la economía regional busca responder a dos preguntas básicas. La primera es que, en caso de existir concentración espacial de una actividad económica, cuáles serían las condiciones necesarias para que las ventajas por ella creadas sirvieran para su mantenimiento; mientras que la segunda cuestión es determinar cuáles son las condiciones para que aumenten las diferencias entre territorios, de tal forma que después de un período no determinado de tiempo se rompa de forma espontánea la simetría existente entre las que eran idénticas. En otras palabras, la primera pregunta se refiere a que si la economía está en capacidad de fomentar algo distinto al capitalismo de la huerta de la casa¹¹, mientras que la segunda pregunta plantea que si éste tipo de capitalismo es una consecuencia posible (Fujita et al., 2000: 15).

La importancia de la Nueva Geografía Económica se asienta en el rescate de elementos provenientes de diversos autores y escuelas teóricas, lo que le permite contar con un marco teórico sustentado para el análisis de los mecanismos de aglomeración de las actividades económicas y el impacto de las diferencias geográficas sobre las diferencias económicas. Consecuentemente, lo primero que pretende explicar es la causa de la tendencia de las empresas y consumidores a aglomerarse en áreas en que otras empresas y consumidores están ya localizados (OCDE, 2009: 3).

¹¹ El capitalismo de la huerta de la casa hace mención a que cada hogar o grupo pequeño produce la mayoría de los productos que consume.

En el trabajo de Krugman, considerado como punto de partida de la teoría, se analiza la localización de la actividad económica desde la teoría del comercio internacional, la tesis del centro-periferia, las aglomeraciones industriales y su capacidad de crecimiento y de atracción. Como se mencionó anteriormente, su principal aporte es que logra superar las limitaciones para la modelización entre competencia imperfecta y rendimientos crecientes, fruto de la existencia de economías de escala y aglomeración. En este sentido, los rendimientos crecientes explicarían, tanto el crecimiento económico de los distintos territorios (y su tendencia general a la no-convergencia) como los procesos de aglomeración industrial (Fujita et al., 2000: 10).

Uno de los puntos fundamentales del análisis es la consolidación de un sistema centro – periferia, en el que las regiones con mayores ventajas atraerán la localización de los agentes económicos en detrimento de las áreas menos favorecidas. En este modelo se determina cómo la relación entre rendimientos crecientes a nivel de empresa, costos de transporte y la demanda determinan la estructura económica espacial. Para ello parte de dos supuestos básicos: la existencia de dos regiones idénticas y la existencia de dos tipos de actividad, la agricultura e industria (Fujita et al., 2000: 61-76).

Además, explica la decisión de localización de las actividades económicas y, mediante la relación existente entre el salario y los costos de transporte, demuestra que un país puede crecer dentro de un centro industrializado y una periferia, como resultado de la interacción de los mercados imperfectamente competitivos. Los supuestos sobre la estructura de mercados, por tanto, determinan que estos planteamientos estén caracterizados por presentar una visión alternativa en el análisis de los cambios en la geografía económica y el crecimiento y desarrollo económico. Utilizando los modelos de causalidad circular y acumulativa, Krugman analiza el caso del sector manufacturero, sobre el cual concluye que la producción de éste tenderá a concentrarse mientras más grande sea el mercado y a su vez, este mercado será grande siempre y cuando la producción manufacturera esté concentrada (Fujita et al., 2000: 97-105).

Aunque en los últimos años ha aumentado las investigaciones y trabajos sobre geografía económica, el principal problema es que los trabajos aceptables se han basado siempre en considerar la existencia de rendimientos crecientes, como aún se considera en buena parte de la teoría económica. No obstante, en la realidad, se presentan diferencias por las densidades poblacionales y la existencia de cierto nivel de comercio

entre las localidades o territorios, debido a diferencias propias que hacen que no todas dispongan de diferentes bienes (Cuadrado, 2012: 20-23).

Las principales críticas a esta teoría se relacionan con la incapacidad de responder por qué la especialización y la concentración se producen en una determinada localidad y no en otra, a la falta de consideración de la economía evolutiva en temas como las instituciones, la historia, el cambio tecnológico y el capital humano, que ofrecerían un valioso bagaje de conocimientos para el estudio de temas espaciales y su evolución, de forma contextualizada (Cuadrado, 2012: 13).

La nueva geografía económica busca explicar la formación de diversas formas de aglomeración (o de concentración) económica en espacios geográficos, lo cual servirá de base en esta investigación para analizar cómo está estructurado el sector manufacturero en el Ecuador a nivel provincial, y si existen patrones de aglomeración o concentración en el mismo en el periodo 2000 - 2012.

Desarrollo Regional y estructuras productivas en América Latina y Ecuador

El desarrollo del análisis regional y la configuración de las estructuras productivas para el caso de América Latina, fueron lideradas por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES). En el primer caso, las propuestas planteadas en la década de los cincuenta se orientaron hacia el Regionalismo Abierto. Por otro lado, ILPES se orientó hacia el Regionalismo Virtual, durante la década de los noventa (Lira, 1993: 1-4).

La propuesta de Regionalismo Abierto de la CEPAL contribuyó significativamente a la teoría económica con sus aportes a la concepción del sistema centro-periferia, a la teoría del deterioro de los términos de intercambio, a la interpretación del proceso de industrialización sustitutiva de importaciones, a la teoría de la inflación y al análisis de los obstáculos estructurales al desarrollo. Consecuentemente, se planteó una relación entre el desarrollo económico de una región y el rol del sector industrial (Lira, 1993: 3).

Por su parte, el regionalismo virtual surge como un instrumento para la cooperación entre territorios organizados para la competencia y competitividad internacional, con un esquema de reconocimiento de la simultaneidad de modelos

administrativos, fiscales o políticos centralizados y descentralizados, en un escenario mundial caracterizado por la globalización y la reestructuración económica y política subnacional (Lira, 1993: 5).

En el caso de Ecuador se observa un número limitado de estudios actualizados sobre la estructura productiva y el sector manufacturero, ya que, si bien se realizaron análisis de la etapa de industrialización de los años setenta y la dinámica del crecimiento industrial, los trabajos que abarcan períodos posteriores se han enfocado en investigar la evolución del sector en términos de su productividad a través de diferentes metodologías.

Uno de los trabajos más representativos sobre las tendencias del crecimiento económico y la configuración de la estructura productiva en la década de los setenta fue presentado por Arnaldo Bocco (1987), quien analiza las diferencias de las orientaciones de las políticas económicas de los años 70, en los dos procesos militares que dominaron dicha década. Para ello diferencia en su análisis dos periodos, el primero que va de 1972-1976 y el segundo de 1976 a 1978. Según el autor, en dichos períodos se distingue claramente la aplicación de dos estrategias económicas para conformar un modelo de desarrollo basado en lineamientos económicos y político - ideológicos. El objetivo de éstas, tanto en el campo real como en el campo monetario era el de dinamizar el proceso de formación y expansión de la tasa de ganancia de los sectores que conforman el bloque en el poder (Bocco, 1987: 167-183).

Tomando como punto de partida en el análisis el año 1970, Bocco (1987) analiza la dinámica de crecimiento del sector industrial en ambos periodos, en el marco de un modelo combinado de sustitución de importaciones y de producción enfocada en la exportación desde 1972, mientras que a partir de 1976 se definió un nuevo estilo de industrialización. Para esta investigación Bocco considera el sector industrial a nivel general y por ramas de actividad, determinando que la tasa de crecimiento manufacturera del período 1970 – 1978 alcanzó el 9,6%. Sin embargo, al analizar el crecimiento del sector desagregado por ramas de actividad para el mismo período, el autor concluye que el crecimiento de los subsectores ha sido casi lineal, es decir, que los subsectores han crecido a tasas muy homogéneas. En este sentido, el autor concluye que un "*modelo de sustitución de importaciones*" ortodoxo, como algunos autores sostienen, no ha ocurrido en el período analizado (Bocco, 1987: 167-183).

Además, el autor analiza los problemas implícitos de la heterogeneidad estructural en el proceso de industrialización, la cual fue acelerada por los recursos provenientes de las exportaciones de petróleo, que fue localizándose en los grandes centros, básicamente por la cercanía con los mercados de consumo, la disponibilidad de fuerza de trabajo y por los incentivos de la legislación industrial (Bocco, 1987: 159-161).

En el trabajo de Bocco se establece que el desarrollo de la industria manufacturera se produjo sin modificaciones marcadas en el perfil industrial, ya que, si bien se difunde el proceso de modernización sobre la sociedad, permitiendo la penetración del progreso tecnológico en el sector moderno, el aumento de las ganancias y de la inversión privada, esto no fue suficiente para lograr un verdadero proceso de industrialización que pueda influir en el desarrollo económico (Bocco, 1987: 179-183).

Complementariamente, se destaca el trabajo de Rob Vos (1987) en el que se evalúa el proceso de industrialización ecuatoriano en función de los problemas de empleo y pobreza, a través de un examen empírico – histórico de la dinámica industrial y de su dependencia externa a partir de 1965, y de un análisis del grado de articulación sectorial y social a través de un análisis intersectorial del tipo insumo – producto. Posteriormente se evalúan las políticas estatales enfocadas en promover el sector industrial y sus efectos sobre la estructura industrial generada. Las principales conclusiones del estudio se relacionan con la existencia de dos factores determinantes en la desigualdad de la distribución de los ingresos, y en el crecimiento no adecuado de los salarios mínimos que limitaron el mercado interno. El primero factor es la alta dependencia externa de la industria debido a la protección industrial y las leyes de fomento incentivaron el uso desproporcionado de insumos importados, mientras que el segundo factor se relaciona con una mayor diversificación horizontal más que la diversificación vertical de la industria manufacturera (Vos, 1987: 45-90).

En suma, al evaluar el proceso de industrialización ecuatoriano en función de los problemas de empleo y pobreza, Vos llega a conclusiones que denomina como decepcionantes: la existencia de una tendencia clara de conflicto entre empleo – distribución y crecimiento dentro de la estructura industrial y entre crecimiento industrial y desarrollo nacional y autosostenido. Además, recalca que los programas de establecimiento de empresas públicas, asistencia técnica y parques industriales para

generar externalidades a la pequeña industria, especialmente a la de artesanías, y para desconcentrar la estructura tecnológica industrial, no han tenido incidencia y eficacia suficientes para contrarrestar las tendencias hacia una mayor heterogeneidad y desigualdad industrial (Vos, 1987: 136-141).

Otra obra a destacar es el análisis de la economía ecuatoriana en la década de los 80 de Samaniego (1993), que permite un mejor entendimiento de la evolución del sector manufacturero nacional, en el marco de la heterógena estructura industrial. En este trabajo se analiza el crecimiento y evolución de cada una de las ramas de la industria considerando los encadenamientos de producción y empleo del sector entre 1975 y 1990¹², dividido en dos subperíodos, el primero de 1975 a 1982 y el segundo de 1982 a 1990. Además, se evalúa los encadenamientos de empleo directo e indirecto de la industria, y construye un índice que mide la contribución del progreso técnico en la industria, basado en la función de producción Cobb- Douglas (Samaniego, 1993: 1-147).

En términos generales, los principales hallazgos de la investigación identifican un lento crecimiento de la actividad industrial agregada, donde las ramas agroindustriales alcanzaron valores negativos y las actividades de Otras industrias manufactureras y productos metálicos, maquinaria y equipo alcanzaron un alto grado de expansión en el periodo analizado, mientras que los índices más altos de progreso técnico se obtienen en las industrias textil, química y metalmeccánica. Además, de acuerdo a lo observado, se comprueba la escasa integración del sector manufacturero, la debilidad en la relación a la producción y empleo y su alta dependencia externa. También se prevé un estancamiento futuro de la mayoría de las ramas de la industria manufacturera debido a la competencia de productos importados y a la reducción del consumo de los hogares (Samaniego, 1993:140-147).

Por otro lado, se han desarrollado algunas investigaciones posteriores relacionadas con la estructura del sector manufacturero, su evolución y nivel de productividad, como es el caso del trabajo de investigación realizado por Aguiar (2013), que se enfoca en estudiar la evolución del sector manufacturero en el período 1990-

¹² Cabe aclarar que no se consideraron los valores directos de cada año para los cálculos, sino que se trabajó con promedios contruidos para cada año, a fin de moderar el sesgo y las deficiencias en la información. Así mismo se consideran tasas de crecimiento y participaciones porcentuales, antes que valores absolutos.

2008. En su trabajo, el autor estudia la evolución de la distribución de las variables de interés relacionadas con el sector manufacturero, para considerar aspectos generalmente ignorados sobre la heterogeneidad sectorial, la concentración y los casos exitosos o fracasos más importantes (Aguiar, 2013: 23-43).

El crecimiento y desarrollo del sector manufacturero es un paso de desarrollo intermedio que permite a las sociedades que se basan en producción primaria pasar a un estado de mayor crecimiento, menor vulnerabilidad a los choques externos y un mayor valor agregado. El Ecuador, al ser un país en desarrollo no se ajusta a los hechos estilizados de crecimiento, y más bien ha pasado de una economía primaria, a una segunda etapa en la cual el sector terciario o servicios han crecido en importancia, mientras que el sector manufacturero ha quedado rezagado. El sector servicios, no corresponde al ideal de una etapa avanzada de desarrollo económico, que implica altos salarios debidos a un alto capital humano y sofisticados niveles de especialización, sino más bien a un sector de servicios informales y con baja remuneración. (Aguiar, 2013: 13).

En su artículo, Aguiar (2013) realiza un análisis descriptivo sofisticado de la situación del sector manufacturero en el período 1997-2007, a través de herramientas no paramétricas para describir los estimados de las funciones de distribución de un conjunto de indicadores del sector manufacturero. Los principales hallazgos de esta investigación se resumen en: presencia de una mejoría leve en la productividad del sector manufacturero en la media acompañada de una menor dispersión, mayor escala de las firmas medida por número de trabajadores y activos, así como mayores salarios en promedio. Por otro lado, esta evolución positiva, no ha sido acompañada por un cambio en la estructura del mercado, que es muy concentrado en término de ventas y de valor agregado (Aguiar, 2013: 26-43).

El artículo de Aguiar (2013) se constituye en un importante insumo, y uno de los primeros pasos de una serie de estudios dedicados a analizar al sector manufacturero tanto en su evolución en el tiempo, como en su dimensión espacial y sectorial. Además, deja abierta la posibilidad de realizar análisis estilizados y más profundos sobre cambios en la productividad del sector y su relación con las economías de escala, nivel de salarios y pago de impuestos. Además, el autor considera que la evolución positiva de la productividad del sector no ha sido acompañada por un cambio en la estructura del

mercado, que es muy concentrado en término de ventas, sobre lo que deja abierta una línea de investigación enfocada en el estudio formal de la concentración (Aguilar, 2013: 42).

En conclusión, los aportes teóricos presentados en este capítulo muestran el avance desde varios enfoques del estudio de las disparidades económicas regionales y el rol que juega el sector manufacturero, sin embargo, la línea de pensamiento base para el desarrollo de la presente investigación es la nueva geografía económica, la cual se basa en el análisis de la relación y desempeño de los diferentes sectores de la economía de acuerdo a su localización geográfica y a los factores que inciden en sus diferencias, considerando el comportamiento del valor agregado y el empleo.

Es importante resaltar que la nueva geografía económica enfoca su investigación en el análisis espacial, por lo que se considera importante la incorporación de técnicas de análisis regional para el estudio del nivel de especialización y diversificación, cuya aplicación será comprendida en los siguientes capítulos.

CAPÍTULO II

ESTRUCTURA PRODUCTIVA E INDUSTRIA MANUFACTURERA

El presente capítulo examina la evolución de la estructura productiva, así como su incidencia en el crecimiento económico de los últimos trece años, en el contexto de latinoamericano y en Ecuador. Para ello se analizará la dinámica de la producción sectorial, la productividad, la participación del sector manufacturero, así como la producción y empleo en el ámbito territorial.

Es importante mencionar que el período de análisis seleccionado responde a la necesidad de establecer hasta que punto han existido cambios en la estructura de la industria, considerando que a partir del año 2000 inició el proceso por el cual el país adoptó de manera oficial el uso del dólar, y que, a partir del año 2006, el actual gobierno ha planteado políticas cuyo objetivo ha sido el de resolver problemas de orden estructural y promover el cambio de la Matriz Productiva.

Por lo expuesto, el propósito de este capítulo es contextualizar la dinámica del sector manufacturero desde el año 2000, para después determinar si ha existido un proceso de especialización o diversificación del sector en el mismo período.

Estructura productiva e industria manufacturera en América Latina

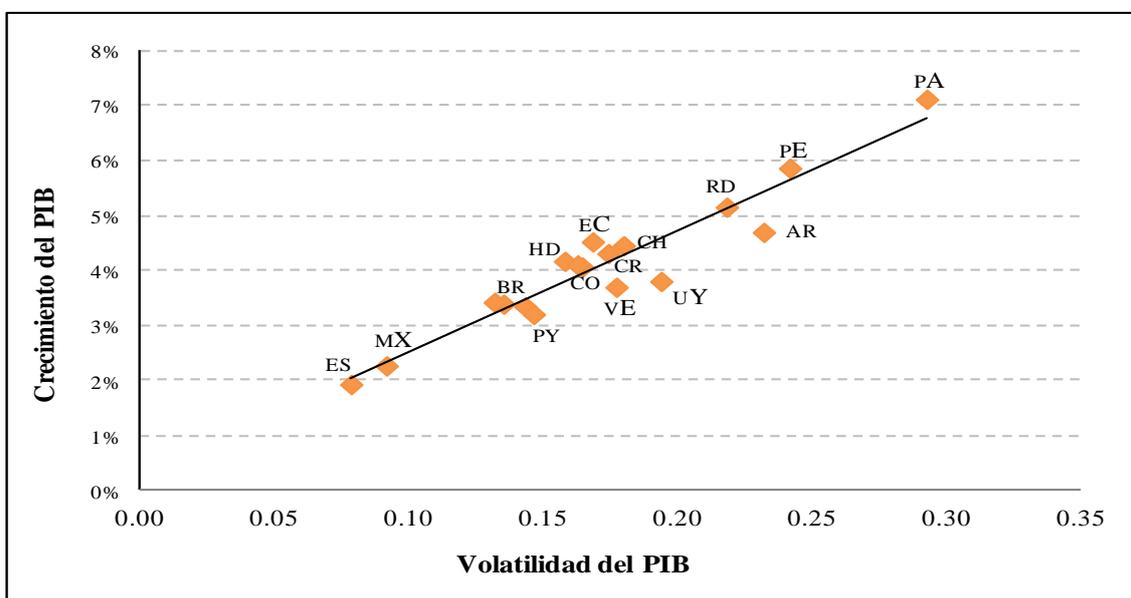
En esta sección se ilustra la situación de la estructura económica de América Latina a partir de datos sobre la producción y el nivel de empleo de la región en el período 2000 – 2012. En términos generales, de acuerdo a los datos de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), en este período la región experimentó una recuperación económica moderada: el crecimiento promedio del Producto Interno Bruto (PIB) alcanzó un 3,44% y el del empleo a un 5,8%¹³, en tanto que la productividad aumentó un 53% promedio entre los años 2007 y 2013.

Al analizar las variaciones anuales del PIB de la región se observa que después de la década de los 80, las tasas de crecimiento alcanzaron niveles positivos en algunos años de la década de los 90, a excepción de lo ocurrido en 1995 por la crisis mexicana y entre 1998-1999 debido a la crisis del sureste asiático. Por su parte, desde el año 2000 se observa que la evolución del crecimiento económico, medido a través del coeficiente de

¹³ En el caso del empleo, el crecimiento de 5,8% corresponde al período 2000-2011, de acuerdo a la información actual disponible.

variación del crecimiento del PIB o la volatilidad¹⁴ para el período 2000 – 2012 de 18¹⁵ países de América Latina, presenta una volatilidad en el crecimiento, donde la mayoría de países seleccionados presentan niveles de crecimiento que están entre el 5% y 7%, a excepción de Brasil, Paraguay, México y El Salvador donde el crecimiento económico está entre el 2% y 4%. Los valores más altos se registran en Panamá, Perú y República Dominicana (ver Gráfico 1).

Gráfico 1: Crecimiento real frente a la volatilidad del PIB de América Latina, 2000 – 2012*



* AR: Argentina; BR: Brasil; CH: Chile; CO: Colombia; CR: Costa Rica; EC: Ecuador; ES: El Salvador; GU: Guatemala; HD: Honduras; MX: México; PA: Panamá; PY: Paraguay; PE: Perú; RD: República Dominicana; UY: Uruguay; VE: Venezuela.

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Para contextualizar el comportamiento del crecimiento de la región y la estructura productiva en el período analizado, cabe anotar que un hecho en común para las economías latinoamericanas es el establecimiento de estrategias de desarrollo pro industrialización desde los años 70, en las que el Estado jugó un papel preponderante en la conducción de la economía, con el objetivo de pasar de economías basadas en

¹⁴ La volatilidad del crecimiento se refiere a las variaciones que registra la tasa de crecimiento del PIB en un período dado. La teoría sostiene que a medida que exista mayor volatilidad, el crecimiento económico será menor (Ramey y Ramey, 1995).

¹⁵ Los países seleccionados representan más del 97% del PIB de la Región. Estos son: Argentina, Bolivia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

productos primarios a economías industrializadas. Estas ideas tuvieron como referencia a los países industrializados y el marco general de políticas aplicadas en éstos, a fin de planificar la transformación productiva¹⁶ de Latinoamérica, a través del fortalecimiento del aparato productivo, en particular, de las grandes empresas nacionales enfocadas en la producción manufacturera. De manera complementaria, se aplicaron medidas para promover la inversión privada y para la promoción de exportaciones (SELA, 2013: 30). Sin embargo, estas estrategias no dieron los resultados esperados y una década más tarde empezaron a desmantelarse en gran parte de la región.

Es así que, de acuerdo a los datos de CEPAL, el crecimiento promedio del PIB de América Latina pasó de 5,6% en los años setenta a 1,4% promedio en la década de los 80. Esta caída es más notoria al revisar los indicadores de producción industrial, donde la tasa promedio de crecimiento anual pasó de 6,2% a casi medio punto porcentual respectivamente. Es por ello que muchos autores denominan a ésta última como la “década pérdida”.

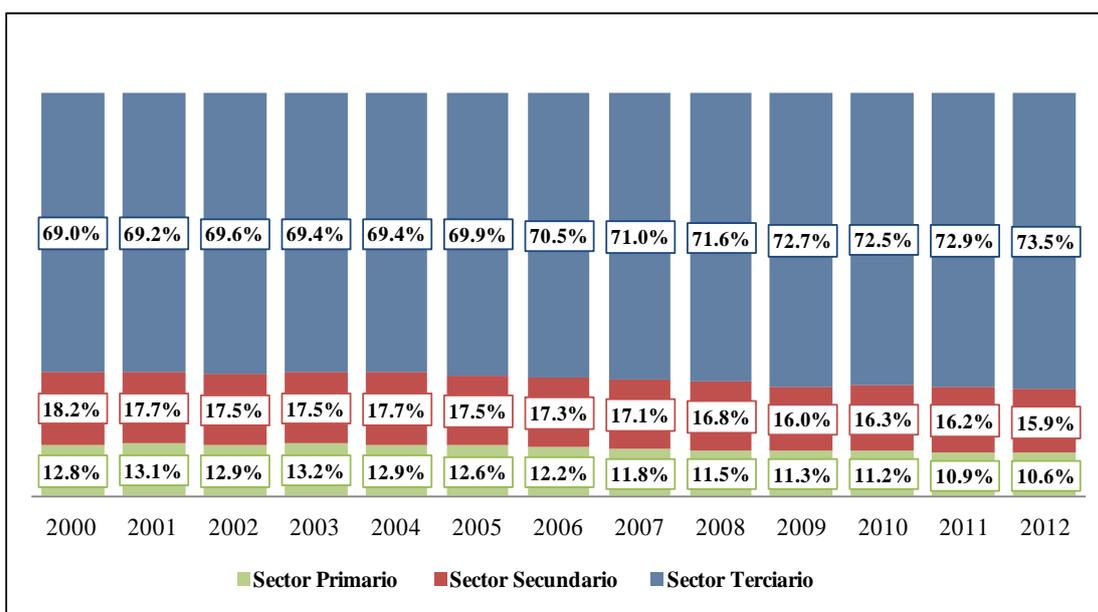
Posteriormente, para superar los efectos de la crisis generalizada de la década anterior, en los años 90 se intentaron restablecer las condiciones de crecimiento a largo plazo en la región a través de la aplicación de reformas estructurales que incluían temas como la liberalización financiera y de los mercados de trabajo, desregulación del mercado interno, reformas tributarias, privatización de empresas públicas, entre otras. Después de varios años de recesión, la región empezó un nuevo ciclo de recuperación económica a partir del 2002. Algunas de las razones se relacionan con la coyuntura externa favorable (CEPAL, 2006)

A pesar de los diferentes esfuerzos realizados en los países latinoamericanos, con resultados más o menos favorables en algunos, e incipientes en gran parte de ellos, en términos generales se observa una estructura productiva basada en el sector terciario, en la que no existen importantes variaciones. Es así, que al revisar los datos de cómo participan los grandes sectores de la economía dentro del PIB, en el Gráfico 2 se aprecia un cambio sostenido a favor del sector servicios, el cual tiene una participación promedio del 71% entre el 2000 y 2012. Lo contrario ocurre con los sectores primario y secundario (manufactura), cuya participación dentro del PIB de la región se ha reducido

¹⁶ Transformación productiva: La transformación productiva no es un término nuevo. De hecho, Raúl Prebisch fue uno de los primeros en introducir esta frase para expresar el principal desafío de los países de la región: la promoción de una mayor diversificación del aparato productivo para reducir la brecha que separa los países en desarrollo de las economías más prósperas (Prebisch, 1981).

en el período de análisis. En el caso del sector secundario, la participación promedio alcanza el 17,1%, mientras que el primario alcanza un promedio de 12%.

Gráfico 2: Participación de los sectores económicos dentro del PIB en América Latina, 2000 – 2012



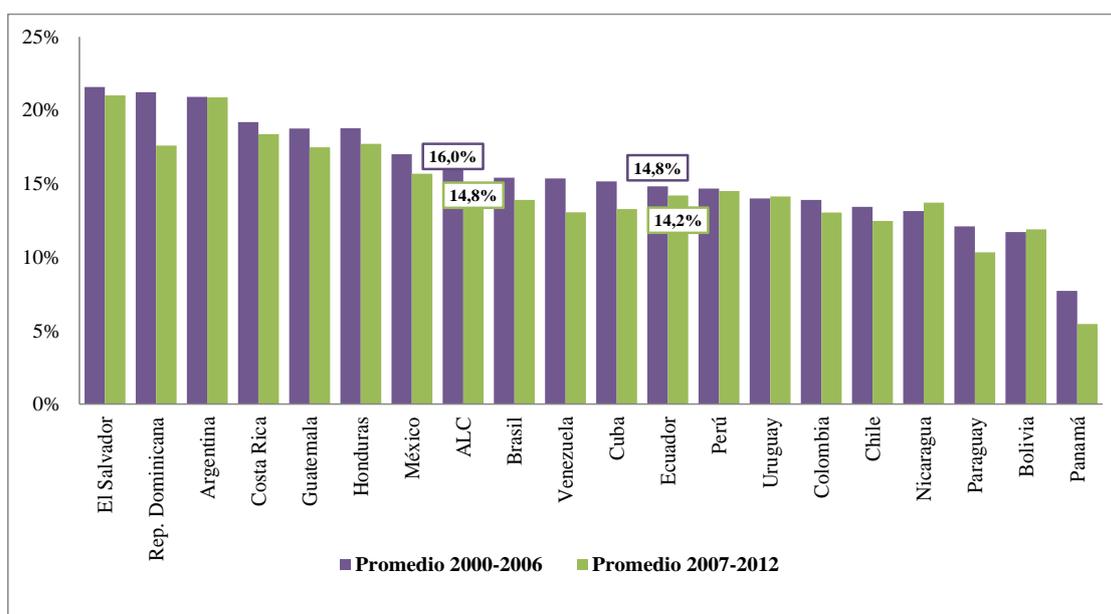
Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

Por país, se observa la mayor participación del sector secundario o manufacturero dentro del PIB en: El Salvador, República Dominicana y Argentina. En el primer caso, las ramas que más crecieron en promedio corresponden a: Servicios industriales de maquila (13%); Química de base y elaborados, Bebidas y productos de molinería y panadería (las tres con el 10%). En República Dominicana¹⁷ (Otras industrias manufactureras (13,3%), Zonas Francas (4,8%) y Elaboración de bebidas y productos de tabaco (2,08%); mientras que en Argentina: Producción y procesamiento de carne y otros alimentos (12,9%); Fabricación de productos de la refinación de petróleo (8%) y Fabricación de sustancias químicas básicas (8%). Sin embargo, al analizar la participación del sector en los períodos 2000- 2006 y 2007-2012 se observa casi en todos los casos una reducción de la participación en el segundo período. Es así que, en promedio, la participación del sector manufacturero en la región fue del 16,0% entre los

¹⁷ Banco Central de la República Dominicana.

años 2000 y 2006, mientras que a partir del 2007 hasta el 2012 la participación cayó a 14,8% (ver Gráfico 3).

Gráfico 3: Participación porcentual del sector manufacturero en el PIB* en América Latina, 2000 – 2012



Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

*Producto Interno Bruto (PIB) en precios constantes

La tendencia de la estructura productiva de los 18 países seleccionados refleja una progresiva reducción de la participación del sector manufacturero y en menor medida de la agricultura, mientras que los sectores de servicios y de minas y canteras presentan las variaciones más altas. Estos resultados indican, además, que el perfil productivo no difiere mucho del perfil tradicional e incluso se acentúan rasgos primario - exportadores. Así, se concluye que, en términos generales, América Latina ha consolidado su modelo productivo apoyado en la explotación de recursos naturales y en actividades industriales básicas, en detrimento de la manufactura (Mercado y Testa, 2003: 16-17).

Por otro lado, tomando como referencia que el crecimiento económico juega un papel importante como motor de la demanda laboral, la teoría establece que, al existir un nivel elevado de volatilidad del crecimiento, esto es perjudicial para la generación de empleo y su sostenibilidad. En esta línea, el empleo productivo juega un papel fundamental, ya que de su generación depende que la fuerza de trabajo tenga acceso a

trabajos de mayor productividad, lo que a su vez incidiría en una mejora de la distribución de los ingresos laborales y reducción de la pobreza (Ramey y Ramey, 1995: 1140-1143).

En esta línea, se muestra que, si bien la tendencia del empleo ha sido creciente en la región, en términos generales, el desempeño global de las economías latinoamericanas continúa siendo ineficaz para asegurar una inserción dinámica de numerosos segmentos de la población en las actividades de mayor productividad y, por tanto, con mayor potencial de remuneración (SELA, 2013). La evidencia disponible muestra que, en su conjunto, los sectores más dinámicos y modernos de la economía (que son mayoritariamente los que producen bienes y servicios comerciables internacionalmente y presentan por lo general una productividad más alta) emplean una porción de la población ocupada que, según el país, se mantiene relativamente constante o es incluso menor que hace 25 años, cuando se inició la transición hacia el estilo de desarrollo vigente. Es así que en la Tabla 1 se observa que la mayor parte de la población ocupada se encuentra en el sector terciario, el cual, si bien está conformado por las actividades de servicios, la mayor participación corresponde a las actividades de comercio al por mayor y menor.

Tabla 1: Estructura de la población ocupada total por grandes sectores de la actividad económica

Años	Agricultura	Industria	Servicios
2002	21,1%	20,8%	58,0%
2005	21,6%	20,9%	57,4%
2008	20,1%	21,3%	58,4%
2010	20,1%	20,5%	59,2%
2012	19,3%	20,4%	60,1%

Fuente: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).

En cuanto a la productividad laboral, de acuerdo a los datos de CEPALSTAT existentes para los años 2000 – 2012, la tasa de crecimiento promedio del PIB por persona pasó de un valor de -0,44% entre 2000 – 2006 a 1,26% entre los años 2007 – 2012. Un hecho a destacar es que entre los años 2000 – 2006 los países con mayor porcentaje del PIB por persona empleada fueron: Antigua y Barbuda (6,22%), Perú (4,43%), Cuba (3,12%) y

República Dominicana (3,09%) mientras que Ecuador ocupaba la penúltima posición con una tasa de -0,51%. En cambio, entre los años 2007 – 2012 la tasa de Ecuador (3,27%) aumentó hasta ocupar la tercera posición entre los veintidós países analizados, posicionándolo después de Panamá (4,67%) y Perú (4,30%) (ver Tabla 2).

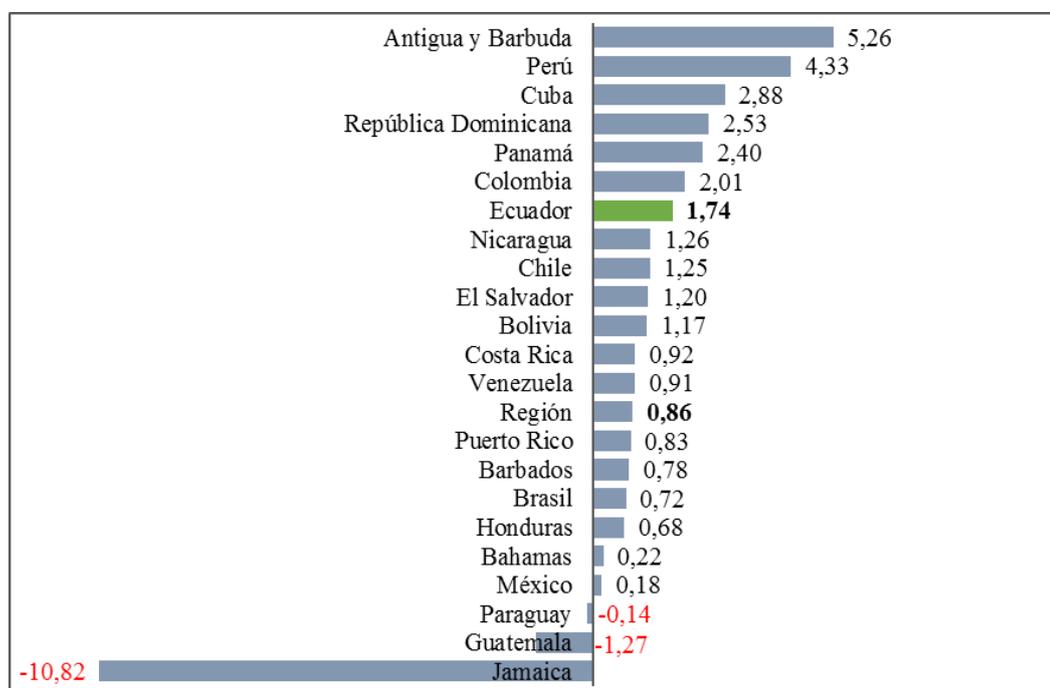
Tabla 2: Tasa del crecimiento del PIB por persona empleada, en porcentaje

País	Promedio 2000 - 2006	Promedio 2007 - 2012
Antigua y Barbuda	6,22	2,87
Bahamas	-0,01	0,50
Barbados	1,00	0,54
Bolivia	1,32	0,12
Brasil	0,18	1,39
Chile	1,95	0,42
Colombia	1,78	2,23
Costa Rica	-0,25	2,28
Cuba	3,12	2,53
Ecuador	-0,56	3,27
El Salvador	0,62	1,88
Guatemala	1,29	-3,82
Honduras	1,65	-0,29
Jamaica	-32,79	0,17
México	0,77	-0,50
Nicaragua	0,93	1,92
Panamá	0,45	4,67
Paraguay	0,27	-0,61
Perú	4,43	4,30
Puerto Rico	0,96	0,67
República Dominicana	3,09	1,86
Venezuela	0,57	1,30

Fuente: CEPALSTAT (Información revisada al 07/JUL/2015).

Para ilustrar la jerarquía de los países en función de la tasa promedio del crecimiento del PIB por persona empleada, en el Gráfico 4 se presenta el valor promedio de los trece donde el valor promedio regional es de 0,86%. Antigua y Barbuda, Perú y Cuba ocupan las primeras posiciones con tasas promedio de 5,26%, 4,33% y 2,88% respectivamente. Por su parte, el Ecuador se encuentra séptimo en la clasificación con una tasa de 1,74%.

Gráfico 4: Tasa del crecimiento del PIB por persona empleada promedio 2000-2012, en porcentaje



Fuente: CEPALSTAT (Información revisada al 07/JUL/2015).

En síntesis, en el período analizado se constata que la región se ha caracterizado por un alto grado de concentración sectorial tanto en la producción como en la generación de empleo, con una estructura productiva invariable, en la que ha ido reduciéndose poco a poco la participación de los sectores secundario y primario. Es por ello que, si bien se constata una mejora del desempeño macroeconómico de los países latinoamericanos, la participación sectorial de la producción y del empleo ha mantenido su patrón en el período analizado.

Estructura productiva e industria manufacturera ecuatoriana

En el caso de Ecuador, la evolución de la producción, medida a través del Producto Interno Bruto (PIB) a precios constantes registra tasas de crecimiento reales positivas entre el año 2000 y 2012, con un crecimiento promedio del 4,5% en el ingreso por persona, a pesar de que se han presentado variaciones interanuales importantes debido a la volatilidad de los precios de diferentes bienes, en especial del petróleo.

Después de la implementación de la dolarización en el país, a pesar de que al cierre del año 2000 el nivel inflacionario alcanzó valores sin precedentes (96% anual), la economía se recuperó en un 2,8% después de la caída del PIB de 6,3% en 1999 gracias a condiciones externas favorables como el precio del petróleo, las remesas en divisas generadas por la migración. El 2001 se caracterizó por un mayor repunte de la economía, con un crecimiento del 5,1%, un nivel mayor que el promedio del de América Latina en ese año, así como de una importante reducción del nivel de inflación (37% promedio anual). Para el año 2002 aunque el ritmo de crecimiento de la economía se desaceleró a 3,4%, la inflación bajó a 12,5%, y ya en el año 2003 ésta última alcanzó un solo dígito (Vos y León, 2003: 12).

Es importante destacar que en el año 2004 el país alcanzó la mayor tasa de crecimiento del período analizado, gracias a un significativo aumento del valor agregado petrolero (23.5%) por la entrada en operación del Oleoducto de Crudos Pesados (OCP) (BCE, 2010: 10).

A partir del año 2006 ocurren cambios importantes en la economía y política del país, los cuales dieron inicio a la transición y cambio de modelo económico. Hechos como las negociaciones para la firma de un Tratado de Libre Comercio (TLC) con Estados Unidos y su posterior suspensión indefinida, el cambio de la Ley de Hidrocarburos, con cuyas reformas se modificaron las reglas del juego de las operadoras y empresas extractoras internacionales y en especial el tema electoral e inicio de la presidencia de Rafael Correa Delgado fueron la base para la implementación de políticas enfocadas en la transformación del modelo productivo ecuatoriano, orientadas en lograr un desarrollo más sostenible e impulsar actividades ligadas al talento humano, a la tecnología y el conocimiento, a través del cambio de la matriz productiva (Ecuador Económico, 2012: 4-9).

Si bien en el año 2009 se presentaron una serie de problemas tanto internacionales como internos, que reflejaron nuevamente la vulnerabilidad de la economía ecuatoriana, debido a la crisis financiera mundial y el deterioro de los términos de inter-cambio, que afectaron negativamente al crecimiento del PIB que alcanzó un 0,36%, para el año 2011 el PIB registró la segunda tasa de crecimiento más alta desde la dolarización, cifra que se ubicó en 7,8%, superada únicamente por la del año 2004 (8,8%). Sin embargo, el crecimiento sectorial entre 2004 y 2011 presenta

importantes diferencias ya que en el primer caso la contribución del PIB petrolero fue del 58%, mientras que en 2011 fue de tan solo el 7%. En cuanto a la contribución del PIB no petrolero, en el 2004 fue de 34% mientras que en el 2011 fue del 88%. Lo anterior evidencia que el crecimiento sectorial del 2011 se desarrolló a favor del cambio de matriz productiva (Ecuador Económico, 2012: 4-9).

En términos generales se observa que el crecimiento promedio del PIB en el período pre dolarización, es decir, antes de la década del 2000, fue menor que el del período de dolarización. Así, entre los años 1990 - 1999 el crecimiento del producto alcanzó el 1.8% mientras que en la década siguiente fue de 4.4% (BCE, 2010: 6).

A modo de síntesis se puede concluir que en el periodo 2000-2012, a pesar de las variaciones del PIB experimentadas en el período, la participación sectorial en la producción ecuatoriana se ha mantenido invariante, en la cual el sector terciario¹⁸ registra una participación promedio del 64,21% dentro del PIB, seguido del sector primario¹⁹ (21,1%) y secundario²⁰ (14,72%). Es importante anotar que, si bien el sector terciario presenta variaciones positivas en el período, entre el año 2000 y 2012 su participación ha crecido tan solo en cuatro puntos porcentuales. Además, se aprecia que la participación del valor agregado del sector secundario (manufacturero) dentro del producto ecuatoriano ha perdido participación, al pasar del 16% en el año 2000 al 14% en el 2012.

Es por ello que para el presente trabajo de investigación se considera básico analizar el período 2000 – 2012 de forma separada en dos subperíodos: 2000-2006 y 2007-2012, a fin de constatar si existen cambios en la estructura productiva nacional, en especial en lo que se refiere a la industria manufacturera, tras la aplicación de las políticas enfocadas en promover el cambio del modelo de crecimiento²¹.

¹⁸ Sector terciario: suministro de electricidad y agua, construcción, comercio al por mayor y menor, transporte y almacenamiento, intermediación financiera, otros servicios, servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (SIFMI), administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria y hogares privados con servicio doméstico.

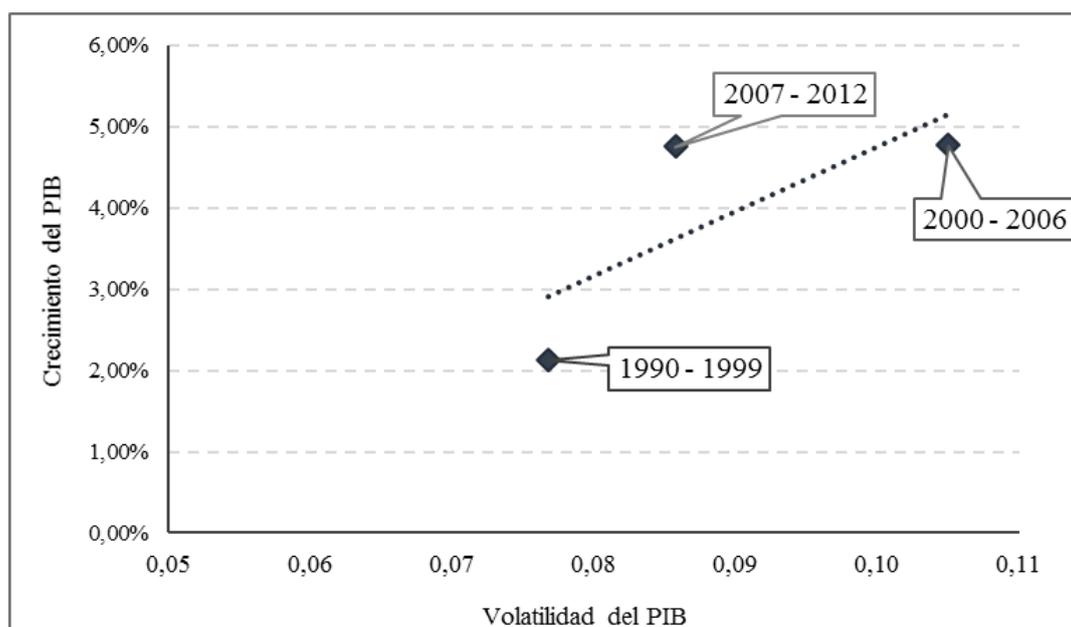
¹⁹ Sector primario: agricultura, ganadería, caza y silvicultura, pesca y explotación de minas y canteras.

²⁰ Sector secundario: Industria manufacturera (incluye refinación de petróleo).

²¹ El cambio del modelo económico se basa en la Estrategia Nacional para el Cambio de Matriz Productiva, cuyo objetivo es llegar a una economía del conocimiento con un 25% del PIB industrial. Para ello se priorizará el desarrollo de industrias básicas; de cadenas productivas Agroindustriales de: Elaborados de café, de cacao, de productos lácteos y maricultura. También cadenas manufactureras de: Metalmecánica; Farmacéutica; Derivados de petróleo; Plástico y caucho; y, Papel y cartón. Finalmente, de servicios como: Logística, Turismo, Software y Gestión de Residuos sólidos (Estrategia Nacional para el Cambio de la Matriz Productiva, 2015).

Complementariamente, al analizar la evolución del crecimiento económico y la volatilidad del PIB, la teoría económica sostiene que en ausencia de política económica y de tipo de cambio se podría inducir a mayor volatilidad del producto. Edwards (2005) y Duncan (2003) encontraron que la volatilidad es una función decreciente del régimen cambiario, es decir, que a mayor flexibilidad del tipo de cambio menor la volatilidad (Samaniego, 1993). Al revisar la relación entre crecimiento versus volatilidad del PIB esto se confirma ya que el nivel volatilidad del producto después de la dolarización es mayor, sobre todo entre los años 2000- 2006 (más del 10%), mientras que entre los años 2007 – 2012 la volatilidad se reduce a alrededor del 8,6%. También se resalta que en el período de menor volatilidad de la producción (1990-1999), se presentaron las menores tasas de crecimiento (ver Gráfico 5).

Gráfico 5: Crecimiento frente a la volatilidad del PIB, 1990-2012

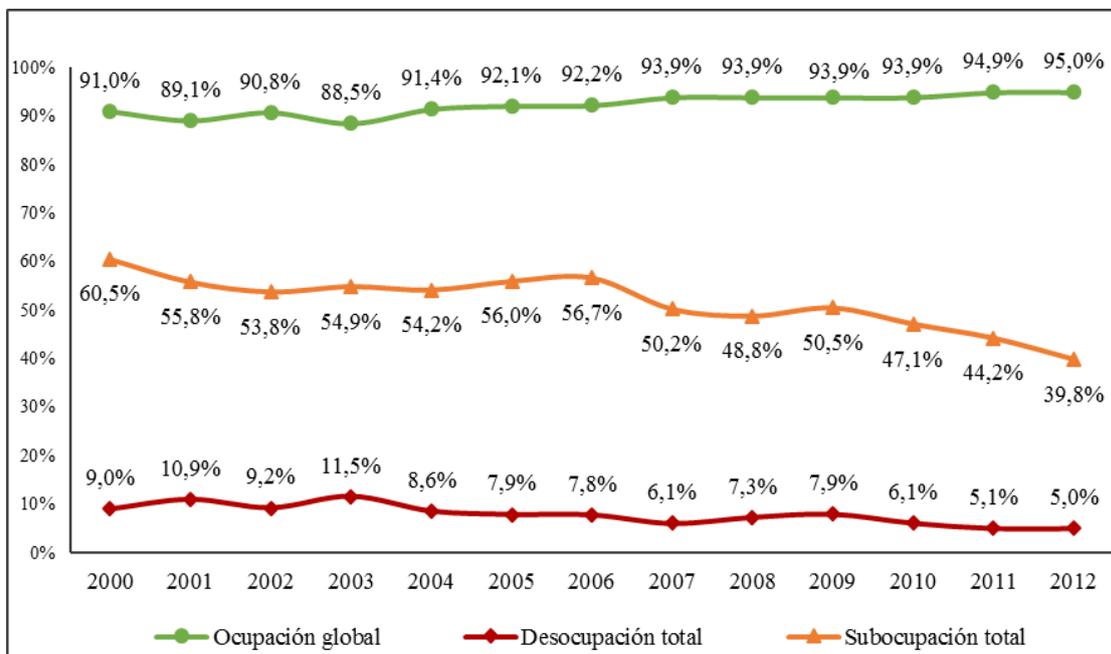


Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Por otro lado, al analizar la evolución del empleo, se observa que la desocupación total entre los años 2000 y 2012 se redujo en 4 puntos porcentuales aproximadamente, lo que implica una reducción del 43,9% en la cantidad de desocupados, lo que benefició a más de 107 mil personas de la población económicamente activa. Como se observa en el Gráfico 6, a partir del año 2007 la tasa de ocupación global se mantiene en un promedio del 94%, mientras que la subocupación total se redujo en más de diez puntos

porcentuales, como resultado de varias políticas aplicadas a fin de promover la formalización del trabajo y el empleo de calidad.

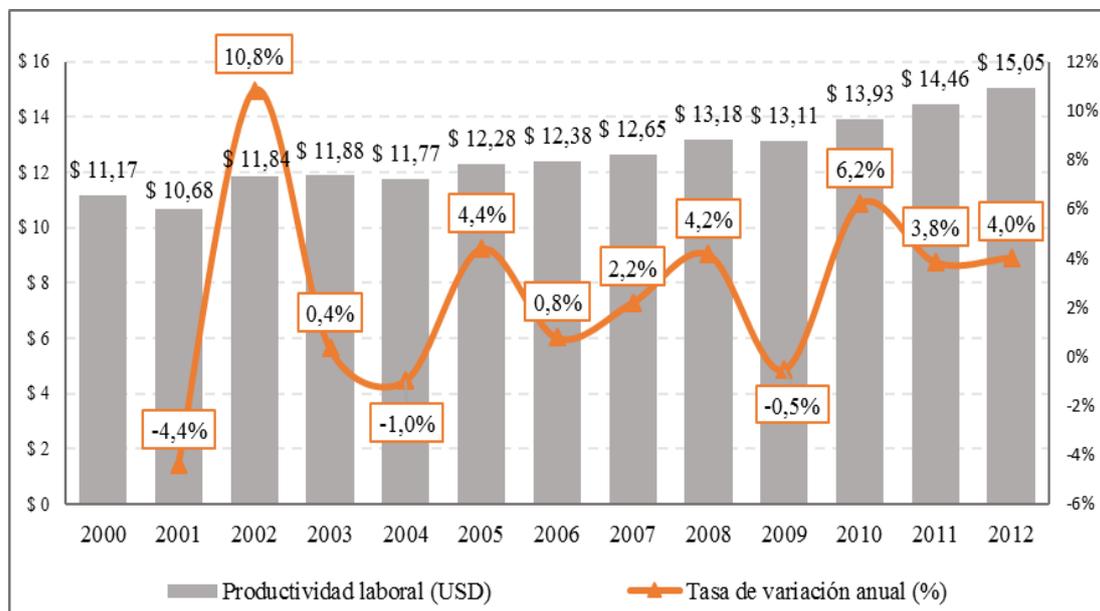
Gráfico 6: Evolución del empleo como porcentaje de la PEA



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), Banco Central del Ecuador.

Para finalizar el análisis de la estructura productiva nacional, se presenta la evolución de la productividad laboral, la cual presenta un crecimiento promedio del 2,6% a nivel nacional. Este aumento se explica por el crecimiento del PIB real a una tasa promedio del 4,6%, la cual superó en más del doble a la tasa promedio de crecimiento de los ocupados (2,1%).

Gráfico 7: Productividad laboral²² en dólares constantes y tasas de variación anual, 2000 - 2012



Fuente: Banco Central del Ecuador.

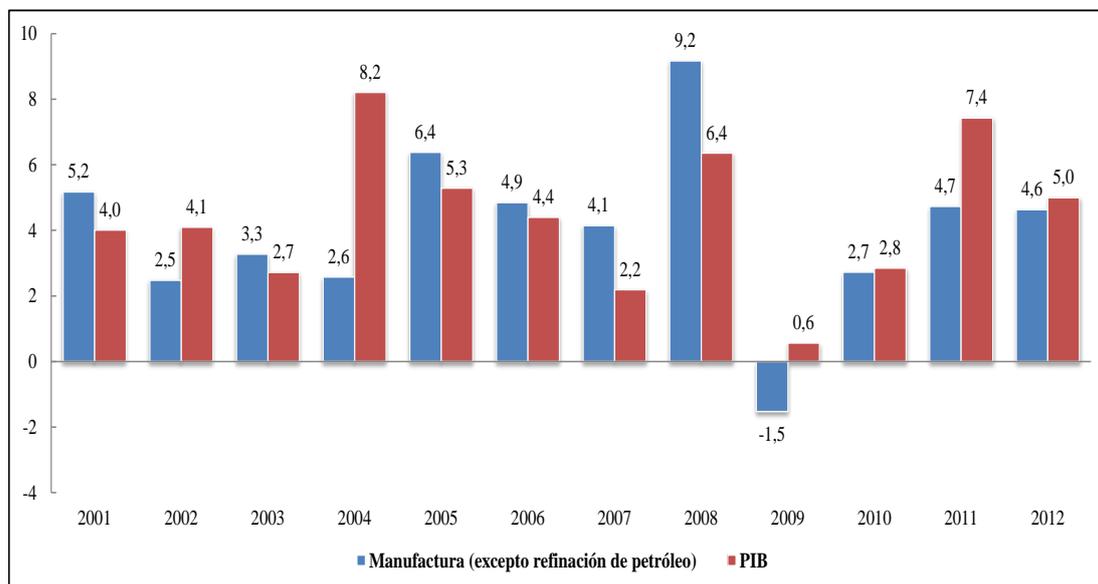
Evolución del sector manufacturero ecuatoriano

Entre el año 2000 y 2012, las ramas de actividad de la industria manufacturera han presentado importantes variaciones, llegando en el año 2005 a su mayor tasa de crecimiento anual en el período de análisis (6,4%). De acuerdo al Banco Central, esto se explica por el crecimiento de las ramas de Fabricación de alimentos, cuya producción y ventas crecieron sustancialmente.

Por su parte, el crecimiento industrial sin considerar la contribución de la refinación de petróleo también ha presentado una fuerte correlación con el crecimiento total de la economía, con una participación promedio del 14,72% en el valor agregado bruto nacional, y una contribución promedio del 53% a las tasas de crecimiento anuales. Si bien la participación del sector no es la más representativa, se observa una tendencia creciente de su tasa de variación a partir del 2007, alcanzando en el 2012 una tasa similar a la del crecimiento de la economía en su conjunto (ver Gráfico 8).

²² La productividad laboral en este caso se entiende como la relación entre el Producto Interno Bruto a precios constantes para el número de personas ocupadas en cada año.

Gráfico 8: Tasas de crecimiento anual del PIB y de las actividades de manufactura excepto refinación de petróleo, 2001 – 2012



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Complementariamente, al analizar la participación de las ramas de actividad dentro de la industria manufacturera se observa una tendencia creciente en la contribución al valor agregado bruto del sector. Las ramas que destacan por la participación promedio más alta entre los años 2000-2012 son: Fabricación de sustancias y productos químicos (8,47%); Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero (7,75%); Fabricación de otros productos minerales no metálicos (6,88%); Fabricación de papel y productos de papel (5,78%); y, Elaboración de bebidas (5,47%).

**Tabla 3: Participación de las ramas de actividad de la industria manufacturera
2000 - 2012**

Industrias	2000	2007	2012
Procesamiento y conservación de carne	3,94%	4,59%	4,30%
Procesamiento y conservación de camarón	0,84%	1,82%	2,62%
Procesamiento y conservación de pescado y otros productos acuáticos	4,60%	5,76%	5,25%
Elaboración de aceites y grasas origen vegetal y animal	2,80%	3,27%	3,60%
Elaboración de productos lácteos	2,48%	2,81%	2,80%
Elaboración de productos de la molinería, panadería y fideos	4,50%	4,34%	3,77%
Elaboración de azúcar	1,67%	1,82%	1,48%
Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería	1,33%	1,36%	0,92%
Elaboración de otros productos alimenticios	1,77%	3,06%	3,22%
Elaboración de bebidas	4,86%	4,61%	6,95%
Elaboración de tabaco	0,19%	0,15%	0,12%
Fabricación de productos textiles, prendas de vestir; fabricación de cuero y artículos de cuero	8,68%	7,57%	7,01%
Producción de madera y de productos de madera	4,91%	5,14%	5,58%
Fabricación de papel y productos de papel	5,86%	6,10%	5,38%
Fabricación de productos de la refinación petróleo y de otros productos	20,36%	13,23%	9,94%
Fabricación de sustancias y productos químicos	8,71%	8,14%	8,55%
Fabricación de productos del caucho y plástico	3,79%	3,82%	3,86%
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	5,56%	6,71%	8,38%
Fabricación de metales comunes y de productos derivados del metal	3,57%	5,13%	4,94%
Fabricación de maquinaria y equipo	3,09%	3,45%	4,31%
Fabricación de equipo de transporte	1,15%	2,40%	2,44%
Fabricación de muebles	2,50%	2,22%	2,35%
Industrias manufactureras ncp	2,86%	2,48%	2,22%
VAB Industrias Manufactureras	100%	100%	100%

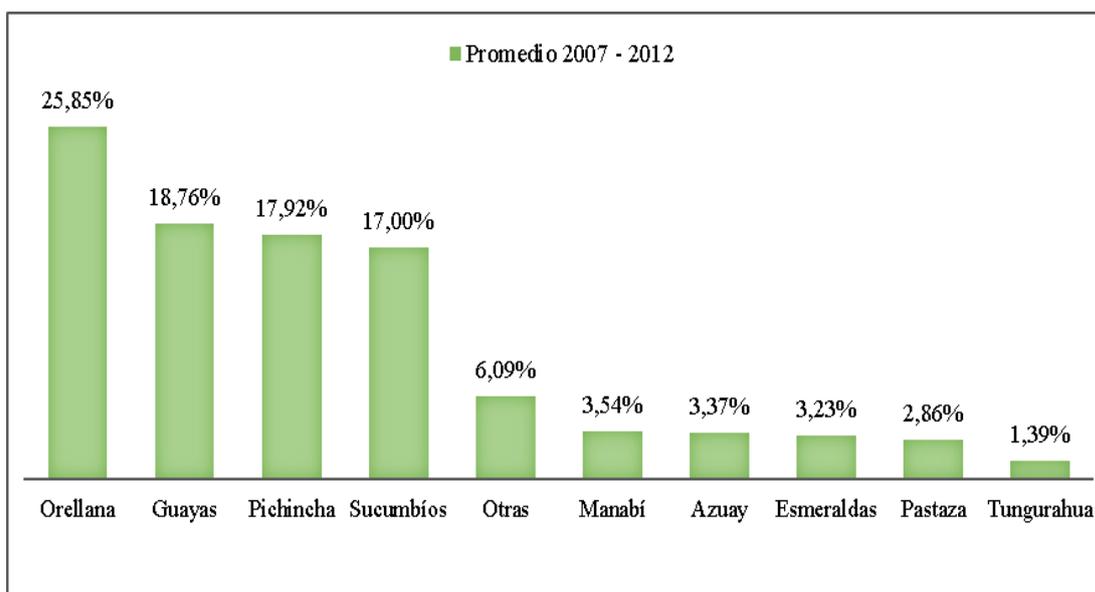
Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE).

Para determinar cuál es la participación de las provincias dentro del valor agregado manufacturero se procede a utilizar la información de las cuentas provinciales publicadas por el Banco Central del Ecuador para el período 2007-2012²³. A fin de guardar consistencia con el análisis se compara la participación con y sin la Extracción de petróleo crudo, debido a que la mayor parte del proceso se lleva a cabo en provincias de la Amazonía. Así, se observan las diferencias en la participación provincial en los Gráficos 9 y 10. En el primer caso Orellana contribuye con el 25,85% del valor

²³ Se toma el período 2007 - 2011 para este análisis debido a que el Banco Central del Ecuador dispone únicamente de cuentas provinciales para dichos años.

agregado, mientras que las provincias de Guayas y Pichincha concentran alrededor del 36,67%.

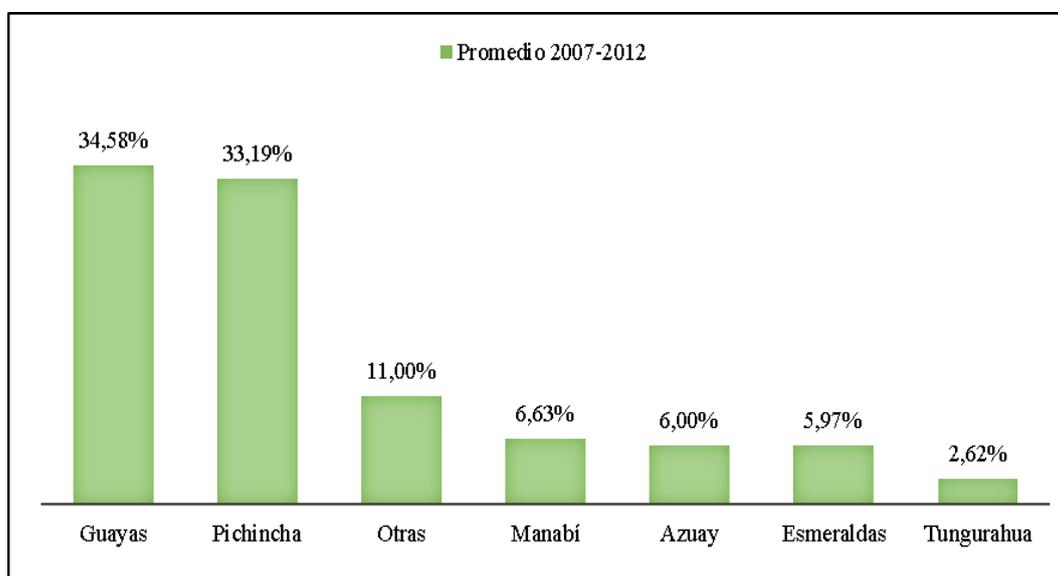
Gráfico 9: Participación promedio de las provincias en el valor agregado manufacturero, 2007 - 2012



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Cuentas provinciales.

Por otro lado, al analizar la participación en el valor agregado manufacturero sin la Extracción de petrolero se tiene que las provincias de Guayas y Pichincha concentran el 67,78% del total.

Gráfico 10: Participación promedio de las provincias en el valor agregado manufacturero sin extracción de petróleo, 2007 - 2012



Fuente: Banco Central del Ecuador (BCE), Cuentas provinciales.

Si bien la estructura del valor agregado manufacturero no presenta variaciones superiores al 1% entre los años 2007 y 2012 en las provincias en Guayas y Pichincha, es importante destacar que en Otras provincias²⁴ se observa el mayor cambio entre la participación observada en el año 2007 y el año 2012.

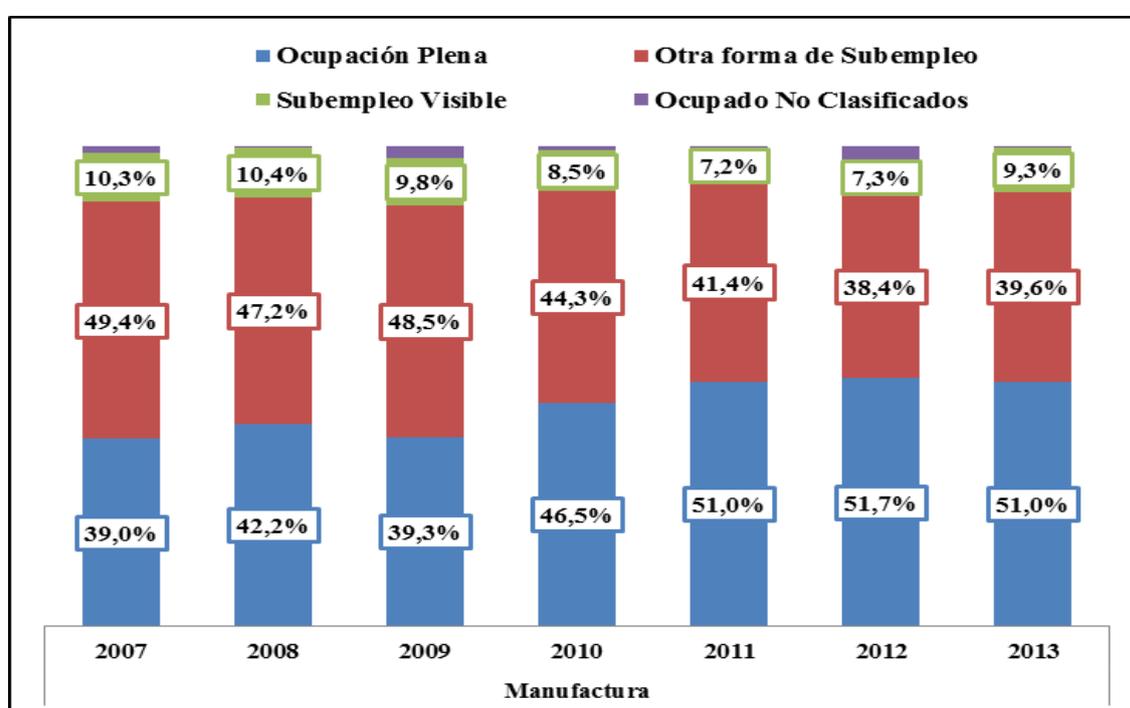
El resultado de que exista mayor divergencia económica entre regiones se expresa en lo que Krugman considera que es la característica más prominente de la distribución geográfica de la actividad económica: su concentración y/o aglomeración. Según la nueva geografía económica, las actividades económicas se dan en un lugar y no en otro debido a una lógica de causación circular, en la que los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de las empresas conducen a una aglomeración de actividades que se auto refuerza progresivamente. Es decir, las actividades se agrupan en donde los mercados son grandes y los mercados se vuelven grandes donde los mercados se agrupan (Moncayo, 2002:20).

²⁴ En otras provincias están consideradas: Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, El Oro, Galápagos, Imbabura, Loja, Los Ríos, Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Santa Elena, Sucumbíos y Zamora Chinchipe.

Esto se confirma con los datos de las cuentas provinciales, que evidencian que la producción del sector industrial se concentra en las provincias más grandes del país (Guayas y Pichincha), en las cuales se concentra en promedio más del 67% del valor agregado manufacturero.

Por otro lado, la importancia del sector manufacturero en términos del empleo que genera se basa en que, de acuerdo a la condición de actividad, mantiene un porcentaje alto de ocupados plenos, lo que se traduce en la generación de empleo de calidad, reduciendo paulatinamente a otras formas de subempleo utilizadas en el sector.

Gráfico 11: Ocupados en sector manufacturero, según condición de actividad



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

De forma complementaria, para examinar la evolución del personal ocupado de la industria manufacturera, se consideran únicamente los datos de la Encuesta de Manufactura y Minería que publica el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), en los que se observa que la tasa de crecimiento del empleo personal se redujo a la mitad entre los períodos 2000-2006 y 2007-2012, mientras que el Valor agregado a precios de productor creció en alrededor de cuatro puntos porcentuales entre dichos períodos (Tabla 4). Lo anterior podría deberse a un aumento de la productividad de la

industria manufacturera en el segundo subperíodo, que en promedio pasó de USD 90.751 en el subperíodo 2000- 2006 a USD 126.938 entre el 2007-2012.

Tabla 4: Principales variables de la industria manufacturera 2000 – 2012, variaciones por período

Variables	2000-2006	2007-2012
VAB Manufactura	38,86%	42,68%
Producción Total	57.60%	45.02%
Personal Ocupado	33,84%	16,27%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

De acuerdo a datos de las encuestas de Manufactura y Minería, entre el año 2000 y 2012, la relación entre el valor agregado por ocupado creció el más del 70%, debido a un aumento de la producción total en alrededor del 171% y del personal ocupado en tan solo un 60%.

Tabla 5: Productividad laboral de la industria manufacturera 2000 - 2012

Provincias	Productividad²⁵ Laboral (USD por persona)		Variación (USD por persona)
	2000	2012	2000-2012
Región Sierra	39.362	99.029	59.667
Azuay	29.177	77.440	48.263
Bolívar	9.303	47.469	38.166
Cañar	63.461	110.138	46.678
Carchi	51.681	109.558	57.877
Cotopaxi	41.486	108.914	67.429
Chimborazo	41.105	76.705	35.600
Imbabura	58.382	137.451	79.069
Loja	19.555	54.215	34.660
Pichincha	43.729	108.748	65.019
Tungurahua	17.075	55.299	38.224
Sto. Domingo de los Tsáchilas	-	146.999	146.999
Región Costa	118.416	170.390	51.973

²⁵ La productividad en este caso se deriva de la relación entre el Valor agregado bruto manufacturero a precios de productor (precios corrientes por no contar con información en términos constantes) dividido para el personal ocupado total por provincia.

Provincias	Productividad ²⁵ Laboral (USD por persona)		Variación (USD por persona)
	2000	2012	2000-2012
El Oro	39.411	76.739	37.328
Esmeraldas	436.316	1.756.940	1.320.624
Guayas	117.314	117.287	-28
Los Ríos	25.828	69.563	43.735
Manabí	57.264	131.483	74.219
Santa Elena		106.474	106.474
Región Amazónica	1.322.205	1.592.714	270.509
Pastaza	8.964	33.315	24.351
Zamora Chinchipe	2.520	19.802	17.282
Sucumbíos	1.813.349	1.709.735	-103.614
Orellana	51.695	46.840	-4.854
Morona Santiago	9.401	-	

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En este sentido, se muestran algunos rasgos de interés sobre la productividad laboral de la industria manufacturera, por un lado, que en todas las regiones aumentó el nivel de productividad entre los años 2000 y 2012 en más del 70%; y, por otro lado, que el comportamiento de las provincias fue muy desigual, siendo digno de resaltar que, las provincias con registros mayores al crecimiento promedio de productividad nacional fueron: Bolívar, Esmeraldas, Los Ríos, Tungurahua y Loja. En Bolívar se destaca el crecimiento del valor agregado en las actividades de Fabricación de productos textiles y Elaboración de productos alimenticios. Mientras que en Esmeraldas corresponde al de las actividades de Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo y de Elaboración de productos alimenticios.

En Tungurahua, Los Ríos y Loja se registra un crecimiento importante de la productividad en las actividades de Elaboración de productos alimenticios; y, de Fabricación de cueros y productos conexos; Producción de madera y fabricación de productos de madera; y; Elaboración de bebidas respectivamente.

También se registraron variaciones elevadas en las provincias de la región amazónica, lo cual se explica por la presencia de las actividades de: Extracción de petróleo; Extracción de minerales metalíferos; Explotación de otras minas y canteras; y por la densidad poblacional de dichas provincias. Además, se resalta la tendencia creciente de la productividad de las provincias en las que se concentra el valor agregado manufacturero, es decir en Pichincha y Guayas, ya que en el primer caso se presenta una

variación positiva mientras que en el segundo se observa una caída de la productividad laboral entre los años 2012 y 2000.

Una vez que se ha contextualizado el escenario económico del período 2000-2012 y se ha evidenciado la importancia del sector manufacturero, en el capítulo siguiente se presenta la metodología con la que se intentará llegar a aproximaciones numéricas que permitan confirmar la hipótesis planteada al inicio de este trabajo, y a su vez, que faciliten el dar respuesta a las preguntas de investigación.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

Una vez planteado el escenario del sector manufacturero en el económico del país, en este capítulo se espera determinar a través de evaluaciones cuantitativas, si han existido procesos de transformación productiva²⁶ dentro del período 2000-2012, y si éstos constituyen una variable relevante para explicar las disparidades económicas territoriales, así como los niveles de concentración de la producción manufacturera. Es decir, se establecerá en qué provincias se evidencian mejoras en la producción manufacturera, y si la presencia o magnitud de esas mejoras obedece a profundizaciones o especializaciones de sus estructuras productivas o a la diversificación de éstas.

Dada la disponibilidad de información, en esta sección se aplican las Técnicas de análisis regional con información Limitada (Boisier, 1980), las cuales son útiles para determinar el papel que desempeña cada región y sus sectores de actividad económica dentro de un contexto territorial mayor, tomado como referencia. Los ejes de análisis de dichas técnicas, sobre los cuales se realizará un análisis descriptivo estático de su comportamiento son dos (Lira y Quiroga, 2003: 22-28):

- La región o entidad geográfica, que para efectos de este capítulo equivaldrá a la provincia.
- El sector o división de actividad económica (2 dígitos).

El análisis por división responde a la necesidad de que los datos tengan un número significativo de observaciones a fin de realizar inferencia estadística, en términos de la clasificación CIU y a nivel provincial.

En base a los ejes mencionados, se aplicarán como herramientas analíticas, tres índices de especialización y dos de diversidad para caracterizar y describir la estructura productiva del sector manufacturero. Por tanto, el presente estudio pretende ser inicialmente de tipo descriptivo al abordar la dimensión económica del desarrollo regional, para finalmente ser de tipo explicativo con base en un marco metodológico analítico-cuantitativo.

²⁶ De acuerdo a la CEPAL, la transformación productiva se entiende como un proceso de cambio en la estructura de producción de los territorios el cual puede propiciar la especialización y/o la diversificación de los bienes o servicios que se producen en dichos territorios

Datos a utilizar

La información básica para esta investigación proviene de las Encuestas de Manufactura y Minería²⁷ desde el año 2000 al 2012. Esta es una encuesta de panel que se levanta cada año a través del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para proporcionar información de las principales variables económicas de las empresas o establecimientos de las secciones B (Explotación Minas y Canteras) y C (Industrias Manufactureras) según la Clasificación Internacional de actividades Económicas CIIU Revisión 4.0. Para ello se recopila información sobre: personal ocupado, remuneraciones, producción total, consumo intermedio, valor agregado, valor de la producción, impuestos indirectos netos, entre otras variables (INEC, 2012).

La Encuesta de Manufactura y Minería cuenta con un listado de alrededor del 70% de las empresas grandes a nivel nacional, y es la base de datos de libre acceso más importante a nivel de firmas. Además, es considerada como la única fuente de información confiable del número de trabajadores y obreros (Aguiar, 2012). De lo anterior se deriva la importancia de sus datos para llevar a cabo la presente investigación.

Es importante mencionar que en el año 2011 no se realizó la Encuesta de Manufactura y Minería de la misma manera que hasta el 2010, sino la Encuesta Exhaustiva²⁸, que corresponde a la segunda parte del Censo Nacional Económico. Esta última investigación, con enfoque en la actividad económica sectorial, se aplicó a una muestra representativa de 38.274 empresas y establecimientos del marco de empresas y establecimientos económicos empadronados (INEC, 2014).

En el año 2012, sin embargo, se volvió a levantar la Encuesta de Manufactura con un formulario similar al que se usó hasta el año 2010, pero con una muestra mayor. Para lograr la comparabilidad de las muestras y consistencia de la serie de datos el INEC siguió un procedimiento de empalme de las series²⁹.

²⁷ Esta encuesta contempla un directorio de alrededor de 1.500 establecimientos, los que cumplen con la característica de tener 10 y más personas ocupadas.

²⁸ Corresponde a la Fase II del Censo Nacional Económico 2010, surge a partir del directorio generado en la Fase I, empadronamiento. Esta encuesta se refiere a la información económica del año 2011 de empresas y establecimientos de 10 y más personas ocupadas (pequeña, mediana, grande y aquellas denominadas de inclusión forzosa) y microempresas con 1 a 9 ocupados.

²⁹ El procedimiento consistió en el empalme de las Encuestas Industriales 2010 y 2012 con la Encuesta Exhaustiva 2011 (INEC, 2012).

Es importante recalcar que al ser una encuesta de panel existen límites en el diseño de la muestra, ya que debido a que la selección de las unidades de la muestra no es aleatoria, si bien se puede obtener información del universo de establecimientos manufactureros, no es posible establecer márgenes de error ni tampoco niveles de confianza.

En resumen, las variables base que se consideran en esta investigación para la aplicación de los índices son: personal ocupado³⁰ y valor agregado a precios de productor³¹ desagregados a dos dígitos (por División) de acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU4) en cada provincia. En el caso de la primera variable, se la considera debido a su importancia como referencia de la generación de empleo.

Además, a pesar de que no es un buen indicador de la productividad de los trabajadores, capta de mejor manera la presencia de pequeñas y medianas empresas y es en ésta variable en la que se esperan los resultados más significativos en cuanto al desarrollo de las aglomeraciones productivas (García y Carranco, 2008: 295). En cuanto al valor agregado a precios de productor, se lo considera para analizar su composición con el método diferencial estructural conocido por su nombre en inglés como *Shift-share*.

Herramientas analíticas

Para estimar el grado de diversidad o especialización del tejido productivo se utilizan como herramientas a tres índices de especialización, dos de diversidad y el Método Diferencial – Estructural o *Shift and share* a fin de determinar la evolución de las provincias respecto al patrón nacional. En esta sección se describen a dichas herramientas, las cuales permitirán la obtención y análisis de resultados.

³⁰ Comprende el número promedio de personas (según género) que trabajaron en o para el establecimiento durante el mes de noviembre de cada año. Se incluyen a todos aquellos trabajadores que se encuentran en vacaciones, con descanso por enfermedad, en huelga y en cualquier otro tipo de descanso de corto plazo. Se excluyen a todos los trabajadores a domicilio, las personas en uso de licencia indefinida y las que se encuentran en el servicio militar

³¹ Es la diferencia entre la Producción Total y el Consumo Intermedio. Es decir, es igual a la producción bruta del establecimiento en el período de investigación menos los bienes y servicios utilizados por las unidades productivas como insumos durante el proceso de producción.

Índices de Especialización

Para efectos de la presente investigación se considera la definición de especialización que está relacionada con el nivel de importancia, medida en términos de la participación, que tiene un determinado sector productivo o actividad en una provincia. Esto implica que una provincia será considerada como especializada si la participación de una actividad respecto a las demás actividades industriales de la provincia es mayor que la participación de dicha actividad en el resto de provincias del país. Así, se analiza la estructura productiva provincial, no solo en términos de participación de las ramas a nivel interno, sino en relación al nivel de especialización en cierta actividad con el promedio del resto de provincias.

Considerando la definición anterior, primero se analizará el nivel de especialización (o concentración relativa) que mide el mayor o menor peso de una actividad dentro de una provincia determinada respecto a la media del conjunto de todas las provincias, a través de los coeficientes de Hoover-Balassa (HB) y de Krugman, los cuales han sido aplicados por varios autores como Krugman (1992), Amiti (1991) y (Méndez y Yizhou, 2007) con variables de empleo (personal ocupado) o producto (valor agregado bruto).

El índice Hoover-Balassa (HB) es un índice de especialización relativa que muestra cuales son las actividades en las que una región se especializa en relación con la del país en la misma actividad. En este trabajo se utiliza la variable empleo (personal ocupado), a través del cociente entre el número de trabajadores de una provincia frente al total nacional y las actividades manufactureras de dicha provincia frente al total nacional de esas actividades, con la finalidad de establecer qué provincias presentan un tejido productivo más diverso y en qué actividades.

La fórmula de cálculo es la siguiente (Mancheno y Muñoz, 2013: 168):

$$HB_{ij} = \frac{\frac{E_{ij}}{E_j}}{\frac{E_i}{E}}$$

Dónde:

E_{ij} es el número total de trabajadores de la actividad i en cada provincia j

E_i es el número total de trabajadores de la actividad i

E_j es el número total de trabajadores en cada provincia

E es el número total de trabajadores a nivel nacional

Este cociente toma valores mayores y menores que uno. En el primer caso significan que la concentración del empleo de la actividad i en la provincia j está por encima del promedio del país, por lo que se interpreta como que esa provincia se especializa en dicha rama. En cambio, cuando el índice toma valores menores a uno se lee como que la provincia no se especializa en esas actividades. Es decir, una región o provincia con una estructura productiva más especializada presentará un mayor número de actividades con índices mayores que uno (Gordo et al., 2003: 15-20).

El Índice de Krugman también es un índice de especialización relativa, y se lo considera como la medida estándar de los índices de especialización. Su aplicación permite encontrar el error estándar de la participación sectorial, para determinar las diferencias del tejido productivo de una provincia frente al nacional y no únicamente de una rama en particular como el HB. Se obtiene de la sumatoria en valores absolutos.

Su fórmula de cálculo es la siguiente:

$$K_j = \sum_{i=1}^u |S_{ij} - S_u|$$

Dónde:

$S_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_j}$ es la participación del número de trabajadores de la actividad i en la provincia j y,

$S_u = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n S_{ij}$ es el promedio del número de trabajadores en todas las provincias de la actividad i

n es el total de provincias y u el total de actividades.

Este índice alcanza el valor mínimo de 0 si la estructura productiva de la región es idéntica a la nacional, y el máximo de 2 cuando no tiene ninguna actividad en común con ésta, lo que se interpreta como que existen niveles importantes de especialización (Mancheno y Muñoz, 2013: 168).

Siguiendo con la metodología para analizar a la industria manufacturera ecuatoriana, se aplicará el Coeficiente de Gini de especialización absoluta, que calcula las desviaciones con respecto a la media de los coeficientes Hoover-Balassa para determinar qué tan homogéneamente se distribuye el empleo entre las diferentes actividades del sector manufacturero (Mancheno y Muñoz, 2013: 169). Para su cálculo se aplica la siguiente expresión:

$$G_j = \frac{2}{n^2 R} \sum_{i=1}^n \lambda \left| R_i - \bar{R} \right|$$

Dónde:

$$R_i = \frac{S_{ij}}{S_i} \quad \text{es el HB para cada actividad}$$

$$\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n R_i \quad \text{es el promedio de los HB de todas las actividades para la provincia } j.$$

Este coeficiente es una medida de la desigualdad, que en este caso calcula los diferentes grados de concentración del empleo. Los valores están entre 0 y 1; mientras más se acerca a 1 significa que pocas actividades concentran una gran parte del empleo en la provincia, mientras que cuando el valor es menor se entiende como que existe una distribución uniforme del empleo.

Índices de Diversidad

Para medir el grado de diversidad se aplican dos coeficientes, los cuales se construyen como los inversos del Índice de Hirschman – Herfindahl. El primero es un índice de diversidad absoluta que muestra que tan diversa es la estructura interna de una

provincia, mientras que el segundo índice, de diversidad relativa, compara la diversidad productiva de la provincia con la del país (Mancheno y Muñoz; 2013: 172).

El primer índice muestra cómo se distribuye el empleo de una provincia en las diferentes actividades manufactureras, y se calcula de acuerdo a la siguiente expresión:

$$DI_j = \frac{1}{\sum_i S_{ij}^2}$$

Dónde:

$S_{ij} = \frac{E_{ij}}{E_j}$ es la participación del número de trabajadores de la actividad i en la provincia j

Si la actividad económica en una ciudad está completamente concentrada, el resultado del índice será 1. Así, a medida que aumenta la diversidad de la economía en la ciudad, el valor también aumenta por encima de 1.

El segundo índice por su parte, compara el peso local de una rama de actividad frente al peso nacional y está dado por la siguiente fórmula:

$$RDI_j = \frac{1}{\sum_i |S_{ij} - S_i|}$$

Dónde:

$$S_i = \frac{E_i}{E}$$

El valor de este índice también aumenta a medida que aumenta el nivel de diversidad de la economía.

Método Diferencial – Estructural o *shift and share*

Para finalizar, el análisis estructural de la industria manufacturera en esta sección se analiza la composición del valor agregado a precios de productor de las ramas que integran esta industria, empleando una técnica ampliamente utilizada en las

investigaciones de desarrollo regional. Con ello podremos observar si la composición del valor agregado de una provincia es más o menos dinámica que la nacional y si los sectores o actividades que integran el producto se han ido moviendo hacia combinaciones más o menos dinámicas (Cepeda, 2010: 4).

Como se mencionó anteriormente, ésta es una técnica muy utilizada en el análisis económico regional, por su fácil aplicabilidad para descomponer el crecimiento de una región en los factores que lo conforman, lo que se traduce en la comparación de tres efectos³²: efecto nacional (EN) que es el nivel que la variable regional alcanzaría si su tasa de crecimiento hubiese sido igual a la tasa de crecimiento promedio nacional; el efecto sectorial (ES) que representa qué parte del diferencial se explica en relación a la tasa nacional; y, el efecto regional (ER) que mide la competitividad³³, al considerar el crecimiento de la variable analizada ligada a la existencia en esa zona de ventajas comparativas geográficas para un sector dado en relación al promedio nacional (Amador, 2008: 25-27).

Al final, al sumar los tres efectos se obtiene el Efecto Total Neto (ETN), que permite observar la evolución del área geográfica analizada en un período dado en relación a lo ocurrido a nivel nacional. Para calcular dichos efectos se aplicarán las siguientes fórmulas:

(1) EN es el efecto nacional para i sectores o actividades y j regiones

$$EN = \sum_{i=1}^n VA_{ij}^0 r_0$$

Donde VA_{ij}^0 es el valor agregado del sector i en la región j en el año 2000 y r_0 es la tasa de crecimiento nacional del total de sectores de la economía:

$$r_0 = \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VA_{ij}^1}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m VA_{ij}^0} - 1$$

³² Esta técnica fue inicialmente propuesta por Perloff et. al (1960), quienes solo plantearon el efecto nacional y el regional. En el mismo año Dunn (1960) incorporó el efecto estructura, con lo que se estableció el análisis shift-share tradicional de tres componentes.

³³ Como menciona Galvis (1999) este factor se denomina como componente de competitividad por algunos autores como Hayes (1997) y Harris (1994).

(2) El Efecto Sectorial (ES) se obtiene multiplicando el valor agregado en el período inicial por el diferencial de tasas de crecimiento de un sector (para el total de la economía) y el crecimiento promedio nacional.

$$ES = \sum_{i=j}^n VA_{ij}^0 (r_i - r_0)$$

Donde r_i es el crecimiento de un sector para la economía en su conjunto:

$$r_i = \frac{\sum_{j=1}^m VA_{ij}^1}{\sum_{j=1}^m VA_{ij}^0} - 1$$

(3) El Efecto Regional (ER) resulta del producto del valor agregado inicial por la diferencia de las tasas de crecimiento de cada región con respecto a la nacional:

$$ER = \sum_{i=1}^n VA_{ij}^0 (r_{ij} - r_i)$$

Donde r_{ij} es el crecimiento del sector i en la región j :

$$r_{ij} = \frac{VA_{ij}^1}{VA_{ij}^0} - 1$$

Con la diferencia entre $r_{ij} - r_i$ se determina si una actividad a nivel local creció más que el patrón de comparación, es decir, que el crecimiento de dicha actividad a nivel nacional. Es por esto que el signo de ER evidencia si una actividad tuvo mayor dinamismo en la región o provincia que a nivel país.

Finalmente, de acuerdo al análisis diferencial estructural tradicional, la variación total de la variable regional se obtiene con la suma de los efectos antes descritos, así:

$$ETN = EN + ES + ER$$

Con la aplicación de esta técnica se establecerán las desviaciones experimentadas por el valor agregado bruto en una región y actividad económica específica, frente a su crecimiento esperado en función de la evolución del total de la economía. El análisis del

Efecto Total Neto nacional se realiza a nivel provincial con la finalidad de determinar la influencia de los efectos sectorial y regional en los cambios de su estructura productiva, considerando cada rama de actividad económica.

Los resultados se analizan de acuerdo a las tipologías según el signo de los factores explicativos del crecimiento regional (Haddad, 1989:249):

Tabla 6: Tipología de resultados del método Diferencial Estructural

Efecto Total Neto Positivo		Efecto Total Neto Negativo	
Grupo	Condiciones	Grupo	Condiciones
I	ER + ES +	IV	ER - ES -
IIA	ER - ES + Si ER < ES	IIB	ER - ES + Si ER > ES
IIIA	ER + ES - Si ER > ES	IIIB	ER + ES - Si ER < ES

Fuente: Haddad, Paulo (1989). P. 249 *Economía regional: Teorías e Métodos de Análisis*. Banco do Nordeste do Brasil. Escritorio Técnico de Estudios Económicos do Nordeste (ETENE). Fortaleza, Brasil.

De acuerdo con la categorización de Haddad (1989) de la Tabla anterior, existen seis tipologías: tres con efecto total positivo y tres con negativo. De esta manera, se utiliza a la tasa de crecimiento como una aproximación para establecer regiones ganadoras o perdedoras. El primer caso se relaciona con las regiones que crecen más que el promedio nacional. A pesar de ser regiones ganadoras, cuando se ubican en el grupo IIA, con un ES positivo y un ER negativo, se considera que tienen problemas de productividad sectorial que depende de factores regionales o locales. Asimismo, las regiones que pertenecen al grupo IIIA, requieren reconversión por su especialización en sectores menos dinámicos (Lira y Quiroga, 2003:27).

Por otro lado, los grupos IV, IIB y IIIB corresponden a regiones calificadas como perdedoras, porque crecen menos que el promedio nacional, por lo que se considera que sus estructuras son poco dinámicas.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Con la finalidad de ofrecer un análisis más integrado sobre los cambios que ha experimentado la industria ecuatoriana y de responder a las preguntas objeto de estudio en este trabajo se han calculado varios índices, que incluyen tanto medidas absolutas como relativas que permitieron realizar aproximaciones regionales a partir de la información del panel de firmas que integran el sector manufacturero, registrada en las encuestas de Manufactura y Minería dentro del período 2000 – 2012.

Con lo anterior se pretende evidenciar si han existido cambios a nivel provincial en términos de la concentración del empleo en las diferentes actividades que integran el sector manufacturero dentro del período 2000 – 2012.

Se ha utilizado una base de datos de la EMM que contiene el empleo de las 24 divisiones del sector manufacturero en 9 agrupaciones provinciales. Se dispone también para los mismos años de estudio, de la información del VA bruto de la industria manufacturera para cada actividad

Para la aplicación de la metodología descrita en el capítulo anterior, primero se realizó la consolidación y minería de la información de las encuestas a fin de contar con una base homogénea. A partir de esto se eligieron como unidades espaciales objeto de análisis a 9 provincias o grupos de provincias, debido a que los resultados de la Encuesta Exhaustiva del año 2011 se desagregaron únicamente en las siguientes agrupaciones por criterios de representatividad de los datos: Azuay, Tungurahua, Pichincha, Resto Sierra³⁴, Resto Costa³⁵, Guayas, El Oro, Esmeraldas y Amazonía³⁶. No se tiene en cuenta a la provincia de Galápagos al contar únicamente con una empresa dentro del panel de datos.

Del mismo modo, se determinó analizar la variable de personal ocupado para las 23 de las 26 divisiones incluidas dentro del sector económico de manufactura de la clasificación CIIU 2 dígitos, excluyendo a tres divisiones por no contar con un significativo de empresas dentro del panel. Las divisiones excluidas son: Extracción de petróleo (1); Elaboración de productos de tabaco (1); y, Construcción (2). Estos criterios

³⁴ Resto Sierra incluye a las provincias de: Bolívar, Cañar, Carchi, Cotopaxi, Chimborazo, Imbabura y Loja.

³⁵ Resto Costa incluye a las provincias de: Los Ríos, Manabí, Santo Domingo y Santa Elena.

³⁶ Amazonía incluye a las provincias de: Morona Santiago, Napo, Orellana, Pastaza, Sucumbíos y Zamora Chinchipe.

también se consideraron para aplicar el Método Diferencial Estructural descrito en el capítulo anterior, con la variable de valor agregado a precios de productor.

Cabe mencionar que los datos utilizados se refieren a la ocupación y valor agregado registrados en el panel de firmas de la Encuesta de Manufactura y Minería, sin embargo, esto no invalida el estudio ya que se está haciendo referencia a la información de las empresas que más contribuyen a la generación del valor agregado del sector. Una vez aplicados los criterios de selección de información y de haber calculado los indicadores definidos en la sección anterior, este apartado presenta los resultados obtenidos en cada caso.

Resultados de la aplicación de los índices de especialización y diversidad

Como se estableció en el capítulo anterior, para el cálculo de los índices de especialización y diversidad a nivel provincial se consideró como variable principal al personal ocupado de las actividades codificadas a CIU 2 dígitos de la industria manufacturera. Los resultados del análisis por provincia se presentan para: Azuay, Pichincha, Tungurahua, Resto Sierra, El Oro, Esmeraldas, Guayas, Resto Costa y Amazonía a fin de guardar la comparabilidad de la serie de datos, debido a que la información de la Encuesta Exhaustiva 2011 no son representativos a un nivel más desagregado por la cobertura que alcanzó dicha encuesta (INEC, 2014).

Es importante destacar que las provincias de Azuay y Pichincha, por su complejidad productiva, tienen representación en más de la mitad de las actividades industriales consideradas en la investigación.

Con el objetivo de responder a las preguntas planteadas al inicio de esta investigación: ¿la estructura del empleo del sector manufacturero ha tenido un comportamiento uniforme en el período 2000 y 2012?; y, ¿hasta qué punto se ha especializado o diversificado la estructura productiva desde el año 2000?; en este apartado se determina en qué actividades presentan especialización productiva relativa o absoluta las provincias antes mencionadas frente a la estructura manufacturera del Ecuador, entendiéndose que existe especialización relativa cuando el peso del empleo de las actividades del territorio es superior al promedio observado a nivel nacional. En cambio, se considera que existe especialización absoluta cuando el empleo de las

actividades está más concentrado, es decir, que se acerca a uno (Mancheno y Muñoz, 2013: 168-169).

Adicionalmente, se analiza el grado de diversidad absoluta y relativa del tejido productivo. En el primer caso se tratará de estimar que tan homogénea es la estructura productiva de toda la provincia en función de la distribución del empleo en las diferentes actividades industriales. En el segundo caso, se comparará el peso local del empleo en cada actividad con el peso a nivel nacional (Mancheno y Muñoz, 2013:172).

La importancia de analizar los indicadores en términos absolutos y relativos radica en que es común considerar que cuando existe especialización productiva las actividades económicas están más concentradas. Sin embargo, no tiene por qué ser así, ya que la especialización productiva en una actividad o sector no tiene por qué implicar un menor grado de diversificación económica (Madrona, 2013: 7). Además, si bien el análisis en términos absolutos permite conocer qué sector o actividad es el que mayor empleo genera en el territorio analizado, es más relevante conocer el tamaño teniendo en cuenta a las demás provincias o regiones (términos relativos).

Por lo expuesto, a continuación, se presentan los resultados de los índices de especialización relativa: Hoover - Balassa (HB) y Krugman. Posteriormente se detallan los del coeficiente de Gini, que junta a los dos anteriores, para finalmente presentar los índices de diversidad.

Los resultados del cálculo del índice Hoover - Balassa (HB) evidencian que todas las provincias analizadas se especializan en algunas actividades del sector manufacturero. Esto quiere decir que todas las provincias tienen actividades que concentran un porcentaje más alto de personal ocupado que el promedio nacional. Sin embargo, solo en 5 de las 9 provincias se registra un aumento en el número de actividades especializadas entre los subperíodos 2000 – 2006 y 2007 – 2012 (ver Tabla 7).

En general, el total de actividades en las que se especializan las provincias creció un 22,32% entre los años 2000- 2006 y 2007 -2012. Dicho aumento se debe a las variaciones positivas registradas para la Amazonía (133,33%), Esmeraldas (66,67%), Resto Costa (40%), Tungurahua (27,27%) y El Oro (22,22%).

Tabla 7: Resultados Índice Hoover - Balassa 2000 - 2012

Índice	No. de actividades especializadas (HB >1)		Tasa de variación
	2000-2006	2007-2012	%
Azuay	18	15	-16,67%
Pichincha	14	12	-14,29%
Tungurahua	11	14	27,27%
Resto Sierra	13	12	-7,69%
El Oro	9	11	22,22%
Esmeraldas	3	5	66,67%
Guayas	10	5	-50,00%
Resto Costa	5	7	40,00%
Amazonía	3	7	133,33%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Azuay es la provincia que se especializa en un mayor número de actividades en los dos subperíodos. A pesar de que el número de actividades con HB mayor a uno se redujo entre un subperíodo y otro en un 16,67%, el 79% de las actividades manufactureras de esta provincia se consideran especializadas, con 18 de las 23 actividades en el período 2000 – 2006 y 15 de las 23 divisiones entre el 2007 y 2012.

En cuanto a las actividades en las que se especializa Azuay, se destacan en orden de importancia las de: Fabricación de muebles; Fabricación de equipo eléctrico; Fabricación de otros productos minerales no metálicos; y, Fabricación de productos de caucho y plástico, por ser las que alcanzaron los valores más altos en el HB en los dos subperíodos, tanto a nivel de la provincia como en relación al promedio nacional.

Por otro lado, el índice HB categoriza a las provincias de la Región Costa como menos especializadas, debido a que cuentan un menor número de actividades con un coeficiente mayor que uno. Sin embargo, éstas presentan una variación positiva promedio de 19,72% entre los dos subperíodos, gracias al aumento registrado en Esmeraldas, El Oro y Resto Costa. Guayas es la única provincia del grupo que presenta una variación negativa debido a que el número de actividades especializadas se redujo a la mitad entre un subperíodo y otro.

En el caso de la Amazonía, es conocido que su principal actividad económica corresponde a la Extracción de petróleo crudo, porque la mayor parte del proceso se realiza en esta región, a pesar de que los ingresos que generados se distribuyen en todo

Tabla 8: Resultados de Índice de especialización de Krugman 2000 - 2012

Índice	Índice de Especialización de Krugman		Tasa de variación
	2000-2006	2007-2012	%
Azuay	0,0176	0,0168	-4,28%
Pichincha	0,0091	0,0067	-26,28%
Tungurahua	0,0146	0,0132	-9,20%
Resto Sierra	0,0107	0,0104	-2,86%
El Oro	0,0134	0,0117	-13,13%
Esmeraldas	0,0457	0,0360	-21,22%
Guayas	0,0083	0,0063	-23,93%
Resto Costa	0,0101	0,0101	-0,75%
Amazonía	0,0124	0,0122	-1,47%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Es importante mencionar que los coeficientes más bajos de los dos períodos, en orden descendente, corresponden a las provincias de: Guayas y Pichincha, las mismas que registran las mayores caídas entre los años 2007 y 2012: -23,93% y -26,98% respectivamente.

Gráficamente se visualiza de mejor manera un comportamiento continuo entre 2000 – 2006 y 2007 -2012 del índice de Krugman, en el que el patrón de especialización provincial converge al del resto del país. Entre los dos subperíodos únicamente Esmeraldas presentó el coeficiente más alto.

Avanzando en la exposición de resultados, en la Tabla 9 se detallan los coeficientes de especialización de Gini para los períodos 2000-2006 y 2007- 2012, el cual resume la distribución de las cuotas absolutas del empleo. Como se explicó en el Capítulo anterior, cuando el indicador toma un valor de cero se entiende que el empleo manufacturero está homogéneamente distribuido entre las diferentes actividades del sector, mientras que cuando alcanza el valor de uno, significa que existe una elevada concentración del personal ocupado en pocas actividades.

Tabla 9: Resultados de coeficiente de Gini de especialización regional 2000 - 2012

Índice	Gini de especialización regional		Tasa de variación
	2000-2006	2007-2012	%
Azuay	0,3541	0,3589	1,34%
Pichincha	0,2038	0,1875	-8,02%
Tungurahua	0,3243	0,3057	-5,73%
Resto Sierra	0,2952	0,2561	-13,24%
El Oro	0,2472	0,2830	14,51%
Esmeraldas	0,3655	0,3857	5,51%
Guayas	0,3989	0,3702	-7,18%
Resto Costa	0,3601	0,3077	-14,57%
Amazonía	0,3281	0,3303	0,66%

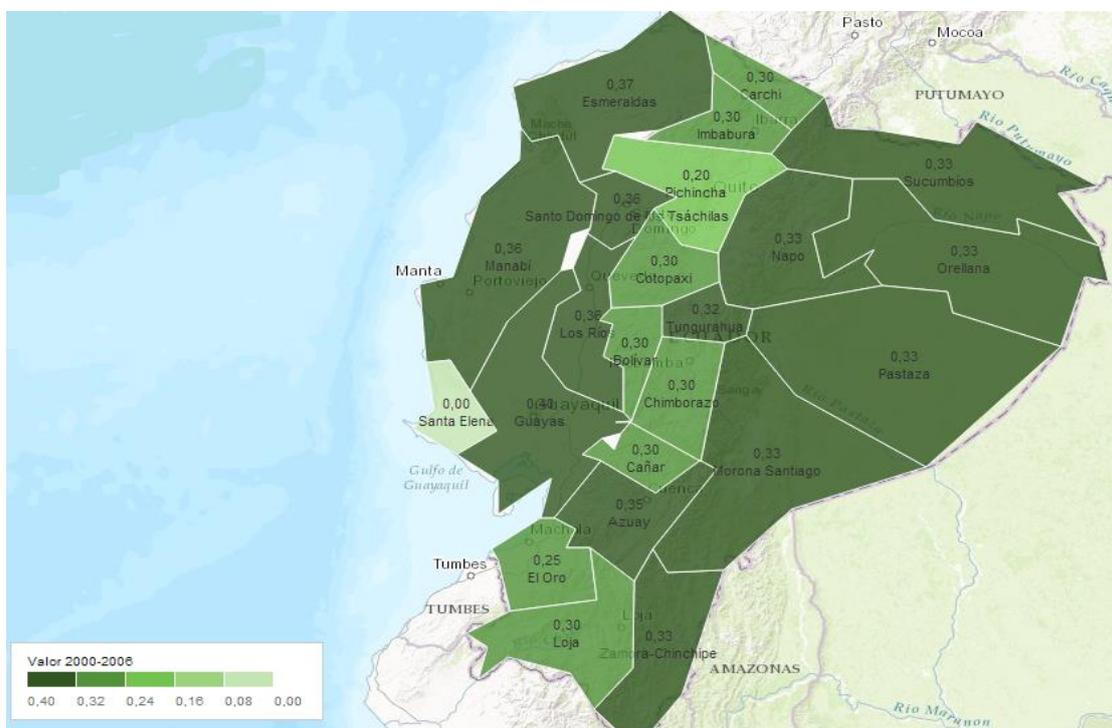
Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

De acuerdo a la Tabla anterior, en cuatro provincias se registran variaciones positivas del coeficiente de Gini, éstas son: El Oro (14,51%); Esmeraldas (5,51%); Azuay (1,34%); y, Amazonía (0,66%). Sin embargo, en los dos subperíodos el índice de especialización mantiene valores cercanos a cero en todos los casos, alcanzando un valor promedio de 0,3 tanto para 2000 – 2006 como para 2007 – 2012. Por esta razón se concluye que el empleo se distribuye de manera uniforme entre las actividades industriales de las provincias en todo el período de estudio.

Complementariamente, al analizar la desviación de los coeficientes de Gini se confirma que el grado de dispersión de la concentración laboral de las actividades manufactureras no ha experimentado cambios entre los años 2000 – 2006 y 2007 – 2012.

Asimismo, considerando la variación registrada por el coeficiente de Gini se puede visualizar en la distribución geográfica de los Gráficos 16 y 17 un comportamiento similar en los dos subperíodos analizados.

Gráfico 16: Gini de especialización regional 2000 – 2006



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En cuanto a los índices de diversidad absoluta y relativa aplicados, es importante diferenciar lo que mide cada uno. El primero de ellos calcula qué tan homogénea es la estructura productiva de toda la provincia en función de la distribución del empleo en las diferentes actividades industriales. En el segundo caso, el coeficiente compara el peso local del empleo en cada actividad con el peso a nivel nacional (Muñoz, 2012).

Una vez diferenciado el objetivo de cada indicador, en la Tabla 10 se presentan los resultados de los índices de diversidad absoluta y relativa de cada provincia, así como el porcentaje de variación entre los dos subperíodos.

Tabla 10: Resultados de diversidad por provincia 2000 – 2012

Índice	Índice de diversidad absoluta			Índice de diversidad relativa		
	Provincia	2000-2006	2007-2012	Tasa de Variación (%)	2000-2006	2007-2012
Azuay	55,39	54,57	-1,47%	2,80	3,19	13,97%
Pichincha	129,09	183,63	42,25%	5,15	7,40	43,64%
Tungurahua	35,17	42,83	21,79%	3,24	3,71	14,43%
Resto Sierra	106,93	160,23	49,85%	4,38	5,10	16,43%
El Oro	39,01	42,93	10,06%	3,49	3,73	6,72%
Esmeraldas	1,75	2,26	29,16%	1,05	1,17	11,38%
Guayas	94,27	133,08	41,17%	6,16	8,52	38,42%
Resto Costa	42,65	47,57	11,54%	4,62	4,71	1,91%
Amazonía	2,15	2,18	1,53%	1,06	1,13	6,17%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

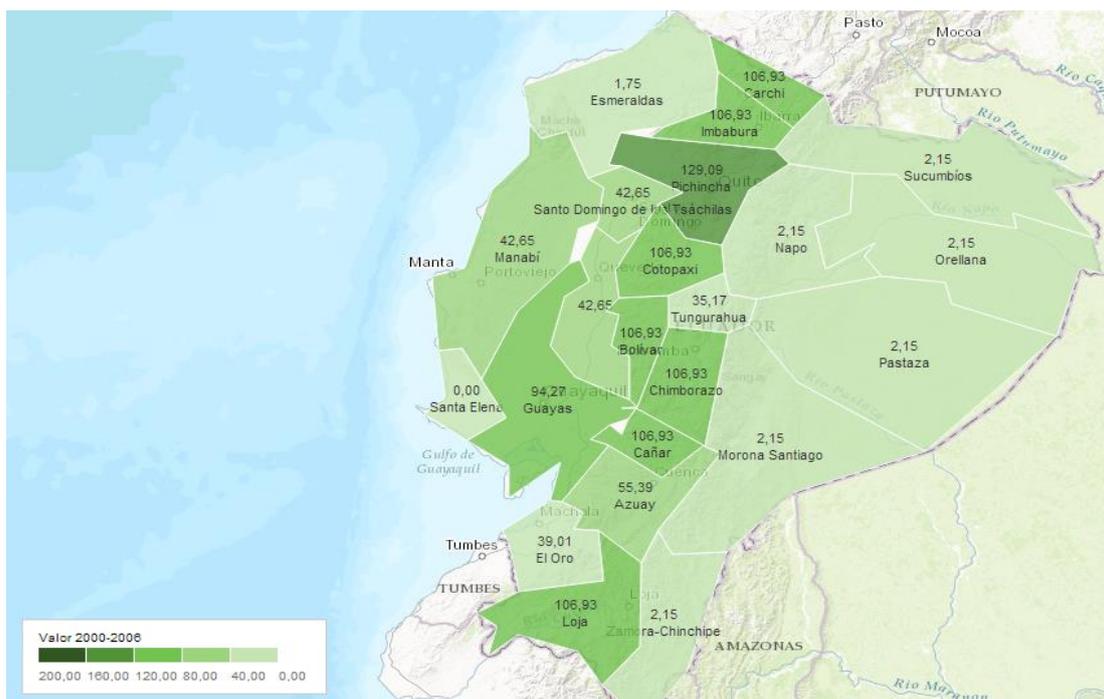
En el caso del primer índice se observan tasas de variación positivas en casi todas las provincias entre un subperíodo y otro, excepto en Azuay que tiene una tasa negativa de -1,47%. Las modificaciones más grandes se registran en: Resto Sierra (49,85%), Pichincha (42,25%) y Guayas (41,17%), mientras que la más baja se ubican en la Amazonía (1,53%).

Considerando que la metodología de este indicador establece que si la actividad económica en una región estaría completamente concentrada el resultado del índice sería 1. Al analizar los resultados se concluye que ninguna provincia tiene concentración completa de la actividad económica. Sin embargo, es importante diferenciar el grado de diversidad de las provincias, en función de cuánto se alejan de la unidad los coeficientes obtenidos.

Al respecto, se tiene que las provincias: Resto Sierra, Pichincha y Guayas, que obtuvieron los índices más altos, son las más diversas, o, dicho de otra manera, son las que tienen una distribución más homogénea del empleo entre las diferentes actividades manufactureras, debido a que sus resultados superan a la unidad en más de 110 puntos promedio entre los años 2000- 2006, y en más de 158 puntos promedio entre 2007 - 2012.

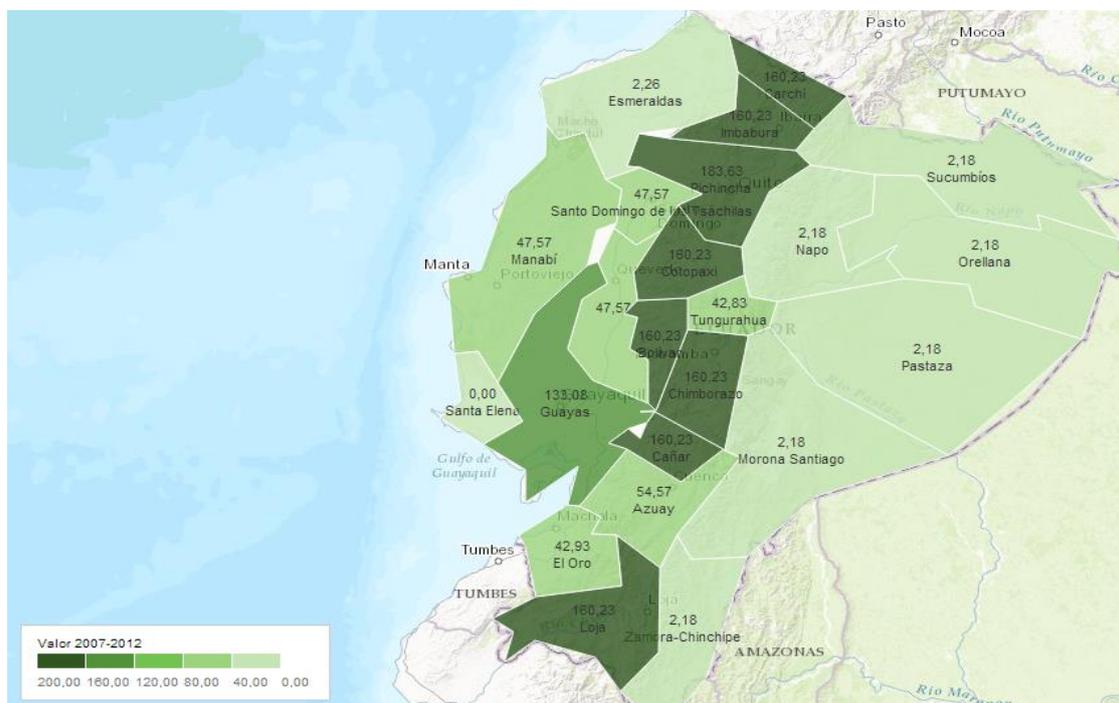
En cambio, las provincias de la Amazonía y Esmeraldas son las menos diversas en comparación con las demás, lo que podría explicarse por la presencia de un menor número de actividades manufactureras en dichas provincias. Entre los Gráficos 15 y 16 se constata el aumento en el índice de diversidad absoluta de casi todas las provincias analizadas entre los dos subperíodos analizados.

Gráfico 18: Índice de diversidad absoluta 2000 – 2006



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Gráfico 19: Índice de diversidad absoluta 2007 – 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

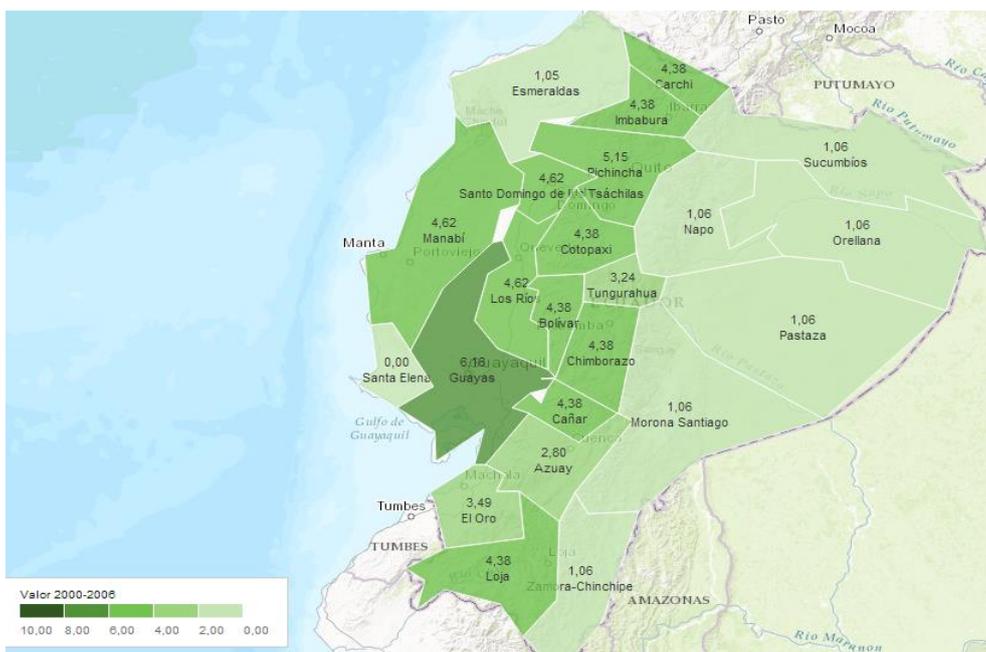
En cuanto al índice de diversidad relativa, que refleja que a mayor valor es mayor la participación de las actividades en el empleo de la región respecto a la participación de la actividad en el empleo de todo el país, los resultados son similares a los obtenidos con el indicador de diversidad absoluta. En primer lugar, porque las provincias de Guayas, Pichincha, Resto Sierra y Resto Costa presentan los coeficientes más alejados de uno, por lo que se consideran relativamente más diversas que las demás.

Además, porque todas las provincias presentan tasas de variación positivas entre los dos subperíodos de análisis, entre las que Pichincha (43,64%), Guayas (38,42%) y Resto Sierra (16,43%) son las que crecieron más.

Finalmente, porque la Amazonía y Esmeraldas se consideran menos diversas, ya que sus resultados se acercan a la unidad. Esto se explica porque la participación de las actividades de: Extracción de minerales metalíferos; y, Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo en el empleo de la Amazonía y Esmeraldas respectivamente, es similar a la participación del empleo en las mismas actividades a nivel país.

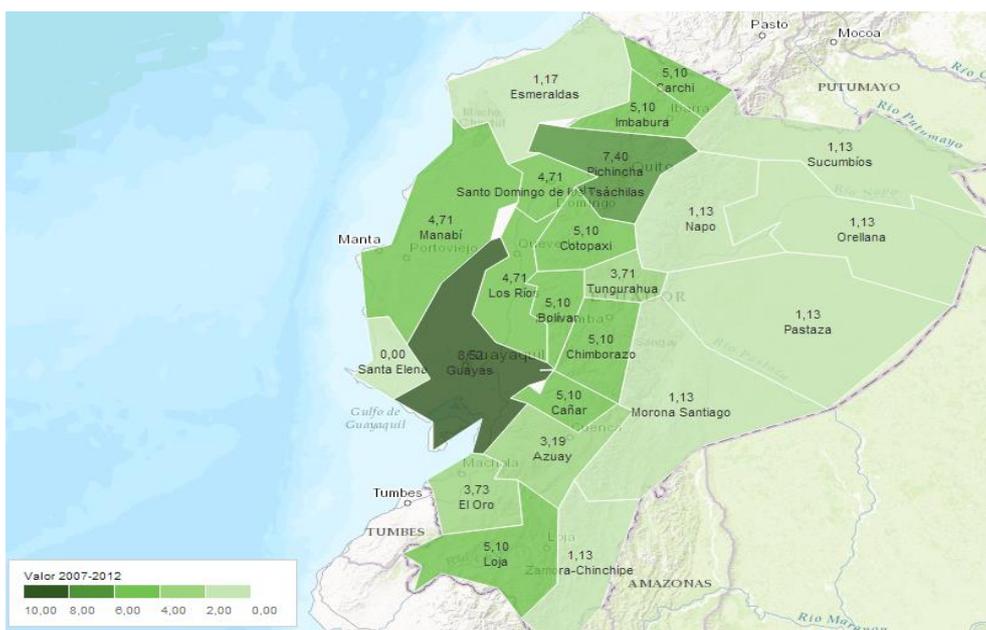
En los siguientes gráficos se visualiza la distribución geográfica de la diversidad de acuerdo al índice de cada provincia. Guayas y Pichincha subieron un nivel en la escala entre el 2000 – 2006 y 2007 -2012.

Gráfico 20: Índice de diversidad relativa 2000 – 2006



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

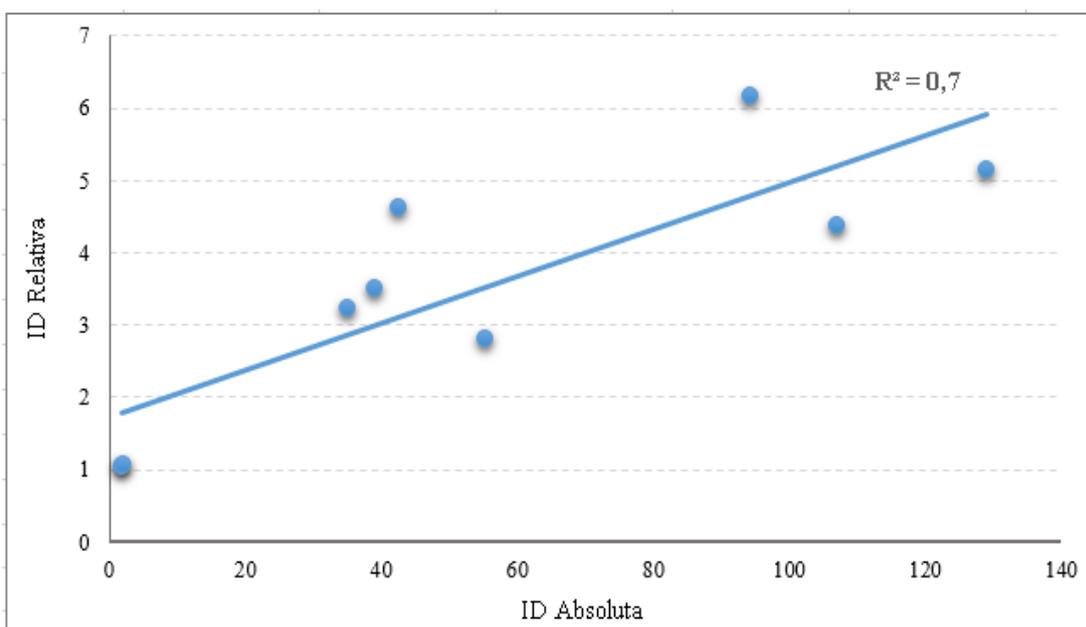
Gráfico 21: Índice de diversidad relativa 2007 – 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Finalmente, al verificar si existe correlación estadística entre los coeficientes diversidad de cada provincia se confirma que están relacionados al obtener coeficientes significativos en los dos subperíodos (0,84). Para entender de mejor manera la magnitud de la relación se obtiene el coeficiente de determinación, que confirma que existe el 70% de varianza compartida entre ambas variables, tal como se muestra en el siguiente gráfico:

Gráfico 22: Correlación entre índices de diversidad 2000 – 2006 y 2007 - 2012



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

De esta sección se puede concluir que las provincias de Pichincha, Resto Sierra y Guayas efectivamente presentan un tejido productivo industrial más diverso, por lo que producen una gran variedad de productos manufacturados en relación con el total nacional.

Considerando las características estructurales del Ecuador no sorprende el hecho de que las provincias más grandes sean las más diversas, porque en el caso de Pichincha y Guayas históricamente se ha concentrado la actividad productiva y el capital humano calificado. Además, existen trabajos empíricos como el de Durantón y Puga (2000) en el que se establece que existe correlación positiva entre la diversidad y el tamaño de una región.

Al mismo tiempo se destaca la tendencia general de las provincias a ser más diversas entre un subperíodo y otro, ya que en conjunto presentaron variaciones positivas en conjunto entre 2000 – 2006 y 2007 – 2017: 22,87% y 17,01% respectivamente.

Resultados método Diferencial - estructural o *Shift-share*

En la sección anterior se han puesto de manifiesto las principales características de las estructuras productivas del sector manufacturero a nivel provincial a través de la medición del nivel de especialización o diversidad. En ésta, el objetivo es analizar el crecimiento del valor agregado manufacturero mediante la descomposición de los efectos derivados y las diferencias por provincia a través del método Diferencial estructural o *shift – share*. Con la aplicación de esta técnica se pretende mostrar el grado de influencia de la especialización productiva en el crecimiento económico de las provincias, prestando especial atención al papel que haya jugado el crecimiento del sector manufacturero en dicho crecimiento provincial.

De dicho análisis se derivan una serie de resultados susceptibles de interpretación a escala general y por ramas de actividad. En esta sección se presentan los resultados de la variación del valor agregado bruto a precios de productor descompuesta en una serie de efectos para describir la influencia de distintas fuentes de crecimiento.

El análisis inicia en la Tabla 11 en la que se muestran los resultados de los efectos: nacional, estructural y regional. En el primer caso, el efecto permite distinguir los niveles de crecimiento de una actividad dentro de la provincia que crece a un ritmo mayor a la media nacional. Según los valores obtenidos, en todas las provincias analizadas se registra al menos una actividad en la que el valor agregado que crece a un promedio mayor al nacional.

El efecto estructural por su parte, al tener valores positivos refleja si existe concentración del valor agregado en alguna actividad. Como se observa en los valores obtenidos, entre los años 2000 – 2006 la mayoría de provincias tienen valores positivos excepto Guayas, Resto Costa, El Oro y Amazonía. En el segundo subperíodo ocurre lo contrario, es decir, la mayoría de provincias registran valores negativos excepto en

Esmeraldas, Resto Sierra y Azuay. Por ello se puede concluir que en dichas provincias existen actividades cuyo valor agregado creció a una tasa mayor que en el resto del país.

Por último, el efecto regional está determinado por las ventajas comparativas que ofrece cada provincia para especializarse en una determinada actividad económica. En la mayoría de casos la tasa de variación es negativa, por lo que en promedio las regiones no presentan mayor competitividad en el valor agregado de las actividades industriales en relación al resto del país.

Tabla 11: Análisis Shift-share: Efecto nacional, estructural y regional por provincia

Efectos	Efecto Nacional (Miles de USD)		Efecto Estructural (Miles de USD)		Efecto Regional (Miles de USD)	
	2000-2006	2007-2012	2000-2006	2007-2012	2000-2006	2007-2012
Azuay	13.350	72.629	134.770	11.617	-52.203	242.781
Pichincha	87.958	501.354	598.918	-122.618	115.621	1.017.934
Tungurahua	3.202	21.521	26.171	-12.393	2.803	62.446
Resto Sierra	9.637	96.823	122.909	22.045	8.486	-47.034
El Oro	759	22.608	-764	-7.638	11.620	-43.708
Esmeraldas	168.632	1.033.004	641.727	1.050.198	-20.592	58.258
Guayas	511.663	1.446.379	-1.413.424	-879.222	12.439	-1.359.417
Resto Costa	30.378	63.186	-109.793	-59.157	79.274	530.541
Amazonía	653	4.961	-514	-2.833	4.453	-10.265

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Al calcular el Efecto Neto Total (ENT) se observa que las variaciones negativas presentadas en los efectos estructural y regional en los períodos analizados se compensaron en la mayoría de provincias con el nacional, lo que significa un Efecto Neto Total positivo para 7 provincias en el primer subperíodo y para 6 entre el 2007-

2012, es decir, en la mayoría de provincias analizadas el crecimiento del valor agregado es mayor al promedio nacional.

Además, al analizar la evolución experimentada en el período de referencia se tiene que las provincias de Azuay (240,95%), Esmeraldas (171,15%), Tungurahua (122,45%) y Pichincha (74,04%) son las únicas en las que se registra un crecimiento del valor agregado bruto frente al promedio nacional.

Tabla 12: Análisis Shift-share: Efecto Neto total por provincia 2000 - 2012

Provincias	Efecto Neto Total 2000-2006 (Miles de USD)	Efecto Neto Total 2007-2012 (Miles de USD)	Tasa de variación (%)
Azuay	95.918	327.027	240,95%
Pichincha	802.497	1.396.670	74,04%
Tungurahua	32.176	71.574	122,45%
Resto Sierra	141.032	71.834	-49,07%
El Oro	11.616	-28.737	-347,40%
Esmeraldas	789.767	2.141.460	171,15%
Guayas	-889.322	-792.260	-10,91%
Resto Costa	-141	534.570	-380233,51%
Amazonía	4.592	-8.137	-277,19%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

En términos absolutos, las provincias de Pichincha, Esmeraldas, Resto Sierra y Azuay obtuvieron los resultados más altos en el ENT tanto entre 2000 – 2006 como 2007 2012. Es importante destacar que para éstas provincias se reconoce una misma actividad industrial en los dos subperíodos con el que efecto neto significativamente más alto en relación a las demás actividades. En el caso de Pichincha es la Elaboración de productos alimenticios; en Esmeraldas es la Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo; para Resto Sierra también es la Elaboración de productos alimenticios; y, En Azuay es la Fabricación de equipo eléctrico.

La Tabla 13 resume la tipología para las provincias analizadas. Dicha tipología se establece con los resultados del análisis *Shift – share* tradicional. En primer lugar, están las provincias ganadoras debido a que tienen un nivel de crecimiento mayor al del promedio nacional, las cuales están dentro de los tres tipos que tienen el Efecto Neto Total positivo (I, II A y III A) (Lira y Quiroga, 2003). Entre las provincias ganadoras primero están las del tipo I (Pichincha, Tungurahua y Resto Sierra entre 2000 – 2006 y Azuay y Esmeraldas entre 2007 – 2012), las cuales crecieron a una tasa mayor que el promedio nacional y que además son dinámicas a nivel provincial.

Tabla 13: Clasificación de provincias de acuerdo a Efecto Neto Total, 2000 - 2012

Efecto Total Positivo			Efecto Total Negativo		
Grupo	2000-2006	2007-2012	Grupo	2000-2006	2007-2012
I	Pichincha Tungurahua Resto Sierra	Azuay Esmeraldas	IV	Ninguna	El Oro Amazonía Guayas
IIA	Azuay Esmeraldas	Resto Sierra	IIB	Ninguna	Ninguna
IIIA	Amazonía El Oro	Pichincha Tungurahua Resto Costa	IIIB	Guayas Resto Costa	Ninguna

Fuente: Elaboración propia en base a resultados del análisis Diferencial - estructural.

Finalmente, se identifica a las provincias no ganadoras, que crecieron a un ritmo menor que el promedio nacional. En este caso se ubican las provincias de Guayas y Resto Costa en el período 2000 – 2006); y, El Oro, Guayas y Amazonía en el período 2007 - 2012, las cuales que presentan efectos netos negativos por los valores negativos tanto en el efecto estructural como el regional.

CONCLUSIONES

Como se expuso en la introducción, el principal objetivo de este trabajo ha sido analizar las grandes tendencias de la especialización productiva del sector manufacturero del Ecuador a nivel provincial a partir del año 2000. La hipótesis de partida es que, dado que la especialización productiva influye en el crecimiento económico de las regiones, las provincias que presentan un tejido productivo manufacturero especializado en varias ramas de actividad son las que más han contribuido al crecimiento y a la generación de empleo del sector en el período 2000-2012.

Para ello, el sustento teórico del análisis se basa en la Nueva Geografía Económica y como ésta recoge diferentes enfoques para explicar la formación de diversas formas de aglomeración (o de concentración) económica en espacios geográficos, para lo cual su principal representante, Paul Krugman, analiza la geografía como parte del cambio en las teorías económicas en los últimos años.

Además, se analiza la tendencia de la estructura productiva a nivel de América Latina y del país con la finalidad de contextualizar cómo ha sido el comportamiento del sector manufacturero en el período de análisis. Al respecto se tiene que, a nivel regional ha existido una progresiva reducción de la participación del sector manufacturero y en menor medida de la agricultura, mientras que los sectores de servicios y de minas y canteras presentan las variaciones más altas. Así, se concluye que, en términos generales, América Latina ha consolidado su modelo productivo apoyado en la explotación de recursos naturales y en actividades industriales básicas, en detrimento de la manufactura.

Continuando con el análisis objeto de esta investigación, para establecer la relación entre las actividades manufactureras y el empleo se realiza una aproximación sobre los procesos de especialización productiva, considerando como unidad geográfica de referencia a la provincia, a través de un análisis comparativo de lo ocurrido entre los años 2000 – 2006 y desde el 2007 hasta 2012, a fin de establecer si se presentan cambios significativos de las tendencias dominantes del empleo manufacturero entre dichos subperíodos. Para efectuar dicho análisis se utilizan datos de empleo de las actividades industriales a CIU a dos dígitos, a partir de la información de las encuestas de Manufactura y Minería para dichos años. El tratamiento de los mismos incluye la

aplicación de indicadores de especialización productiva y diversidad detallados en el Capítulo III.

Posteriormente, a través del Método Diferencial – Estructural o *shift-share* se estudian las relaciones entre especialización y crecimiento del valor agregado bruto provincial, mediante una descomposición de los efectos derivados de la estructura y los diferenciales de cada región. Con ello se identifica a las provincias en las que la tasa de crecimiento del valor agregado local es mayor a la nacional a fin de corroborar e inferir si lo planteado en la hipótesis se cumple.

Es así que, a través del primer grupo de indicadores, se obtuvo algún tipo de respuesta a las dos primeras preguntas que se formularon en la introducción de este documento. Primero, porque se evidencia que en todas provincias existen actividades industriales especializadas en términos relativos, cuyo total creció en más del 22% entre los años 2000 – 2006 y 2007 – 2012. En Azuay se registra el número más alto de actividades especializadas en los dos subperíodos, en la que se destacan las siguientes actividades por alcanzar los coeficientes más altos: Fabricación de muebles; Fabricación de equipo eléctrico; Fabricación de otros productos minerales no metálicos; y, Fabricación de productos de caucho y plástico.

También, se confirma que en términos absolutos no ha existido una tendencia a la especialización de la industria manufacturera entre los subperíodos estudiados. Esto significa que la participación del empleo industrial de las provincias converge con a la estructura nacional.

Cabe destacar que, en términos relativos, la configuración de las provincias especializadas es bastante estable, ya que entre los dos subperíodos analizados aparecen las mismas provincias, aunque en posiciones diferentes. Además, internamente la participación de las ramas especializadas también se mantiene entre un subperíodo y otro.

De manera complementaria, se analizan los resultados de los índices de diversidad tanto absoluta como relativa, los cuales comprueban que no existe concentración completa de la actividad económica en las provincias analizadas. De ahí que diferenciando el grado de diversidad de éstas se tiene que Pichincha, el resto de la Sierra y Guayas presentan un tejido productivo industrial más diverso, por lo que

producen una gran variedad de productos manufacturados en relación con el total nacional.

Como se mencionó en el capítulo anterior, existen trabajos empíricos como el de Duranton y Puga (2000) en el que se establece que existe correlación positiva entre la diversidad y el tamaño de una región, por lo que se podría inferir que los resultados obtenidos en este trabajo también se alinean con dicha afirmación.

Por otro lado, al estudiar el desempeño del valor agregado a precios de productor de las provincias con el método Diferencial – estructural o *Shift - share*, se comprueba una tendencia similar entre las provincias cuyo sector industrial es más diverso y en las que creció a un ritmo mayor que el del promedio nacional en los dos subperíodos estudiados, es decir, en Pichincha y el resto de la Sierra. Además, se consideran como “ganadoras” a Azuay y Esmeraldas.

Asimismo, los resultados del método Diferencial – estructural reconocen en qué actividades industrial se obtiene el efecto neto más alto en los dos subperíodos estudiados. En el caso de Pichincha es la Elaboración de productos alimenticios; en Esmeraldas es la Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo; para Resto Sierra también es la Elaboración de productos alimenticios; y, En Azuay es la Fabricación de equipo eléctrico.

Un ámbito importante a destacar se relaciona con los aportes de la metodología utilizada en el presente trabajo. Teniendo en cuenta el marco teórico que fundamenta esta tesis, enfocado en el análisis regional para determinar la formación de aglomeraciones económicas en espacios geográficos, se consideraron instrumentos y técnicas de análisis regional para el estudio del nivel de especialización y diversificación de las provincias en el ámbito de su industria manufacturera, con la finalidad de identificar y tratar de explicar las asimetrías a nivel provincial y el funcionamiento de los procesos de concentración o desconcentración económica, en el periodo de estudio.

Una de las conclusiones que surgen de los resultados anteriores es que existen distintos patrones de especialización de las provincias, desde el punto de vista relativo. Y que la tendencia en los treces años analizados ha sido la de crecimiento del número de actividades en las que el empleo está más concentrado a nivel provincial que a nivel nacional. Además, que las provincias en términos absolutos son más diversas, lo que

indica que se han desarrollado más actividades industriales en cada provincia lo cual permite la generación de un mayor nivel de producción industrial.

No obstante, una de las principales críticas y limitaciones de la teoría y del uso de esta metodología es su incapacidad de responder por qué la especialización y la concentración se producen en una determinada localidad y no en otra, debido a la falta de consideración de otras variables o temas como: costos de transporte, ventajas comparativas existentes, las instituciones, la historia, el cambio tecnológico o el capital humano, que permitirían un estudio espacial mucho más contextualizado.

El método Diferencial – estructural o *Shift – share* presenta una serie de ventajas como los pocos requerimientos de datos, la posibilidad de establecer clasificaciones o tipologías regionales, o su reducida complejidad técnica. Sin embargo, también presenta limitaciones por el grado de desagregación sectorial al no identificar con certeza a las ramas que están creciendo más que el promedio nacional, para lo cual se requeriría un análisis más complejo. Por ello, este método ha sido ampliamente criticado, al no recomendarse como herramienta predictiva, ya que no es un método estadístico por lo que no es factible realizar pruebas sobre la validez estadística de sus resultados. Adicionalmente, debido a que los datos se toman de un punto inicial a otro final en el tiempo, los resultados siempre estarán influenciados por los años que se decidan considerar. En otras palabras, este análisis de estática comparativa, no involucra un componente dinámico en su desarrollo, lo que impide conocer cómo ha sido la evolución de la variable (Lira, 2003).

De la aplicación de esta metodología se desprende la estabilidad del desempeño económico de las provincias para los dos subperíodos analizados en los que se observa que la mayoría de provincias, tienen un crecimiento productivo promedio mayor que la media nacional, es decir, que presentan efectos totales positivos. Así también, se identifica a provincias de alto nivel de especialización productiva dentro del grupo de las que crecieron a una tasa mayor que el promedio nacional y que además son dinámicas a nivel provincial.

Por lo tanto, los resultados obtenidos contrastados con la hipótesis planteada demuestran que provincias más diversas son las que tuvieron un nivel de crecimiento más alto. Es decir, las provincias de Pichincha, Guayas, Azuay, Esmeraldas y las provincias que integran el grupo de la Amazonía también están dentro del grupo de

ganadoras, es decir, que incidieron en el crecimiento del valor agregado manufacturero del país en el período de análisis.

Para llegar a esta conclusión, se relacionan los resultados obtenidos en el capítulo anterior. Esta investigación contiene resultados que se pueden analizar, refutar o extender, sea para periodos de tiempo más amplios o para niveles de desagregación mayores.

Para futuras investigaciones se recomienda utilizar los resultados anteriores en combinación con otros análisis para ofrecer una visión integral de la economía local y nacional, a través de la determinación del potencial económico de las regiones, ya que en esta investigación no se consideran factores como el impacto de los ciclos económicos, las ventajas comparativas reales o las diferencias causadas por niveles de detalle industrial. Además, se podría analizar el comportamiento de la localización industrial en función de las diferencias en productividad, dotación de factores, las economías de escala y la intensidad de uso de los bienes.

A partir de lo anterior se pueden derivar investigaciones más detalladas sobre cómo lograr que las provincias se integren a la misma dinámica nacional, o análisis que permitan identificar los encadenamientos mediante modelos de insumo producto. Dado que la geografía también tiene un impacto importante en el crecimiento de las regiones, se puede analizar el impacto que tiene la geografía en el crecimiento como en Guerrero *et al.* (2006).

Un análisis alternativo al presentado en este documento se podría enfocar en la evolución de la participación de las actividades económicas en cada provincia, no en términos comparativos, sino en relación con la propia economía provincial. Para ello se podría utilizar el grado de concentración de una rama, determinando, por tanto, su grado de diversidad.

Además, las conclusiones obtenidas podrían ser de utilidad para el diseño de políticas industriales, de desarrollo regional y comercial, que actualmente se encuentran enfocadas en incrementar los niveles de crecimiento y coadyuvar en la transformación de la matriz productiva nacional.

Finalmente, en un futuro sería importante que se investigue sobre el cambio estructural a través del tiempo con la finalidad de observar las fluctuaciones y el direccionamiento productivo de la economía. Para esto se podrían considerar temas de

velocidad de cambio estructural mediante la utilización de econometría espacial y en procesos de transferencia de sectores. En esta investigación no se consideran otros sectores productivos ni el sector externo, por lo que se podrían incluir también los efectos de dicho sector en el cambio estructural de una economía.

BIBLIOGRAFIA

- Aguiar, Víctor (2013). *Análisis de la evolución del sector manufacturero 1990-2008*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Sede Ecuador.
- Amiti, Mary (1997). "Specialization patterns in Europe". *Centre for Economic Performance Discussion Paper*, No. 363: 573.
- Amador, Franklin (2008). *Desarrollo regional en Colombia: Un análisis de las estructuras productivas y las disparidades económicas departamentales 1990-2005*. Chile: Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad de Chile.
- Banco Central del Ecuador (2010). *La economía ecuatoriana luego de 10 años de dolarización*. Dirección General de Estudios. Quito.
- Benita, Javier (2010). Concentración de las industrias manufactureras en México: el caso de Zacatecas. *Revista Investigación Científica Frontera Norte*, Vol. 6, No.1: 67-95.
- Bocco, Arnaldo (1987). *Auge petrolero modernización y subdesarrollo: El Ecuador de los años setenta*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Boisier, Sergio (1980). "Técnicas de análisis regional con información limitada". *Cuaderno Instituto Latinoamericano de Planificación Económica y Social ILPES*, Serie II, No. 27: 1 -237.
- Boisier, Sergio (1999). *Teorías y metáforas sobre el desarrollo territorial*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Cepeda, Laura (2010). "¿Por qué le va bien a la economía de Santander?". *Documentos de Trabajo sobre economía regional*, No. 135: 2-50.
- Christaller, Walter (1933): "Die zentralen Orte in Süddeutschland". Jena: Gustav Fischer Versión inglesa (resumida) de Charlisle W. Baskin: *Central Places in Southern Germany*.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (1951). *Estudio económico de América Latina 1949*. Nueva York: Departamento de asuntos económicos de las Naciones Unidas.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2006). *Panorama social de América Latina 2006*. Santiago de Chile.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2008). *La transformación productiva 20 años después: viejos problemas, nuevas oportunidades*. Disponible en: <http://www.cepal.org/es/publicaciones/2889-la-transformacion-productiva-20-anos-despues-viejos-problemas-nuevas>, visitado en: 06/06/2015.

- Comisión Económica para América Latina y el Caribe CEPAL (2012). *Cambio estructural para la igualdad: Una visión integrada del desarrollo*. Disponible en: http://www.cepal.org/pses34/noticias/documentosdetrabajo/4/47424/2012-ses-34-cambio_estructural.pdf, visitado en: 01/06/2015.
- Corporación Andina de Fomento CAF (2006). *Camino a la transformación productiva en América Latina*. Disponible en: www.caf.com/publicaciones, visitado en 09/10/2015.
- Cuadrado, Juan (2012). "¿Es tan "Nueva" la "Nueva Geografía Económica"? Sus aportaciones, sus límites y su relación con las políticas. España: Instituto Universitario de Análisis Económico y Social de la Universidad de Alcalá.
- Duncan, Roberto (2003). "Exploring the implications of official Dollarization on Macroeconomic Volatility", *Documento de Trabajo del Banco Central de Chile* No. 200. February.
- Edwards, Sebastian and Igal Magendzo (2001). "Dollarization, inflation and growth". *Working paper of National Bureau of Economic* No. 8671, December.
- De la Rosa, Juan (2006). *Dos enfoques teóricos sobre el proceso de crecimiento económico: con énfasis en las exportaciones manufactureras*. México: Universidad Autónoma de México.
- Friedmann, Milton (1966). *Capitalismo y libertad*. Madrid: Ediciones Rialp.
- Friedmann, Milton (1973). "The urban field as human habitat". Snow, S. P. (ed.), *The Place of Planning*. Auburn: Auburn University Press.
- Fujita, Masahisa, Paul Krugman y Anthony Venables (2000). *The Spatial Economy: Cities, Regions and International Trade*. London: The MIT Press.
- García, María y Zorayda Carranco (2008). "Concentración regional en Veracruz: un enfoque de identificación de aglomeraciones productivas locales". *Análisis Económico* No. 52. México: 1-21.
- Gaviria, Mario (2010). *Apuntes de Economía Regional*. Pereira: Universidad Católica Popular de Risaralda.
- Gordo, Esther, María Gil y Miguel Pérez (2003). *Los Efectos de la Integración Económica sobre la Especialización y Distribución Geográfica de la Actividad Industrial en los Países de la UE*. Madrid: Banco de España.
- Guerrero, Roberto, Joana Chapa, Jorge Valero, Marco Gómez (2006). *El impacto de la geografía sobre la disparidad y el crecimiento regionales*. México: Universidad Autónoma de Nuevo León.

- Haddad, Paulo (1989). *Economía regional: Teorías e Métodos de Analise*. Banco do Nordeste do Brasil. Brasil: Escritorio Técnico de Estudios Económicos do Nordeste (ETENE).
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2014). Metodología de la Encuesta Exhaustiva a Empresas y sus Establecimientos, Censo Nacional Económico 2010, fase II. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Exhaustiva/Medologia_Encuesta_Exhaustiva.pdf, visitado en: 10/10/2014.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos INEC (2012). Empalme de las Encuestas Industriales 2010 y 2012 con la Encuesta Exhaustiva 2011. Disponible en: http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Economicas/Encuesta_Manufactura/Manufactura_2011/Manu_Tomo_I/1.%20NOTA_TECNICA_EMPALME%2020112012.pdf, visitado en: 05/11/2016.
- Isard, Walter (1971). *Análisis de la localización industrial y medidas afines: Métodos de análisis regional*. Barcelona: Ariel.
- Lira, Luis (1993). *Regionalismo abierto y regionalismo virtual*. Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Lira, Luis y Bolívar Quiroga (2003). *Técnicas de análisis regional*. Santiago de Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).
- Lösch, August (1940). “Die Raeumliche Ordnung der Wirtschaft”. English translation from German original by W. Woglom and W. Stolper, *The Economics of Location*, Yale University Press, New Haven, Connecticut.
- Kaldor, Nicholas (1963). *Ensayos sobre desarrollo económico*, México: Centro de Estudios Monetarios Latino Americanos.
- Kaldor, Nicholas (1966). “Causes of the Slow Rate of Economic Growth in the United Kingdom”, Cambridge University Press, versión en español: *Investigación Económica*, núm. 167, enero- marzo 1984.
- Kaldor, Nicholas (1970). The case for regional policy, *Scottish Journal of Political Economy*. November.
- Krugman, Paul (1991). “Increasing returns and Economic Geography”. *Journal of Political Economy* of Massachusetts Institute of Technology, vol. 99, no. 3.
- Krugman, Paul (1992). *Geografía y Comercio*. Barcelona: Antoni Bosch editor.
- Krugman, Paul (2000). *Where in the World in the New Economic Geography?* Oxford: The Oxford Handbook of Economic Geography.

- Madrona, Antonio (2013). *Especialización productiva y diversificación de la economía aragonesa*. Servicio de Estudios Económicos del Departamento de Economía y Empleo. Gobierno de Aragón.
- Mancheno Diego y Rosa Muñoz (2013). “Quito, ¿una ciudad diversa o especializada?”. *Revista del Instituto de la Ciudad Questiones Urbano Regionales* No. 3. Quito.
- Marshall, Alfred (1890). *Principles of economics*. London: Macmillan.
- Méndez, Delgado y Yizhou (2007) *Técnicas de análisis regional aplicadas en tres regiones del Oriente de China*. Disponible en: www.eumed.net/libros/2007b/, visitado en: 05/10/2015.
- Mercado, Alexis y Testa, Pablo (2003). “Los senderos de la transformación productiva de América Latina Problemas del Desarrollo”. *Revista Latinoamericana de Economía*, vol. 34, núm. 133.
- Ministerio Coordinador de Política Económica MCPE (2012). 5 años de política económica para el buen vivir. Disponible en: <http://www.politicaeconomica.gob.ec/revista-ecuador-economico/>, visitado en 06/07/2014.
- Moncayo, Edgar (2002). *Nuevos enfoques teóricos, evolución de las políticas regionales e impacto territorial de la globalización*. Chile: Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES.
- Myrdal, Gunnar (1959). *Teoría económica y regiones subdesarrolladas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Muñiz, Iván (1998). *Externalidades, localización y crecimiento: una revisión bibliográfica*. Barcelona: Estudios Regionales de la Universidad de Barcelona.
- Prebisch, Raúl (1950). *The economic development of Latin America and its principal problem*. Nueva York: United Nations Economic Commission for Latin America.
- Ramey, Garey y Valerie Ramey (1995). “Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth”. *The American Economic Review*, Vol. 85, No. 5.
- Richardson, Harry (1979). *Regional economics*. Illinois: University of Illinois Press.
- Romer, Paul (1986). *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 5.
- Samaniego, Pablo (1993). *Situación de la industria ecuatoriana en los 80*. Quito: Instituto de Investigaciones Socio – Económicas y Tecnológicas INSOTEC.

- Sistema Económico Latinoamericano y del Caribe SELA (2013). *Desarrollo productivo e industrialización en América Latina y el Caribe*. Disponible en: <http://www19.iadb.org/intal/intalcdi/PE/2013/10993.pdf>, visitado en: 04/03/2015.
- Standford Research International (1990). *Economic success in the 1990s*. Disponible en: <https://www.sri.com/>, visitado en: 05/06/2015.
- Solow, Robert. (1956). “A Contribution to the Theory of Economic Growth”. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 70, No. 1.
- Vicepresidencia de la República del Ecuador (2015). *Estrategia nacional para el cambio de la matriz productiva*. Disponible en: <http://www.vicepresidencia.gob.ec/wp-content/uploads/2013/10/ENCMPweb.pdf>, visitado en 11/11/2015.
- Vos, Rob (1987). *Empleo y necesidades básicas en el Ecuador*. Quito: Corporación Editora Nacional.
- Vos, Rob y Mauricio León (2003). *Dolarización, dinámica de exportaciones y equidad: ¿cómo compatibilizarlas en el caso de Ecuador*. Quito: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Von Thünen, Johann (1826): “Der isolierte Staat”. Versión inglesa resumida: *Von Thünen Isolated State*. Oxford: Pergamon Press.

ANEXOS

Anexo 01

Resultados Hoover-Balassa: Ramas especializadas por período y provincia

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	El Oro 2000-2006	El Oro 2007-2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Guayas 2000- 2006	Guayas 2007- 2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonía 2000-2006	Amazonía 2007-2012
Extracción de minerales metálicos.	9,55	8,12	0,86	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	5,61	4,27	0,00	0,28	0,00	0,19	0,00	0,00	6,73	4,71
Explotación de otras minas y canteras.	1,36	0,99	0,62	0,59	0,00	0,00	0,47	0,47	0,00	6,64	0,00	0,00	1,83	0,13	3,24	3,04	0,00	2,09
Elaboración de productos alimenticios.	0,71	0,65	0,99	1,27	1,97	1,70	1,90	1,56	1,54	1,86	1,19	2,84	1,18	3,00	2,47	2,12	2,62	2,91
Elaboración de bebidas.	1,36	2,53	1,17	0,84	0,96	2,50	1,05	0,69	1,49	1,82	0,00	0,00	1,46	0,84	0,83	0,48	0,00	0,00
Fabricación de productos textiles.	4,54	2,75	1,97	1,92	1,91	1,29	1,17	1,36	0,54	0,41	0,00	0,00	0,55	0,30	0,03	1,99	0,00	0,00
Fabricación de cueros y productos conexos.	1,46	2,97	1,03	1,47	12,67	22,65	2,11	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y	1,09	2,14	1,53	1,55	0,58	0,63	2,08	3,98	0,50	0,00	7,88	10,93	0,45	0,13	7,91	2,88	14,09	2,19
Fabricación de papel y de productos de papel.	3,36	3,19	0,66	0,93	0,11	0,38	3,29	0,75	11,46	6,70	0,00	0,00	1,53	1,83	0,15	0,03	0,00	0,00
Impresión y reproducción de grabaciones.	1,38	2,20	1,10	0,93	9,00	4,23	2,40	2,30	2,77	1,85	0,00	0,00	0,85	1,92	0,55	0,42	0,00	0,00
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	0,00	0,88	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,03	49,12	0,62	0,33	0,00	0,00	0,00	0,00
Fabricación de sustancias y productos químicos.	2,03	1,01	1,13	1,03	0,00	0,16	0,00	0,53	0,00	0,00	0,00	0,00	1,46	0,48	0,00	0,00	0,00	0,00
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	0,69	0,34	1,61	1,30	0,91	0,31	0,11	0,11	0,00	2,98	0,00	0,00	1,53	1,28	0,13	0,11	0,00	0,00

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	El Oro 2000-2006	El Oro 2007-2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Guayas 2000- 2006	Guayas 2007- 2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonía 2000-2006	Amazonía 2007-2012
Fabricación de productos de caucho y plástico.	3,80	3,85	0,99	0,89	0,71	1,32	2,88	1,98	1,11	1,45	0,00	2,67	0,72	2,08	0,05	0,03	0,00	0,00
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	4,78	6,40	0,77	1,50	7,11	3,87	3,67	3,77	6,41	0,97	0,84	1,12	0,72	0,62	0,20	0,23	0,57	0,36
Fabricación de metales comunes.	1,03	6,78	1,25	1,11	26,74	1,10	3,73	2,84	0,00	4,43	0,00	0,00	1,52	0,56	0,00	0,00	0,00	1,38
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	1,01	0,41	1,42	1,57	0,70	6,67	3,70	2,57	0,00	0,30	0,00	0,00	1,18	0,50	0,21	0,18	0,70	1,05
Fabricación de equipo eléctrico.	52,88	7,98	2,31	0,82	7,24	18,67	0,00	0,42	0,00	0,00	0,00	0,00	4,38	0,27	0,00	5,37	0,00	0,00
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	4,53	4,11	2,25	2,23	2,34	7,45	7,88	2,15	4,49	3,84	0,00	0,00	0,80	0,10	2,77	1,27	0,00	16,79
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	3,47	0,81	3,24	1,77	7,82	7,15	0,49	2,14	0,95	0,00	0,27	0,00	1,78	0,31	0,48	0,64	0,00	0,00
Fabricación de muebles.	13,40	10,92	8,81	4,89	2,80	1,76	1,17	1,05	1,04	1,27	0,76	0,00	0,97	0,62	0,84	1,09	0,00	0,00
Otras industrias manufactureras.	3,12	13,46	1,79	0,84	8,54	4,48	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,68	0,11	12,66	0,86	0,00	0,00
Total ramas especializadas	18	15	14	12	11	14	13	12	9	11	3	5	10	5	5	7	3	7

Anexo 02

Resultados Krugman: Ramas especializadas por período y provincia

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	El Oro 2000- 2006	El Oro 2007- 2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Guayas 2000-2006	Guayas 2007-2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonia 2000-2006	Amazonia 2007-2012
Extracción de minerales metalíferos.	0,08	0,10	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,07	0,05
Explotación de otras minas y canteras.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elaboración de productos alimenticios.	0,02	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,05	0,03	0,04	0,03	0,02	0,06	0,06	0,03	0,04
Elaboración de bebidas.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de productos textiles.	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de cueros y productos conexos.	0,01	0,00	0,00	0,00	0,09	0,09	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles;	0,01	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02
Fabricación de papel y de productos de papel.	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,06	0,05	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Impresión y reproducción de grabaciones.	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,76	0,55	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de sustancias y productos químicos.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	El Oro 2000- 2006	El Oro 2007- 2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Guayas 2000-2006	Guayas 2007-2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonia 2000-2006	Amazonia 2007-2012
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de productos de caucho y plástico.	0,03	0,02	0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de metales comunes.	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Fabricación de equipo eléctrico.	0,02	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Fabricación de muebles.	0,07	0,08	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01
Otras industrias manufactureras.	0,02	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00

Anexo 03

Resultados Gini: Ramas especializadas por período y provincia

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	Guayas 2000-2006	Guayas 2007-2012	El Oro 2000-2006	El Oro 2007-2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonia 2000-2006	Amazonia 2007-2012
Extracción de minerales metalíferos.	1,00	1,00	0,04	0,02	0,17	0,12	0,14	0,07	0,02	0,10	1,00	1,00	1,00	1,00	0,27	0,16	1,00	1,00
Explotación de otras minas y canteras.	0,29	0,23	0,03	0,03	0,16	0,11	0,26	0,15	0,52	0,08	0,61	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Elaboración de productos alimenticios.	0,12	0,12	0,10	0,11	0,35	0,40	0,47	0,44	0,32	0,66	0,64	0,66	0,98	1,08	0,69	0,67	1,02	0,98
Elaboración de bebidas.	0,27	0,32	0,23	0,08	0,39	0,38	0,30	0,14	0,46	0,52	0,48	0,49	0,68	0,81	0,57	0,36	0,73	0,56
Fabricación de productos textiles.	0,40	0,29	0,43	0,29	0,44	0,42	0,22	0,30	0,07	0,13	0,29	0,33	0,38	0,44	0,17	0,28	0,40	0,33
Fabricación de cueros y productos conexos.	0,39	0,48	0,04	0,31	0,81	0,77	0,40	0,30	0,03	0,03	0,17	0,18	0,29	0,32	0,13	0,10	0,30	0,25
Producción de madera y fabricación de productos de madera y corcho, excepto muebles; fabricación de artículos de paja y	0,26	0,22	0,18	0,29	0,13	0,18	0,47	0,57	0,08	0,08	0,33	0,15	0,55	0,41	0,47	0,58	0,70	0,69
Fabricación de papel y de productos de papel.	0,41	0,47	0,03	0,05	0,12	0,18	0,38	0,16	0,49	0,68	0,42	0,42	0,21	0,22	0,23	0,15	0,23	0,19
Impresión y reproducción de grabaciones.	0,30	0,34	0,10	0,04	0,38	0,35	0,43	0,36	0,17	0,60	0,75	0,56	0,18	0,19	0,39	0,29	0,19	0,17
Fabricación de coque y de productos de la refinación del petróleo.	0,05	0,22	0,02	0,02	0,07	0,07	0,07	0,05	0,09	0,16	0,12	0,11	1,00	1,00	0,09	0,08	0,17	0,15
Fabricación de sustancias y productos químicos.	0,39	0,21	0,06	0,08	0,06	0,08	0,06	0,07	0,49	0,26	0,10	0,10	0,14	0,15	0,08	0,07	0,15	0,13
Fabricación de productos farmacéuticos, sustancias químicas medicinales y productos botánicos de uso farmacéutico.	0,15	0,06	0,16	0,08	0,19	0,16	0,10	0,07	0,42	0,80	0,10	0,40	0,14	0,15	0,19	0,13	0,14	0,13
Fabricación de productos de caucho y plástico.	0,43	0,59	0,07	0,04	0,16	0,42	0,40	0,37	0,21	0,36	0,39	0,39	0,11	0,41	0,16	0,10	0,11	0,10

Actividad 2D	Azuay 2000-2006	Azuay 2007-2012	Pichincha 2000-2006	Pichincha 2007-2012	Tungurahua 2000-2006	Tungurahua 2007-2012	Resto Sierra 2000-2006	Resto Sierra 2007-2012	Guayas 2000-2006	Guayas 2007-2012	El Oro 2000-2006	El Oro 2007-2012	Esmeraldas 2000-2006	Esmeraldas 2007-2012	Resto Costa 2000-2006	Resto Costa 2007-2012	Amazonia 2000-2006	Amazonia 2007-2012
Fabricación de otros productos minerales no metálicos.	0,39	0,52	0,07	0,25	0,17	0,22	0,63	0,64	0,10	0,30	0,31	0,41	0,21	0,21	0,18	0,15	0,21	0,20
Fabricación de metales comunes.	0,11	0,40	0,11	0,07	0,36	0,36	0,68	0,68	0,21	0,34	0,06	0,38	0,08	0,09	0,06	0,05	0,08	0,38
Fabricación de productos elaborados de metal, excepto maquinaria y equipo.	0,15	0,06	0,11	0,10	0,20	0,25	0,30	0,24	0,34	0,24	0,06	0,18	0,07	0,08	0,21	0,12	0,23	0,38
Fabricación de equipo eléctrico.	0,18	0,33	0,32	0,12	0,18	0,19	0,03	0,04	0,45	0,11	0,04	0,04	0,05	0,05	0,04	0,11	0,05	0,05
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.p.	0,40	0,17	0,41	0,55	0,17	0,23	0,24	0,27	0,16	0,05	0,24	0,24	0,06	0,06	0,34	0,48	0,06	0,15
Fabricación de otros tipos de equipos de transporte.	0,37	0,17	0,51	0,35	0,47	0,38	0,07	0,13	0,21	0,09	0,36	0,03	0,20	0,04	0,46	0,23	0,04	0,04
Fabricación de muebles.	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,80	0,51	0,28	0,14	0,27	1,00	1,00	1,00	0,04	1,34	1,09	0,04	0,04
Otras industrias manufactureras.	0,38	0,33	0,28	0,07	0,82	0,34	0,03	0,02	0,19	0,06	0,21	0,03	0,04	0,04	0,51	0,26	0,04	0,03