

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**“INCIDENCIA DE LAS ASIMETRÍAS SECTORIALES EN EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DE LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ, BAJO EL ENFOQUE
DE LA CONVERGENCIA/DIVERGENCIA ECONÓMICA: 1995 – 2015”**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ECONOMISTA**

PRESENTADA POR

BACH. MARÍA FERNANDA CAMPOS RUIZ

ASESOR: DR. JESÚS CORONEL SALIRROSAS

CAJAMARCA-PERÚ

2017

DEDICATORIA

Dedico la presente investigación a mis padres Teresa y Fernando; pilares fundamentales en mi vida, por su constancia y apoyo a lo largo de esta investigación y de mi vida. Y a Diego, por la comprensión e impulso al logro de mis metas.

AUTORA

AGRADECIMIENTO

A mi Alma Mater, la Universidad Nacional de Cajamarca, a la Escuela Académico Profesional de Economía y a todos sus docentes; por contribuir en la formación académica, haciendo profesionales competentes y con valores éticos y morales.

Al Doctor Jesús Coronel Salirrosas, asesor de la presente tesis de pre-grado, por su apoyo incondicional y contribución académica, así como también, a los diferentes docentes por sus aportes y conocimientos brindados en el proceso de investigación.

AUTORA

RESUMEN

En este trabajo de investigación se pretende estimar como las asimetrías sectoriales, evaluadas a través de la concentración económica espacial, inciden sobre el crecimiento económico de la Macro Región Norte, comprendida para esta investigación, por las regiones de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash. Para el cálculo se ha utilizado una estimación paramétrica de datos de panel con efectos fijos, a través de un modelo de convergencia condicional a la concentración económica espacial.

Los resultados afirman que la producción de la Macro Región Norte se encuentra concentrada en el sector terciario, y que esta concentración es relevante para su crecimiento económico y la convergencia entre las regiones que la integran. Además, se ha podido establecer que entre más concentrado se encuentre este sector, menor será el crecimiento económico macro regional.

Palabras Clave: Asimetrías Sectoriales, Crecimiento Económico Regional, Concentración Económica Espacial, Convergencia Condicional.

ABSTRACT

This paper aims to estimate the way as the sectoral asymmetries, evaluated through the economic concentration in geographical space, incise on the economic growth of the Macro North Region, included in this paper by *Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash*. To calculating has been applied a parametric method of regression model with fixed effects panel data, through on the analysis of conditional convergence economics concentration in geographical space. It is concluded asseverating that the production of the *Macro Region Norte*, it is concentrated in the tertiary sector, and this is relevant for the economic growth and regional convergence. Also, it has been possible to set that at higher tertiary sector concentration, lower economic growth in the macro region.

Keywords: Sectoral Asymmetries, Economic Growth, Economic Concentration in geography space, Conditional Convergence.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO	iii
RESUMEN	iv
ABSTRACT	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE FIGURAS	ix
INTRODUCCIÓN	x
CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN.....	13
1.1. Situación Problemática y Definición del Problema	13
1.2. Formulación del Problema	15
1.2.1. Problema General	15
1.2.2. Problemas Específicos	15
1.3. Justificación.....	16
1.3.1. Justificación Teórica	16
1.3.2. Justificación Práctica	16
1.3.3. Justificación institucional y académica	16
1.3.4. Justificación personal	17
1.4. Delimitación del Problema: Espacio-Temporal.....	17
1.5. Limitaciones del Estudio	17
1.6. Objetivos de la Investigación.....	17
1.6.1. Objetivo General.....	17
1.6.2. Objetivos Específicos	18
1.7. Hipótesis y Variables.....	18
1.7.1. Hipótesis General	18
1.7.2. Hipótesis Específicas.....	18
1.7.3. Variables.....	19
1.7.4. Matriz de Operacionalización de Variables.....	20
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO.....	21
2.1. Antecedentes de la Investigación.....	21
2.2. Bases Teóricas	31
2.3. Definición de Términos Básicos	56

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO	58
3.1. Tipo y Nivel de Investigación.....	58
3.2. Objeto de Estudio.....	58
3.3. Unidad de Análisis y de Observación.....	58
3.4. Población y Muestra.....	59
3.5. Diseño de Investigación	59
3.6. Métodos de Investigación	59
3.6.1. Métodos generales de investigación	59
3.6.2. Métodos particulares de investigación.....	60
3.7. Técnicas e Instrumentos de Investigación	60
3.7.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información	60
3.7.2. Técnicas e instrumentos de procesamiento, análisis y discusión de resultados	61
3.8. Matriz de Consistencia Metodológica.....	62
CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	63
4.1. El Papel de las Macro Regiones en el Entorno Nacional	63
4.2. La Macro Región Norte del Perú.....	67
4.3. Crecimiento Económico de la Macro Región Norte.....	73
4.4. Factores que Potencian y limitan el Crecimiento Económico en la Macro Región Norte.....	85
4.5. Las Asimetrías Sectoriales.....	99
4.6. Estimación Econométrica.....	126
4.6.1. Propuesta de Modelo y Justificación de Variables	126
4.6.2. Método de Estimación	132
4.6.3. Planteamiento Econométrico.....	132
4.6.4. Resultados del Modelo	133
4.6.5. Pruebas del Modelo.....	137
4.6.6. Prueba de Hipótesis	140
CONCLUSIONES	142
SUGERENCIAS.....	144
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	145
ANEXOS	149
APÉNDICES	189

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. SUPERFICIE Y DIVISIÓN POLÍTICA	67
TABLA 2. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN MACRO REGIONAL RESPECTO AL TOTAL NACIONAL	69
TABLA 3. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POBLACIONAL DE LAS REGIONES EN EL TOTAL MACRO REGIONAL	70
TABLA 4. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO, EMPLEO PER CÁPITA E INGRESO PER CÁPITA (PERÚ =100)	73
TABLA 5. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DEL VAB PER CÁPITA Y SUS COMPONENTES, NACIONAL Y MACRO REGIÓN NORTE	74
TABLA 6. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL ACUMULATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO, SEGÚN REGIÓN	77
TABLA 7. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DEL EMPLEO PER CÁPITA, SEGÚN REGION	79
TABLA 8. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL ACUMULATIVO DEL VAB PER CÁPITA, SEGÚN REGIÓN	80
TABLA 9. EVOLUCIÓN DEL IDH DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	84
TABLA 10. EVOLUCIÓN DEL IDH DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	85
TABLA 11. TASA NETA DE MATRICULA A EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACROREGIÓN NORTE, 1995 – 2015	88
TABLA 12. PESO RELATIVO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS RESPECTO AL VAB MACRO REGIONAL	101
TABLA 13. PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA MACRO REGIÓN NORTE RESPECTO AL VAB NACIONAL	104
TABLA 14. TASAS DE CRECIMIENTO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, SEGÚN PERIODO	106
TABLA 15. REGIONES RELATIVAMENTE ESPECIALIZADAS POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS	109
TABLA 16. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DE LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL ABSOLUTA, SEGÚN GRAN SECTOR	116
TABLA 17. EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LA MACRO REGIÓN NORTE	118
TABLA 18. COEFICIENTE DE REDISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS	123
TABLA 19. PARTICIPACIÓN DE LA PEA OCUPADA SEGÚN ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	125
TABLA 20. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LAS ASIMETRIASECTORIALES Y LAS VARIABLES DE CONTROL	134
TABLA 21. CONVERGENCIA CONDICIONAL A LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL	135
TABLA 22. RESULTADOS DEL MODELO DE CONVERGENCIA CONDICIONAL A LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL Y A LAS VARIABLES DE CONTROL	136
TABLA 23. COEFICIENTES DE INTERVALO DE CONFIANZA AL 95%, A NIVEL SECTORIAL	140
TABLA 24. TEST DE WALD PARA EL SECTOR TERCIARIO	141

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. CAMBIO EN LA PARTICIPACIÓN DE LAS MACRO REGIONES DEL PERÚ EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL	64
FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS MACRO REGIONES DEL PERÚ EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL	66
FIGURA 3. COMPOSICIÓN DEPARTAMENTAL/REGIONAL	68
FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POBLACIONAL DE LAS REGIONES RESPECTO AL TOTAL MACRO REGIONAL	70
FIGURA 5. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS REGIONES EN LA PRODUCCIÓN MACRO REGIONAL	72
FIGURA 6. EVOLUCIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA DE LA MACRO REGIÓN NORTE RESPECTO AL NACIONAL (2007=100)	76
FIGURA 7. EVOLUCIÓN DEL PBI PER CÁPITA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE (2007=100)	81
FIGURA 8. COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	83
FIGURA 9. EVOLUCIÓN DE LA TASA NETA DE MATRÍCULA A EDUCACIÓN SECUNDARIA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL, 1995 - 2015	87
FIGURA 10. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN CAPITAL - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL ...	90
FIGURA 11. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN CAPITAL DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	91
FIGURA 12. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA MONETARIA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL	93
FIGURA 13. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA EXTREMA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL	94
FIGURA 14. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA MONETARIA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	95
FIGURA 15. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA EXTREMA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ	96
FIGURA 16. EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD (COEFICIENTE DE GINI), SEGÚN METODOLOGÍA DE LA OCDE, A TRAVÉS DEL INGRESO - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL	98
FIGURA 17. EVOLUCIÓN DEL PESO RELATIVO DE LAS ACTIVIDADES RESPECTO AL VAB MACRO REGIONAL POR GRANDES SECTORES ECONÓMICOS	103
FIGURA 18. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR REGIONES	111
FIGURA 19. COEFICIENTE DE REESTRUCTURACIÓN SECTORIAL POR REGIONES	113
FIGURA 20. CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL, SEGÚN GRANDES SECTORES	114
FIGURA 21. EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE DESIGUALDAD SECTORIAL DE GINI	117
FIGURA 22. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR PRIMARIO	120
FIGURA 23. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR SECUNDARIO	121
FIGURA 24. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR TERCIARIO	122
FIGURA 25. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA PEA OCUPADA SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA	126
FIGURA 26. PRUEBA DE HIPÓTESIS PARA LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL DEL SECTOR TERCIARIO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO	141

INTRODUCCIÓN

Aportes recientes en el campo de la teoría económica de crecimiento, siguiendo el enfoque endógeno, sugieren que en presencia de rendimientos crecientes y externalidades geográficamente localizadas, se producen los fenómenos de concentración territorial y sectorial, y por ende, crecimiento de la actividad productiva en algunos espacios más que en otros, generando severas asimetrías, logrando que las economías converjan o no hacia espacios más desarrollados (Vásquez, 2007).

El objetivo de la presente tesis de pre grado es determinar cuál es la incidencia de las asimetrías sectoriales en el crecimiento económico, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica en la Macro Región Norte del Perú, conformada por los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash, para el periodo 1995-2015. Asimismo, se realiza un análisis de la evolución tanto del crecimiento económico macrorregional y regional, de los factores que, según la literatura, potencian o limitan el crecimiento económico en dicha área y en las regiones que lo componen; y de las asimetrías sectoriales.

De este modo, la investigación se desarrolla a partir de la siguiente interrogante, ¿Cuál es la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015? Además, se sostiene como hipótesis que la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015, es inversa para el sector primario, secundario y terciario.

De esta investigación surgen nuevos aportes en el ámbito de estudio de la economía regional, puesto que al considerar a la Macro Región Norte como un núcleo de crecimiento, y al evaluar los problemas que se derivan a partir de la distribución territorial de la producción y el crecimiento de los sectores productivos de manera desigual, contribuye a entender la existencia de desequilibrios económicos permanentes en el tiempo, que no se corrigen y no logran que las regiones que lo componen alcance el crecimiento sostenido.

La relevancia teórica y práctica del presente estudio surge debido al enfoque propuesto, que considera índices de asimetría sectorial dentro del análisis del crecimiento económico, siguiendo el enfoque de convergencia/divergencia, y la metodología a utilizar, que incluye estos índices dentro de modelos, logrando mejor precisión en el análisis. Además, porque investigaciones de este tipo son escasas para la Macro Región Norte y las regiones que lo componen.

Entonces, la investigación se organiza de la siguiente manera:

En el Capítulo I, se especifica el problema, los objetivos y las hipótesis, ya sean general o específicas; además de la justificación del estudio, la delimitación y las limitaciones.

En el Capítulo II, se especifica el marco teórico, especificando los antecedentes de la investigación, las bases teóricas y algunos términos básicos; necesarios para la comprensión y sustento de la investigación.

En el Capítulo III, se detalla la metodología de la investigación.

En el Capítulo IV, se presentan los resultados de la tesis, donde se analiza la evolución del crecimiento económico, los factores que potencian y limitan a este, la

evolución de las asimetrías sectoriales en la Macro Región Norte y en las regiones que la integran, para finalmente presentar en análisis correlacional y econométrico.

La investigación finaliza presentando las principales conclusiones y sugerencias; además, de los anexos y apéndices.

CAPITULO I: EL PROBLEMA CIENTÍFICO DE INVESTIGACIÓN

1.1. Situación Problemática y Definición del Problema

El crecimiento económico de cualquier espacio geográfico genera procesos de convergencia y divergencia económica, logrando que ciertos espacios o sectores crezcan a tasas mayores que otros, incrementando sus disparidades y asimetrías en términos de empleo e ingresos.

Principalmente en países subdesarrollados como el Perú, las regiones y los sectores económicos presentan crecimiento heterogéneo, mostrando amplias asimetrías y desequilibrios, que se concretan en espacios y sectores altamente productivos, y otros vulnerables, con escasa dinámica económica. “Estas asimetrías o desigualdades, en situaciones extremas, podrían generar sub-óptimos e ineficiencias de carácter económico, afectando la capacidad de crecimiento de las regiones o localidades”. (Gutiérrez, 2006, p.13)

Al realizar un análisis intra nacional de la economía del Perú, se debe evaluar cómo se han agrupado ciertos espacios para fortalecerse; siendo este el caso de las Macro Regiones, que han adquirido interés en los últimos años. Es por ello, que la presente investigación sienta sus bases en el análisis de la Macro Región Norte del Perú; debido por una parte, a su significativa participación dentro de la Producción Nacional con aportes de 18.43% al 2015; y por otra parte, a su alto grado de asimetrías o desigualdades (estructurales y de ingreso).

La Macro Región Norte del Perú, se encuentra integrada por cinco regiones; Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash, todas ellas distintas respecto a sus recursos y potencialidades, que en conjunto logran una macro región rica en potencial minero, agrícola, pesquero, comercio y

manufactura, con ejes de conexión vial muy importantes, además con capital humano y físico en condiciones óptimas, que hace que esta macro región sea la segunda con mayor importancia dentro del Perú.

Una característica fundamental de la Macro Región Norte es su estructura económica, puesto que esta no ha sido lo bastante diversificada en los últimos años, concentrándose especialmente en actividades agrícolas y de servicios. Además, las regiones integradoras se encuentran especializada en alguna actividad central, dejando a las otras vulnerables, mostrándose poco diversificadas.

Es así que las regiones costeras, como Tumbes, Piura, Lambayeque y la Libertad, sufrieron un cambio dejando a un lado la manufactura y concentrándose en actividades de comercio, sin olvidar la agricultura. Ancash, por su parte, logró una alta concentración de su producción en minería, descendiendo en los últimos años, incrementando su participación en servicios. Por último, Cajamarca se ha visto opacada respecto a sus similares de la costa, quedando concentrada, únicamente, en actividades de extracción, siendo aún la región más vulnerable de la Macro Región Norte del Perú.

Es por ello, que se considera que la Macro Región Norte presenta asimetrías estructurales, debido a la alta concentración de su producción en actividades de servicios. Además, su población también se encuentra altamente concentrada, principalmente en actividades agropecuarias, las cuales han permanecido en el tiempo.

Lo anterior hace suponer que las asimetrías de la Macro Región Norte no se han corregido de manera automática en el tiempo, más bien ha propiciado la formación de asimetrías más severas, dejando al sector secundario terciario

altamente concentrado. Por otro lado, algunos de los departamentos/regiones y sectores se han visto más vulnerables que otros, no logrando la convergencia hacia el desarrollo, más bien disminuyendo su crecimiento hacia la vulnerabilidad; teniendo como consecuencia, que el crecimiento económico de la Macro Región Norte en su conjunto se vea afectado, creciendo a tasas cada vez más bajas.

Es por ello, que la presente investigación centra su estudio en analizar la incidencia de las asimetrías sectoriales, evaluadas a través de la concentración económica, en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte. Además en mostrar si, efectivamente, estas asimetrías han llevado a la Macro región a la convergencia o divergencia económica.

1.2. Formulación del Problema

1.2.1. Problema General

- ¿Cuál es la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015?

1.2.2. Problemas Específicos

- ¿Cómo ha evolucionado el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015?
- ¿Cuáles son los factores que potencian y limitan el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015?
- ¿Cuál es el comportamiento o evolución de las asimetrías en la estructura económica regional y Macro Regional Norte del Perú: 1995-2015?
- ¿Cuál es el nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú?

1.3. Justificación

1.3.1. Justificación Teórica

Se justifica a través de teorías y enfoques sobre el crecimiento económico regional, convergencia/divergencia económica, y asimetrías sectoriales-territoriales, que en conjunto ofrecen una base hacia planteamientos empíricos, que sostienen la importancia de analizar el proceso de convergencia/divergencia economía tomando en cuenta a las asimetrías sectoriales para la Macro Región Norte del Perú.

1.3.2. Justificación Práctica

Esta investigación es de importancia para organismos e instituciones comprometidas con el crecimiento y desarrollo de las diferentes actividades económicas, puesto que los resultados cuantitativos y cualitativos que presenta conllevan a mejorar la toma de decisiones en beneficio de las diferentes regiones que componen la Macro Región Norte del Perú.

1.3.3. Justificación institucional y académica

Se justifica desde el punto de vista académico acotando la importancia de hacer investigación como parte de la formación profesional de corte científico-humanista. Además, porque el reglamento de Grados y Títulos, exige como una modalidad, la realización de una tesis para obtener el Título Profesional de Economista en la Universidad Nacional de Cajamarca.

1.3.4. Justificación personal

El interés por desarrollar este tema obedece a la inquietud propia de la investigadora por conocer a profundidad temas relacionados al crecimiento económico regional, puntualizando a las asimetrías sectoriales y su influencia en el proceso de convergencia/divergencia económica de la Macro Región Norte del país.

1.4. Delimitación del Problema: Espacio-Temporal

Las actividades que se desarrollan en el presente estudio están comprendidas para la Macro Región Norte del Perú, la cual está conformada por los departamentos/regiones de: Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash. Considerando las dos últimas décadas, desde 1995 al 2015.

1.5. Limitaciones del Estudio

La principal limitación, es la escasa y desactualizada información sistematizada a nivel regional y sectorial para las regiones que integran la Macro Región Norte del Perú.

1.6. Objetivos de la Investigación

1.6.1. Objetivo General

Determinar la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015.

1.6.2. Objetivos Específicos

- Evaluar la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.
- Describir los factores que limitan y potencian el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.
- Analizar comportamiento o evolución de las asimetrías en la estructura económica regional y Macro regional Norte del Perú: 1995-2015.
- Determinar el nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú.

1.7. Hipótesis y Variables

1.7.1. Hipótesis General

- La incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015, es inversa.

1.7.2. Hipótesis Específicas

- La evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015, es positivo.
- Los factores que potencian el crecimiento económico son el Capital humano, la inversión pública y la estructura económica; y los que limitan el crecimiento son la pobreza y la desigualdad, en la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.
- El comportamiento o evolución de las asimetrías sectoriales regional y Macro regional Norte del Perú: 1995-2015, ha decrecido.

- El nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú es negativo para todos los sectores.

1.7.3. Variables

Variable X = Asimetrías Sectoriales

Variable Y = Crecimiento Económico

1.7.4. Matriz de Operacionalización de Variables

"Incidencia de las Asimetrías Sectoriales en el Crecimiento Económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la Convergencia Económica: 1995-2015"							
HIPÓTESIS	VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL				
			DIMENSIONES	INDICADORES	ÍNDICES	FUENTE DE DATOS	
<p>Hipótesis general La incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macrorregión Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015, es inversa para todos los sectores.</p> <p>Específicas La evolución del crecimiento económico de la Macrorregión Norte del Perú: 1995-2015, es positivo. Los factores que limitan son la pobreza, la desigualdad y la Marginación; y los que potencian son el Capital humano, la ubicación geográfica, infraestructura y la estructura económica en la macrorregión norte del Perú: 1995-2015. El comportamiento o evolución de las asimetrías sectoriales regional y Macrorregional Norte del Perú: 1995-2015, ha decrecido El nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macrorregión Norte del Perú es inverso para todos los sectores.</p>	<p>VX: Asimetrías Sectoriales</p>	<p>O disparidades sectoriales, son las desigualdades en crecimiento o desarrollo en los sectores económicos de un espacio geográfico.</p>	<p>Producción Sectorial</p>	<p>Valor Agregado Bruto por Sectores</p>	<p>Tasa de Crecimiento del VAB por sectores</p>	<p>Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)</p>	
			<p>Ámbito Territorial</p>	<p>Concentración Económica Espacial</p>	<p>Índice de Concentración Secto Regional</p>	<p>Elaboración propia con información del INEI</p>	
		<p>VY: Crecimiento Económico</p>	<p>Es el ritmo al que se incrementa la capacidad productiva de una economía y por lo tanto su renta durante un periodo determinado.</p>	<p>Producción</p>	<p>Valor Agregado Bruto Per Cápita</p>	<p>Tasa de crecimiento del VAB per cápita regional</p>	<p>Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)</p>
			<p>Capital Físico</p>	<p>Gasto de Capital</p>	<p>Log del Gasto de Capital</p>	<p>Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)</p>	

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación

Diversas investigaciones locales, nacionales y extranjeras, relacionadas al crecimiento y desarrollo económico destacan principalmente la hipótesis de convergencia/divergencia dentro de su análisis, además de factores territoriales y de producción que explican porque ciertas regiones y sectores crecen más que otros.

- **A Nivel Internacional**

Ezcurra (2001, España), en su informe de investigación para la Universidad Pública de Navarra: *Convergencia y Cambio Estructural en la Unión Europea*, estudia la participación del cambio estructural en el proceso de convergencia en productividad para las regiones europeas, en un periodo de 23 años. Para ello, utiliza estimaciones econométricas de convergencia/divergencia incorporando al cambio estructural como variable, con el fin de explicar de manera más específica la variación total de la tasa de crecimiento de la productividad. El principal aporte de este estudio es la evidencia empírica que ofrece acerca del proceso de convergencia y los mecanismos generadores de la misma. Finalmente, concluye demostrando que las regiones europeas más atrasadas crecen a tasas mayores debido a componentes relacionados con cambios en su composición sectorial, más que por los supuestos neoclásicos de la convergencia misma.

García (2003, México), en su Tesis de Maestría para el Colegio de la Frontera Norte - México: *Polarización Sectorial, Geográfica y Social en*

México: teoría y Evidencia Empírica 1980-2004, donde analiza una serie de indicadores que permiten evaluar las asimetrías sectoriales, regionales y sociales en el país de México a nivel empírico, encontrando desigualdad sectorial inter-regional, polarización geográfica del crecimiento y tendencia hacia una mayor fractura social. Además, afirma la existencia de una fuerte tendencia a la divergencia entre sectores y entre regiones lo que dificulta el crecimiento económico del país. Para ello utiliza data recabada del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática (INEGI).

Asuad, Quintana (2009, México), en su artículo de investigación, *Crecimiento Económico, Convergencia y Concentración Económica Espacial en las Entidades Federativas de México; 1970-2008*, donde analiza la importancia de los factores geo espaciales en la formación de clubes de convergencia y divergencia. El análisis se realiza a través de una modelo de regresión econométrica espacial de corte transversal. Concluye afirmando que el crecimiento económico propicia clubes de convergencia, los cuales tienden a diferentes estados estacionarios, manteniendo las asimetrías en el ingreso per cápita y el crecimiento de los estados del país.

Asuad, Quintana y Ramírez (2010, México), en su trabajo de investigación, *Convergencia Espacial y Concentración Económica Regional: Agropecuaria, Manufacturera y de Servicios en México, 1970-2006*, analiza el papel que cumple la concentración económica agregada y sectorial en el proceso de crecimiento convergente de México, realiza la medición mediante la aplicación de la hipótesis de

Convergencia/Divergencia tradicional y espacial, incorporando en la ecuación de convergencia del ingreso una variable explicativa sustentada en la concentración económica espacial. Concluye su investigación afirmando que el comportamiento del ingreso de las regiones económicas agregadas no es explicado por la hipótesis de convergencia espacial, sino por el efecto de la concentración económica espacial agregada y por sectores.

Figueras, Blanco, Iturralde y Capello (2010, Argentina), en su trabajo de investigación: *Los Vínculos entre la Aglomeración y el Crecimiento Económico. Un Estudio para la República Argentina*, analiza el proceso de la aglomeración espacial de las actividades económicas y el crecimiento económico, afirmando que ambos procesos van unidos y no se pueden separar. Además, indica que medir ese nexo es complejo, pues requiere de técnicas no lineales y condicionadas a otros factores. La investigación logra evaluar la influencia entre la aglomeración económica y el crecimiento a través de dos métodos, el análisis econométrico de sección cruzada y los datos de panel. Concluye afirmando que la concentración de la producción genera ganancias en términos de crecimiento únicamente para algunos espacios, ampliando las desigualdades entre regiones y entre sectores.

Ocegueda, Escamilla y Mungaray (2011, México), en su artículo de investigación: *Estructura Económica y Tasa de Crecimiento en la Frontera Norte de México*, analiza la estructura económica de las regiones que conforman la frontera norte del país de México, aplicando la metodología propuesta por Sieguel et. al. Este método, relaciona la

concentración de las actividades económicas con la tasa de crecimiento, y se vincula a los modelos de insumo-producto con la teoría del portafolio con el fin de evaluar la influencia de la concentración o diversidad de las actividades productivas en la estabilidad de la tasa de crecimiento. Concluye afirmando que la tasa de crecimiento en las regiones de la frontera de México se volatiliza como consecuencia de una alta concentración de la actividad manufacturera, es decir, la concentración de esta actividad ha vuelto más inestable el desempeño económico de la región en mención.

Rodrik (2013, EE.UU). En su trabajo libre de investigación: *Convergencia Incondicional en la Manufactura*, analiza la convergencia económica por sectores, centrandó su análisis en el sector manufacturero, para más de 100 países en el mundo, utilizando la metodología propuesta por Sala-i-Martin. Concluye en que sólo se produce convergencia incondicional en los sectores más modernos de la economía mas no en la economía en su conjunto, y que existe una tendencia más sólida hacia la convergencia incondicional de la productividad en el sector manufacturero.

Peña y Jiménez (2013), en su trabajo de investigación, *Productividad y Estructura Sectorial: Elementos determinantes de las Disparidades económicas Regionales en España*, realizan un análisis de la evolución de las disparidades económicas regionales para el periodo 1980-2008 en España, a partir de la descomposición del VAB per cápita en productividad aparente del empleo, el empleo por habitante, la productividad aparente del capital y la capitalización del

empleo, con el fin de identificar sus posibles causas. Además, examina la influencia de la reestructuración de los sectores productivos y la productividad sectorial de las regiones en la evolución de las desigualdades económicas regionales. Para ello, ha utilizado una metodología basada en el análisis de convergencia (Beta, Sigma y Gamma), índice de Theil, descomposición de la varianza, índice de desigualdad y análisis econométrico. Los autores concluyen determinando que la disminución de las disparidades en la estructura productiva ha sido factor clave en el proceso de convergencia en productividad aparente del empleo, pero no se ha intensificado hacia una convergencia en el nivel de desarrollo a nivel regional.

Albarracín (2014, Colombia), en su Tesis de Grado para la Universidad del Valle en Colombia: *Análisis de Convergencia Sectorial para los Departamentos de Colombia: 1990-2011*, analiza la hipótesis de convergencia sectorial a nivel de departamentos en un periodo de 20 años, a través de modelos de convergencia/divergencia Sigma y Beta. Llegando a concluir que en el sector primario y secundario no existe evidencia estadística de convergencia; sin embargo, el sector terciario si alcanza la convergencia absoluta, es decir que la convergencia incondicional no se cumple para todos los sectores del país, sino únicamente para los sectores modernos de la economía, es decir para los más tecnológicos y especializados. Para ello utiliza data proveniente del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE); y comprueba que la ausencia de convergencia para toda la economía

Colombiana se debe principalmente a la ausencia de convergencia en todos los sectores de su economía.

- **A Nivel Nacional**

Odar (2002, Perú) en su artículo científico: *Convergencia y Polarización. El Caso Peruano: 1961-1996*, identifica los procesos de convergencia económica regional, logrando observar la formación de dos grupos de departamentos que convergen hacia ingresos per cápita promedio totalmente diferentes, llegando a la conclusión de convergencia absoluta depresiva entre ambos, entendiéndose como el acercamiento producto del empobrecimiento relativo de los más ricos, que por el enriquecimiento de los más pobres.

Gonzales de Olarte y Trelles (2004, Perú), presentan en su trabajo de investigación: *Divergencia y Convergencia Regional en el Perú: 1978-1992*, una exploración de los determinantes de las disparidades regionales a través de la hipótesis de convergencia y divergencia regional añadiendo variables territoriales, realizando un análisis empírico empleando técnicas de la econometría espacial, en modelos de panel con efectos fijos y errores SAR. Concluye en que, los departamentos del Perú, no presentan tendencias hacia la convergencia condicional, además afirma que en periodos de hiperinflación, los departamentos más pobres presentan factores de retardo. El principal aporte de este estudio, es el análisis del gasto público, como variable impulsora de crecimiento o viceversa.

Gonzales de Olarte (2010, Perú), presenta en su informe de investigación *Descentralización, Divergencia y Desarrollo Regional en*

el Perú, el proceso de descentralización en curso y sus efectos sobre la centralización dura, la divergencia y la desigualdad, utilizando datos a nivel regional de todo el país extraídos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Concluye su investigación afirmando que la concentración espacial genera divergencia porque las economías regionales y locales están desigualmente integradas en el Perú, tanto de manera física como económica, además que el mercado de trabajo no es integrador de la totalidad de la población, lo que hace la existencia de efectos multiplicadores limitados en el espacio.

Delgado (2011, Perú) en su informe de investigación: *Convergencia y Ciclos Económicos Departamentales en el Perú: 1979-2008*. Realiza un estudio de la convergencia/ divergencia y los ciclos económicos a nivel de departamento para el Perú entre 1979 y 2008, utilizando el modelo de Beta convergencia, encontrando que existe convergencia absoluta del PBI entre los departamentos para el periodo que plantea. Además sugiere que la velocidad de convergencia registrada es de 2.6% mayor a la de países desarrollados.

Del Pozo y Espinoza (2011, Perú), presentan en su trabajo de investigación: *Un Análisis Exploratorio de Convergencia en el PBI Per Cápita entre Departamentos en el Perú, 1979-2008*, que es parte de un compendio de estudios concentrados en el Libro *Desigualdad Distributiva en el Perú: Dimensiones*. El presente, tiene como propósito explorar si los procesos de convergencia suceden en periodos amplios de tiempo, o entre décadas, analizando la evolución del PBI per cápita

a diferentes niveles de agregación, para luego realizar un modelo de sigma y beta convergencia tanto a nivel nacional y a diferentes décadas. Concluye, afirmando la relación inversa entre el crecimiento de PBI per cápita y la desigualdad entre departamentos del Perú, lo cual se mantiene a lo largo del periodo de estudio que plantea. Además afirma la débil presencia de convergencia del PBI per cápita debido a la concentración en los extremos de la distribución de crecimiento, es decir, se debe a que algunos crecen a tasas relativamente altas mientras que otros caen.

- **A Nivel Regional**

Rosales, Chinguel y Siancas (2007, Perú), en su informe de investigación para la Universidad de Piura, *Convergencia Económica y Convergencia en Desarrollo Humano en la Macrorregión Norte del Perú 1995-2005: Influencia de la Salud, Educación y las Transferencias a los gobiernos locales*, intenta explicar el proceso de convergencia económica y de desarrollo humano para la Macrorregión Norte del Perú, utilizando información de 1995 al 2005, el aporte que brinda es la incorporación de indicadores de desarrollo económico, en términos de salud y educación, además de analizar la situación productiva de cada una de las regiones que componen la Macrorregión Norte. Por último, evalúa la evolución de las transferencias a los gobiernos regional a través del Fondo de Compensación Municipal, programas sociales y Canon minero. Concluye su estudio, afirmando que la convergencia económica de las regiones que conforman la Macrorregión Norte se debe a sus desempeños ligados a la extracción de recursos primarios y

al aumento de las transferencias a los gobiernos locales. Por otra parte, la velocidad de convergencia en desarrollo humano, ha mostrado ser significativo en los últimos años del periodo de estudio.

Coronel (2013, Perú), en su trabajo de investigación *Proceso de Convergencia/Divergencia Económica e Integración en la Macro Región Norte del Perú: 1980-2012*, presenta una discusión teórica de las hipótesis de convergencia/divergencia económica sobre el crecimiento económico, para luego analizar y estimar estos procesos, a nivel territorial, entre los departamentos que conforman la macro región norte del país, en el periodo 1980 – 2012. El estudio incorpora un análisis sectorial y la influencia de las transferencias hacia gobiernos locales y regionales. Para ello, hace uso de interpretaciones, a nivel teórico, de los procesos de crecimiento territorial, entre los que destaca el crecimiento endógeno, y evidencia empírica obtenida de investigaciones sobre el tema a escala internación, nacional y regional. El autor, por otro lado, utiliza la aplicación del modelo convergencia/divergencia Sigma y Beta, y los factores económicos, políticos y sociales sobre el crecimiento económico y la integración de la macro región norte. Concluye determinando que las regiones que conforman la Macrorregión presentan un proceso de convergencia económica absoluta, además de la reducción de las disparidades económicas durante 1980-2012, debido a los desempeños favorables de sectores como la agricultura, construcción y servicios y al incremento de las transferencias a los gobiernos locales y regionales.

Villanueva (2015, Perú), en su tesis de grado, *Estructura Económica de los Principales Corredores en la Zona de Integración Macrorregión Norte*, utiliza la metodología propuesta por el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES) para el análisis regional en contextos donde la estadística es limitada. Analiza la estructura en que operan las economías regionales de los departamentos que integran la Macrorregión Norte, incidiendo en los cambios que se han dado en sus patrones de especialización regional en el periodo de 2001-2008. Concluye afirmando que la Macrorregión Norte presenta una estructura económica poco diversificada, con asimetrías sectoriales que no se han corregido a través del tiempo, donde las actividades más productivas se concentran en las ciudades más representativas, y en las regiones de la costa, siendo estas las más destacadas.

2.2. Bases Teóricas

- **Desarrollo Económico**

Se le denomina *desarrollo económico*, al proceso de la dinámica económica, social y política de un área geográfica específica dentro de las fronteras de una economía (nación), que tiene la finalidad de hacer sostenible el nivel y la calidad de vida de los habitantes de dicha área geográfica. (Tello, 2008)

Es considerada, además, una de las metas más anheladas de alcanzar por las naciones a partir de la modernización, que no solo centra su atención en el ámbito de la economía y el crecimiento, sino en ámbitos sociales y políticos.

Durante décadas, el proceso de desarrollo económico se comparó al proceso de crecimiento económico, concebido como el aumento de la producción que registra una nación a través del tiempo. Sin embargo, (Stiglitz et.al., 2009), señala que se debe diferenciar estos conceptos, pues el desarrollo económico se vuelve limitado si únicamente se refiere al aspecto monetario, sin relacionarlo con aspectos de bienestar para las sociedades, el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales.

Desarrollo económico regional y local

Se debe reconocer que las dinámicas de los países, las ciudades y las regiones son muy diferentes entre sí, puesto que cada territorio tiene un conjunto de recursos materiales, humanos, institucionales y culturales que constituyen su potencial de desarrollo, los cuales se expresan a través de la estructura productiva, el mercado de trabajo, la

capacidad empresarial, el conocimiento tecnológico, la infraestructura, y el sistema político y cultural que lo compone.

De acuerdo a (Vásquez, 2007), el proceso de desarrollo local posee tres elementos; i) la participación activa de actores e instituciones locales, ii) una entidad territorial específica, y iii) el aprovechamiento e impulso de avances del conocimiento para la generación de externalidades.

Entonces, el desarrollo económico regional y local, debe ser visto como un proceso de crecimiento y cambio estructural en el que las comunidades locales están comprometidas por su interés en incrementar el empleo, reducir la pobreza, mejorar el nivel de vida de la población y satisfacer necesidades y demandas de los ciudadanos. (Vasquez, 2007, p. 12)

El desarrollo económico local, es explicado por un conjunto de teorías que considera a factores de espacio dentro de su análisis, puesto que, siguen la hipótesis que señala al espacio no solo como un soporte físico de los objetos, actividades y procesos económicos, sino como un agente de transformación social, por el cual cada territorio se vincula al sistema de relaciones económicas de un país. (Friedmann, 1981)

- **Crecimiento Económico**

El crecimiento económico es un proceso constante de incrementos en la capacidad productiva de la economía y, con ello, en el ingreso nacional. Además, es un proceso dinámico que entraña un cambio continuo en la estructura sectorial, la cual podría considerarse como uno de los hechos estilizados del crecimiento.

La homologación del proceso de desarrollo con el proceso de crecimiento económico, y su reciente ajuste afirma que, en el largo plazo, el crecimiento económico se acerca al desarrollo en función de un mayor bienestar, solo si este crecimiento es equitativo, modernizador e impulsor del progreso económico y social, además de ser sustentable y acorde al desarrollo humano (Zermeño, 2004).

Teorías del crecimiento económico

“Las Teorías del Crecimiento Económico analizan la expansión del producto y la productividad de las economías en el largo plazo, con especial atención en las causas y los determinantes del crecimiento, como también en sus principales limitantes” (Jiménez, 2011, p. 12).

Teoría del Crecimiento Neoclásico

Las teorías por el lado de la oferta, tienen su origen en la Teoría del Crecimiento Neoclásico, la cual sugiere que “una economía de mercado conlleva a la asignación eficiente de recursos y con una apropiada política de gobierno puede lograr una distribución con mayor equidad de esta asignación” (Tello, 2006, p. 110).

Esta teoría se sustenta en base a tres supuestos microeconómicos; el primero señala que se produce una cierta cantidad de un bien; el segundo supuesto refiere que el producto real (Y) se encuentra en función del stock de capital físico (K), la fuerza de trabajo (L) y el nivel de tecnología (A), como lo indica la siguiente ecuación.

$$Y = f(K, L, A)$$

Cabe señalar, que esta teoría afirma que el incremento de la población y el progreso tecnológico son determinantes directos del

crecimiento económico, sin embargo ambos son determinados exógenamente, es decir, se consideran dados y no se explican dentro del modelo inicial. Además que tanto el stock de capital como la fuerza de trabajo son bienes rivales que contribuyen a la producción, mientras que A es considerado como no rival (Sala-i-Martin, 1999).

El tercer supuesto, supone que cada uno de los factores participa en una proporción determinada, y la siguiente función Cobb-Douglas muestra las aportaciones de cada uno de los factores a la producción.

$$Y = AK^{\alpha}L^{1-\alpha}$$

Donde los exponentes α y $1-\alpha$ representan la contribución proporcional de los factores capital y trabajo al producto real. La ecuación anterior se puede expresar como una relación del producto real total (Y) y el capital (K) respecto a la cantidad de trabajo utilizada (L), es decir, en términos per cápita.

$$y = Ak^{\alpha}$$

A esta ecuación se le denomina ecuación del producto per cápita, donde $y=Y/L$ y $k=K/L$, y afirma que manteniéndose sin cambio el nivel de tecnología, la productividad laboral se incrementa únicamente si se incrementa la relación capital/trabajo, es decir, la producción crecerá a medida que se proporciona más capital por trabajador.

Un principio de esta teoría, son los rendimientos decrecientes a escala, que refiere que a un nivel de tecnología constante la producción crecerá a tasas cada vez más bajas a medida que se le agrega capital. Lo anterior supone que la relación capital/trabajo antes mencionada alcanzará el equilibrio en el estado estacionario.

Es en este estado, donde las variables per cápita, tanto del capital como de la producción son constantes y sus tasas de crecimiento son cero, lo que implica que los agregados Y y K crecen al mismo ritmo de la población, la cual es planteada exógenamente. Por lo tanto, en términos per cápita, no hay crecimiento.

Cabe mencionar, que la Teoría de Crecimiento Neoclásico fue elaborada para comprender el crecimiento económico en su conjunto, más no para áreas geográficas específicas dentro de una nación (regiones o distritos); sin embargo, el marco analítico que presenta es una referencia para la comprensión del crecimiento en el ámbito territorial.

Según Richardson (1977):

La preocupación general por los modelos neoclásicos ha tenido como resultado prestar escasa atención a las características espaciales de las economías regionales, lo cual ha significado adoptar un criterio simplista en los determinantes de las corrientes de factores interregionales, que constituye la característica principal del crecimiento regional, si se compara con el nacional. (p.22)

Por último, un aporte de la Teoría Neoclásica de Crecimiento es que predice la convergencia de las economías, logrando que economías pobres alcancen el desarrollo de economías ricas en el estado estacionario. Además sugiere que una característica de la convergencia es la libre movilidad de factores, con lo cual los mercados tenderán a equilibrar los salarios, al igual que la eficiencia marginal del capital, de tal forma que las economías tenderán a la convergencia.

Teoría del Crecimiento Endógeno

Romer (1994), enfatiza al crecimiento como “un resultado endógeno del sistema económico, mas no como el resultado de fuerzas externas” (p.3).

La teoría de crecimiento endógeno o Nueva Teoría del Crecimiento, surgió como una teoría más moderna, que ampliaba la limitante de la exogeneidad de la tecnología, presentada anteriormente en la Teoría Neoclásica de Crecimiento, la cual no podía explicar el crecimiento a largo plazo, ni reconocer la existencia de factores que evitaban una productividad decreciente en una economía.

Como aporte, reemplaza el supuesto de los rendimientos decrecientes en la economía por rendimientos constantes, incorporando a la tecnología como variable endógena. Además, de incorporar al capital humano como componente fundamental de crecimiento.

Una representación inicial del modelo endógeno, es el denominado AK, el cual señala la relación lineal entre la producción y el stock de capital tanto físico como humano.

$$Y = AK$$

En términos per cápita sería:

$$y = Ak$$

El modelo señala que las economías poseen rendimientos constantes, mas no decrecientes. Esto refiere, que en la medida que se incrementa la tasa de inversión en la economía, determinada

endógenamente por la tasa de ahorro, lo mismo ocurrirá con el factor tecnología y con la producción.

Por otro lado, (Gutiérrez, 2006) explica que no sólo se requería de progreso tecnológico para alcanzar el crecimiento a largo plazo, sino además, acumulación de conocimiento, el cual impacta directamente en la tecnología y en la productividad.

Entonces, la relación endógena entre el progreso tecnológico y la fuerza laboral o capital humano como lo sugiere la teoría, es:

$$Y = BK^{\alpha}L^{1-\alpha}$$

La participación del capital (α) se define por $\alpha = \lambda + \eta$, donde λ representa la contribución del capital físico y η la contribución del capital humano. La incorporación de B supone la influencia del capital humano en el proceso tecnológico, entonces $B = (\lambda / \eta)^{\eta}$, donde B se determina endógenamente.

Un aporte importante de la teoría de crecimiento endógeno, es en cuanto a la hipótesis de convergencia, donde señala que los supuestos de los rendimientos del capital llevaban al modelo neoclásico a predecir la convergencia, por el contrario los rendimientos constantes de capital subyacentes en todos los modelos de crecimiento endógeno, comparten la predicción de no convergencia. (Sala-i-Martin, 1999, p. 194)

Pese a los aportes que la teoría ofrece, aún persiste la misma limitante de la Teoría del Crecimiento Neoclásico, es decir, ambas no consideran a variables geográficas como parte de su marco explicativo. Pese a ello, esta teoría sirve de base a teorías con mayor enfoque territorial.

Teorías del Crecimiento Económico Regional

Las teorías del crecimiento económico regional se originan a partir de la necesidad de considerar al espacio como variable explicativa en el estudio del crecimiento económico.

El conjunto de teorías dedicadas al estudio de los territorios sub nacionales se orientan a comprender la dinámica de la expansión económica, el nivel de desarrollo de las regiones y sus asimetrías. Además de mostrar un panorama más completo que permita elaborar políticas regionales adecuadas, acorde al desarrollo descentralizado.

El principal objetivo de las teorías que buscan enmarcar al territorio dentro de los estudios económicos, cambiando la escala territorial en líneas descendentes, desde una perspectiva macroeconómica hasta una microeconómica es enfatizar las variables o factores que determinan el crecimiento de un área sub nacional (regional o local). Además de permitir la valoración de las condiciones que conllevan a un crecimiento estable o un futuro retraso de los espacios sub-nacionales.

Por último, las teorías de crecimiento regional no son excluyentes pero tampoco tienden a generar, como conjunto, un marco explicativo, unitario u homogéneo. En todo caso, su amplia variedad no es más que la expresión de la complejidad y la diversidad de experiencias específicas del proceso de crecimiento regional. (Gutiérrez, 2006, p.28)

La presente investigación, centrando su análisis en el enfoque endógeno de crecimiento económico regional, señala un conjunto de

teorías, importantes para comprender al crecimiento y sus asimetrías en espacios sub- desarrollados.

Teoría de los Polos de Crecimiento

Propuesta por Perroux en 1955 y llevada al terreno espacial por Boudeville en 1968, “plantea que el crecimiento no se propaga ni a todos los sectores, ni a todos los lugares por igual” (Mella, 1998, p.27).

Se basa en la idea de que el proceso de concentración poblacional y económica es un facilitador esencial de la formación de economías a escalas y de aglomeración – las cuales están asociadas a la concentración espacial de la actividad y de la población ocupada-, las cuales estimulan el crecimiento regional de un espacio específico.

La teoría de los polos de crecimiento postula que existe una unidad exógena de producción (unidad motriz), ubicada en un punto específico, normalmente urbano, dentro de algún territorio, que genera beneficios para la zona y para su entorno circundante. A esta unidad motriz se le conoce como “polo”, el cual genera incrementos en el empleo y en los salarios, consecuencia del multiplicador keynesiano, además posee efectos inputs y outputs, y genera beneficios a proveedores que se ubican dentro de la zona.

Este “polo” produce fuertes economías externas de aglomeración, como incrementos de capital social, infraestructura, y capacidad empresarial, acrecentadas por las relaciones intersectoriales. (Mella, 1998)

Cabe mencionar que las asimetrías sectoriales y regionales son la principal consecuencia de esta teoría, puesto que un polo de

crecimiento es un elemento diferenciador, que por medio de efectos de atracción derivados de elemento de desigualdad regional, ciertos territorios y sectores crecen más rápido que el resto de su entorno.

El mayor efecto de los polos de crecimiento, es la creación de espacios polarizados, los cuales se definen como una región caracterizada por la existencia de numerosas conexiones funcionales y jerarquías.

La función de crecimiento que asigna esta teoría es la siguiente:

$$Y = f(D, K, L)$$

Donde D explica el grado de concentración.

La principal desventajas que presenta la teoría, a nivel empírico, es que sugiere que las unidades motrices no generan crecimiento ni empleo en espacios aledaños, puesto que la mayoría permanecen retraídas de sus entornos locales, creándose catedrales en el desierto, cuyos proveedores y compradores principales están ubicados en otros lugares diferentes de las áreas locales o circundantes. (Pike, Rodríguez y Tomaney, 2006).

Además de no lograr explicar las relaciones input-output adecuadamente, lo cual dificulta su uso como instrumento de política regional.

Teoría de la Causación Circular y Acumulativa

Es una teoría relacionada a los Polos de Crecimiento, propuesta por Myrdal en 1959. Parte del supuesto de que las fuerzas del mercado, en lugar de corregirse por sí mismas, pueden conducir a la economía a una situación que se perpetúa en el tiempo. (Tello, 2008, p. 104).

Myrdal (1974), afirma que:

El crecimiento regional, como un proceso acumulativo de causa y efecto, donde las fuerzas de mercado tienden a aumentar, en vez de disminuir, las asimetrías entre las regiones. Este proceso se explica por la formación de economías de aglomeración y de escala –de manera similar a la teoría de los polos de crecimiento- las cuales propician la localización desigual de unidades económicas.

Ambas teorías, sustentan que las fuerzas de mercado y las economías de aglomeración producen concentración que facilita el crecimiento de las regiones. Sin embargo, estos factores no necesariamente impulsan el crecimiento, difundiéndolo a zonas próximas, sino concentrándolo, propiciando la expulsión de factores económicos de las unidades territoriales desfavorecidas, evitando su crecimiento.

Lo anterior refiere, que en largo plazo las regiones vulnerables no alcanzan a las regiones avanzadas, lo que hace que las economías de las regiones atrasadas sigan estancándose más, por lo que no sigue un proceso de convergencia, debido a efectos de migración de mano de obra y capital desde regiones menos favorecidas hacia la región más competitiva.

Una teoría que amplía a la teoría de causación circular acumulativa, es la teoría del Centro-Periferia, la cual propone una relación asimétrica de dominación entre las regiones, donde el centro, por capacidad de innovación tecnológica e institucional, domina a una periferia carente de capacidades productivas, y matiza que las

disparidades regionales están dadas por las relaciones interregionales como por la dinámica interna de la periferia, incapaz de generar una dinámica propia de desarrollo. (Friedmann, 1981)

Esta teoría señala que la economía de un territorio está concentrada en su centro, y las regiones de la periferia quedan en desventaja respecto a este, pues concentra todo el capital, trabajo, bienes finales e intermedios. Y es por ello que se genera una relación de dependencia entre el centro y las periferias.

La teoría se sustenta porque las instituciones de un país están diseñadas para que el centro sea el que reciba la mayor cantidad de beneficios que cualquier área geográfica y finalmente este tipo de relaciones productivas económicas entre el centro y la periferias expresadas en las distintas instituciones perduran en el tiempo y cualquier cambio no es más que la reproducción de esta relación entre el centro y la periferia.

La Nueva Geografía Económica

La Teoría de la Nueva Geografía Económica postula que la actividad económica tiende a concentrarse, debido a que en las áreas de concentración, ya sean regiones o localidades, surgen rendimientos crecientes que impulsan y refuerzan la localización de la economía en dichas áreas.

Esta teoría basa su análisis en el modelo de crecimiento endógeno, el cual sugiere que la especialización, los rendimientos crecientes, las economías de escala y la competencia imperfecta son

los factores más importantes a considerar, que los rendimientos decrecientes, la competencia perfecta y las ventajas comparativas.

Esto sigue el curso de un proceso de causación circular, en el que los encadenamientos hacia delante y atrás de los sectores productivos conducen a una aglomeración de actividades que se auto-refuerzan progresivamente a través de las economías de escala, el incremento de los tamaños de los mercados y de los costos de transporte, hasta que estas fuerzas centrípetas de la aglomeración sean compensadas por fuerzas centrífugas, como las externalidades negativas derivadas de la aglomeración de la población, incremento en los costos de renta de la tierra, aparición de economías externas o de factores inmóviles (capital empresarial, tecnología, información y capital humano). Ambas fuerzas explican la evolución de la estructura espacial. (Krugman, 1995)

Un aporte de la Teoría de la Nueva Geografía Económica sugiere que las economías externas por tamaño del mercado y por innovación tecnológica que apuntan a los rendimientos crecientes, no son de alcance nacional o internacional, sino surgen del proceso de aglomeración regional o local. (Moncayo, 2004)

Teoría del Cambio Estructural

La teoría del cambio estructural sienta sus bases dentro de la rama del crecimiento evolucionista y sectorial, y supone que el crecimiento regional está condicionado por las transformaciones en la estructura sectorial del aparato productivo, y por lo tanto, la senda de

expansión del producto esta correlacionada con evolución de dicha estructura. (Gutiérrez, 2006)

Las conclusiones generales de esta teoría son: i) el sector primario tiende a presentar menores productividades en relación a los otros dos sectores y su valor agregado es insuficiente para generar las externalidades y estímulos necesarios para la atracción y acumulación de factores.; ii) el sector secundario y el sector terciario son más dinámicos y denotan de mayor capacidad de crecimiento a una región.

- **Convergencia y Divergencia Económica**

- Convergencia económica**

Según la Teoría Neoclásica, una economía converge hacia el estado estacionario, donde la producción es constante y la tasa de crecimiento es cero, debido a los rendimientos decrecientes de la inversión en capital. En otras palabras plantea que, en presencia de rendimientos decrecientes de capital una economía con menor relación capital/trabajo exhibe un producto marginal del capital mayor, y por lo tanto, crece más rápido comparada con otras economías con mayor relación capital/trabajo, es en este proceso donde las disparidades entre las economías tienden a desaparecer en el tiempo. (Barro, Sala-i-Martin, 1999)

Otro planteamiento de la convergencia es la convergencia condicional, que permite que cada economía tenga un nivel diferente de ingreso per cápita hacia el cual está convergiendo, es decir, cada economía converge hacia su propio estado estacionario y que a largo plazo todas las tasas de crecimiento serán igualadas.

Ambos tipos de convergencia tienen implicaciones muy distintas; la primera, implica una tendencia hacia la igualación de las rentas per cápita, haciendo que a largo plazo en nivel esperado de crecimiento sea el mismo para todas las economías, independientemente de su valor inicial. Además, sostiene que las disparidades o desequilibrios que se presenten en las economías, son de carácter transitorio y coyuntural, dependientes de la velocidad del proceso de ajuste, con tendencia a desaparecer logrando un equilibrio estable, siendo congruente con fundamentos de procesos dinámicos homogéneos.

Por otro lado, el segundo tipo de convergencia, denominado condicional, muestra que las economías, al converger a su propio estado estacionario podrían acrecentar sus disparidades haciéndolas persistentes en el tiempo.

Convergencia económica y composición sectorial

El enfoque de convergencia económica, desde su origen con el modelo de Solow (1956) no ha considerado la composición sectorial y el cambio estructural dentro de su análisis, debido a que su hipótesis inicial se basa en un modelo unisectorial.

Más adelante, analizando este proceso a través de un enfoque multisectorial, se llegó a la conclusión, que este cambio no repercute sobre el modelo básico, y de igual manera se logra la reducción de las disparidades en una economía.

Estas aproximaciones no han considerado de manera relevante la estructura sectorial y la especialización o concentración productiva en los procesos de convergencia principalmente porque ambos conlleva a

cambios equilibrados en la estructura sectorial de las diferentes economías, afirmando que el cambio estructural es el resultado del proceso de crecimiento más que una posible fuente del mismo. (Escrura, 2001, p.31)

Divergencia económica

Rechazando los fundamentos de la Teoría Neoclásica de Crecimiento y la hipótesis de convergencia económica que predice en su análisis, se origina la Teoría del Crecimiento Endógeno, vista anteriormente, la cual predice al proceso de divergencia económica.

La divergencia económica, entonces, es un proceso acumulativo que se expresa en asimetrías territoriales, estructurales y socioeconómicas que se agudizan y tienen como resultado espacios geográficos y sectores desequilibrados, heterogéneos y contrastantes, donde algunas unidades sub nacionales y sectores tienden a concentrar sus capacidades y recursos en incrementar su crecimiento económico, en tanto que otros tienden a expulsar factores productivos mostrando alto grado de vulnerabilidad. (Gutiérrez, 2006)

El modelo endógeno, señala que el crecimiento económico de una nación, puede continuar indefinidamente porque los rendimientos de la inversión en capital (incluido el humano) no necesariamente disminuyen en la medida que la economía se desarrolla, debido a la presencia de externalidades positivas originadas en efectos de difusión del conocimiento tecnológico entre productores y otras economías de aglomeración. (Moncayo, 2004)

Lo anterior, afirma que no existe ninguna fuerza que reduzca las diferencias en los determinantes de largo plazo del crecimiento, todo lo

contrario, las economías tienden a divergir en el tiempo debido a los rendimientos crecientes originados por el cambio tecnológico que impide cualquier movimiento hacia la convergencia.

Divergencia económica y composición sectorial

El análisis parte de la influencia de la especialización sectorial sobre el crecimiento económico de un área geográfica. Además, sostienen que la productividad marginal de los factores entre las diferentes actividades productivas es diferente, no sólo en el corto plazo, sino también en el largo plazo, haciendo estas diferencias estructurales. (Escurra, 2001, p.31)

Cabe señalar, que en la medida en que los niveles de productividad media varían significativamente entre sectores, las diferencias en la estructura sectorial pueden provocar la existencia de disparidades interregionales.

Entonces, la divergencia afirma que el espacio es heterogéneo en la dotación de recursos productivos y de otros factores económicos y extraeconómicos; además, que las relaciones interregionales son las responsables de las disparidades y tratan de explicar por qué estas se reproducen o se agravan en vez de corregirse.

Análisis de Convergencia/Divergencia Beta

La bibliografía de convergencia emplea, principalmente, dos conceptos: Convergencia Sigma y Convergencia Beta. Priorizando el segundo concepto, existe convergencia Beta si la dinámica del ingreso per cápita es estable. La expresión Beta, se refiere a un parámetro para medir la velocidad de la convergencia que va entre 0 y 1. Cuando mayor sea beta, mayor será la velocidad de convergencia.

Existen distintos enfoques de regresión para estudiar la convergencia, entre los que destacan el enfoque de corte transversal, el de datos de panel y series de tiempo. Sin embargo, el supuesto de la homogeneidad entre regiones es uno de los problemas que mayor crítica ha recibido en la investigación empírica, por ello se presenta como solución el uso de datos de panel que supone una conducta heterogénea de las observaciones de corte transversal y a lo largo del tiempo, estos modelos presentan un enfoque más realista para capturar la conducta teórica de los agentes heterogéneos.

- **Disparidades Económicas**

La dinámica económica actual está determinada por el capital, mano de obra y progreso técnico, además de otros factores como la innovación, la especialización, la localización y el cambio estructural, de los cuales surge el incremento de la productividad a nivel general en las ramas de la producción de bienes y servicios.

El término disparidad económica se utiliza para designar las desigualdades en el bienestar o el desarrollo de las regiones (Polése, 1998). Además, debe considerarse que cada economía es distinta, y ninguna presenta un crecimiento uniforme respecto a las demás, debido a que los determinantes, antes señalados, no están distribuidos homogéneamente a lo largo de todos los espacios geográficos.

Es por ello, que los países y territorios sub-nacionales poseen una distribución desigual de crecimiento y del campo asimétrico, es decir, se clasifican en territorios ganadores o desarrollados y territorios atrasados o sub-desarrollados.

Es necesario señalar, que los desequilibrios regionales, los cuales no son únicamente económicos sino también sociales y territoriales, son consecuencia de las disparidades permanentes, que se profundizan entre las regiones en el tiempo.

Disparidades de Ingreso

Inicialmente, Kuznets consideraba a las desigualdades económicas una consecuencia del proceso de crecimiento económico, el cual supone que en las fases primarias de crecimiento, la transición de la población desde sectores de baja productividad como la agricultura, hacia sectores secundarios o terciarios, de mayor productividad, conlleva a un incremento de la desigualdad de ingresos, hasta un punto donde la mayor parte de la fuerza laboral se encuentre en el sector secundario, y por ende la transición de trabajadores a ese sector conduce a una reducción de la desigualdad. (Modrego, 2015)

Disparidades Territoriales

Los territorios que componen una unidad administrativa, ya sea nación, región o localidad poseen ciertas diferencias físicas, ecológicas, económicas, demográficas, sociales y culturales; las cuales pueden o no brindarle ventajas a una economía, que la llevará a incrementar sus tasas de crecimiento o a contraerlas. (Cuervo, 2009)

En países subdesarrollados es importante considerar los aspectos territoriales al momento de realizar un análisis de desigualdad, puesto que el territorio define en gran medida como se configura el crecimiento económico en las regiones.

La distribución geográfica de la producción y los cambios en la estructura económica, se han considerado como aspectos esenciales que explican los desequilibrios económicos regionales. Además que las decisiones de localización determinan como la existencia de rendimientos crecientes en la producción afecta la estructura económica espacial de las actividades económicas.

- **Estructura Económica y Asimetrías Sectoriales**

La estructura económica es el ordenamiento y distribución de los factores económicos en el tiempo y en el espacio; en otras palabras, es la combinación de las relaciones técnicas de producción o fuerzas productivas y las relaciones sociales de producción dentro de un marco de interrelaciones complejas.

La estructura económica de cualquier área geográfica, puede ser definida tanto en términos de producción como a través de su estructura ocupacional, debido a que el nivel de empleo a mediano plazo está altamente condicionado por el nivel de producción de bienes y servicios, por lo tanto, los cambios en la producción final modifican la distribución sectorial del empleo, de ahí que la variable con más potencia para explicar el nivel de empleo en el mediano plazo es la producción. (Cárceles, 1996)

En países subdesarrollados, principalmente, la estructura económica de un espacio geográfico no es homogénea, es decir, no todos los sectores que la componen crecen al mismo ritmo, y no todos logran desarrollarse en el largo plazo; más bien presenta un carácter heterogéneo, con sectores asimétricos y polarizados.

Este planteamiento, se basa en la teoría de los polos de crecimiento, visto anteriormente, el cual sugiere que el crecimiento no se propaga a todos los sectores de la economía por igual, sino que algunos cuentan con capacidades productivas excedentariamente amplias, además de una clase empresarial ágil e innovadora, mano de obra calificada, elevados niveles de infraestructura productiva, y elevada dependencia a los recursos naturales, estos sectores son los denominados limitados por la demanda.

Por otro lado, se encuentran los sectores más básicos, que no cuentan con los elementos anteriores para incrementar su productividad y por ende su crecimiento, a estos sectores se les conoce como aquellos limitados por la oferta.

Siguiendo esta premisa, López (1991) señala que:

Los sectores limitados por la demanda podrán expandir su oferta en el corto plazo, dentro de sus límites, con algún grado de velocidad si la demanda se incrementa, además de responder con dinamismo en las situaciones de demanda excesiva en que sus precios y demandas relativas se incrementen, con lo cual la oferta en el mediano y largo plazo será también elástica. En cambio, los sectores limitados por la oferta no podrán, en el corto plazo, hacer frente a las ampliaciones de la demanda, y su capacidad de respuesta en el mediano plazo dependerá de la existencia previa de inversiones así como del periodo de maduración de las mismas.

(p.151)

Cabe señalar, que en economías atrasadas es mayor el peso que tienen los sectores limitados por la oferta en la producción total, y que en ellas, el abastecimiento de la mayor parte de los bienes alimenticios y los

bienes salario, provienen de estos sectores, y específicamente de la agricultura.

En conclusión, el crecimiento económico se manifiesta como un proceso esencialmente asimétrico debido al surgimiento de polos de crecimiento que generan efectos de concentración, polarización y especialización hacia sectores y territorios específicos de la economía, de modo que este crecimiento polarizado que se genera a una escala regional, pueden ocasionar que algunas economías sean sectorialmente diferenciadas y espacialmente polarizadas.

Asimetrías Sectoriales y Territoriales

La evidencia empírica sugiere una serie de medidas para evaluar las asimetrías, territoriales y sectoriales. De acuerdo a Boisier (1980), Haddad (1989), Lira et. al (2003), y el Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (ILPES).

Las principales medidas para el análisis de los sectores económicos son; el cociente de localización, utilizado como medida de especialización relativa, el cociente de especialización, y el coeficiente de reestructuración.

Cociente de Localización:

Representa la relación entre la participación del sector i en la región j , y la participación del mismo sector en el total nacional, donde la especialización relativa de una región en una actividad económica/sector se asocia a un $CL_{ij} > 1$.

$$CL_{ij} = \left[\frac{\frac{V_{ij}}{\sum_i V_i}}{\frac{\sum_j V_{ij}}{\sum_i \sum_j V_{ij}}} \right]$$

Dónde: CL_{ij} , coeficiente de localización de la región “j” en la actividad económica “i”; VAB_{ij} , VAB de la actividad económica “i” en la región “j”; $\Sigma_i V_{ij}$, VAB de la actividad económica i en la Macrorregión; $\Sigma_j V_{ij}$, VAB total en la región j; y $\Sigma_i \Sigma_j V_{ij}$, VAB total en la macrorregión Norte.

Como una medida adicional se sugiere al índice de Gini de especialización sectorial, la cual resume la distribución de la producción. Cuando el indicador toma valor de cero, la actividad esta homogéneamente distribuida entre las regiones; por el contrario, cuando alcanza el valor de uno, toda la producción se concentra en pocos espacios. Se expresa como:

$$G = \frac{2}{N^2 Z} * \left[\sum_j \theta_j (Z_j - \hat{Z}) \right]$$

Dónde: N, es el número de regiones; Z, es la producción total; Z_j , es la producción total en la región j; \hat{Z} , producción media total de la Macrorregión; Θ_j , brecha entre la producción regional y la total de la macrorregión.

Coeficiente de Especialización o Índice de Krugman:

Muestra el grado de similitud de la estructura económica regional con la estructura económica de la Macrorregión Norte, y se utiliza como medida de especialización regional cuando el indicador se acerca a 1 o de diversificación regional cuando este es 0, o cercano a cero.

$$CEr = \frac{1}{2} * \Sigma_i / ABS \left[\left(\frac{V_{ij}}{\Sigma_i V_{ij}} \right) - \left(\frac{\Sigma_j V_{ij}}{\Sigma_i \Sigma_j V_{ij}} \right) \right] /$$

Coefficiente de Reestructuración:

Utilizado para comparar la estructura regional de un año base (0) con uno en comparación (año t), es decir, muestra la variación en el grado de especialización regional.

Se muestra en rango de 0-1, cuando el coeficiente es igual a cero, significa que no han ocurrido cambios en la estructura económica regional; sin embargo, cuando es uno, es porque ha ocurrido una reestructuración regional profunda en el periodo a analizar.

$$CRr = \frac{1}{2} * \sum i / ABS \left[\left(\frac{V_{ij_t}}{\sum i V_{ij_t}} \right) - \left(\frac{V_{ij_0}}{\sum i V_{ij_0}} \right) \right]$$

Por otro lado, para evaluar cómo se encuentran distribuidas las actividades dentro del territorio se utilizan dos medidas; el Coeficiente de Concentración Espacial y el Coeficiente de Redistribución.

Coefficiente de Concentración Espacial:

Es una medida de concentración relativa que estima el grado de similitud de la distribución interregional de un sector con respecto a la distribución del total de la actividad económica en la Macrorregión Norte. El indicador va de 0 a 1, donde un coeficiente cercano a uno representa un alto grado de concentración.

$$CCes = \frac{1}{2} * \sum j / ABS \left[\left(\frac{V_{ij}}{\sum j V_{ij}} \right) - \left(\frac{\sum i V_{ij}}{\sum i \sum j V_{ij}} \right) \right] /$$

Coeficiente de Redistribución:

Este último coeficiente mide la dinámica de localización de la actividad en un periodo de tiempo. El valor del indicador oscila entre 0 y 1, cuanto más cerca a uno mayor concentración de actividad en el tiempo. Esta medida determina el proceso de concentración.

$$CREs = \frac{1}{2} * \Sigma j / ABS \left[\left(\frac{Vij_t}{\Sigma j Vij_t} \right) - \left(\frac{Vij_0}{\Sigma j Vij_0} \right) \right] / t$$

2.3. Definición de Términos Básicos

Asimetrías Económicas: Son las desigualdades en crecimiento, bienestar o desarrollo de ciertos espacios geográficos y sectores.

Crecimiento endógeno: Se dirige a encontrar un mecanismo interno de generación de crecimiento económico dentro de un área geográfica.

Concentración Económica: Unión de varias firmas en una dirección administrativa, comercial y/o financiera única, con vista a la racionalización de la producción y el aumento de los beneficios, también se dice de la Población Económicamente Activa ocupada concentrada en algunos sectores de la economía más que otros.

Convergencia Económica: Proceso por el cual espacios geográficos pobres verán aumentar sus rentas a mayor velocidad que los espacios ricos y desarrollados.

Desarrollo endógeno: Se basa en el cambio del sistema productivo del país, para que cada región sea capaz de transformar sus recursos en bienes y servicios que multiplique el empleo y el bienestar social. Además, constituye un instrumento útil para interpretar la dinámica económica de las ciudades y territorios, lo que garantiza la calidad de vida para las personas y el medio ambiente. Significa desarrollo desde adentro.

Desequilibrios Económicos: Es la conjunción de varios factores socioeconómicos negativos que propician situaciones de vulnerabilidad en una economía. Además, es una consecuencia negativa de las asimetrías que permanecen y se profundizan en el tiempo. Estos no solo pueden ser económicos, sino sociales y territoriales.

Divergencia Económica: Proceso acumulativo que se expresa en asimetrías territoriales, estructurales y socioeconómicas, que se agudizan y resultan en espacios desequilibrados, heterogéneos y contrastantes. Además, supone la diferenciación en las tasas de crecimiento económico entre regiones y sectores, mostrando desigualdades reales en los niveles de vida de la población.

Especialización Económica: Organización de la actividad económica, de manera que cada factor de producción puedan dedicarse totalmente a una parte determinada de la actividad o proceso.

Valor Agregado Bruto: Es la macro-magnitud económica que mide el valor añadido generado por el conjunto de productores de un área económica, recogiendo en definitiva los valores que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas del proceso productivo.

Vulnerabilidad Económica: Incapacidad, carencia, limitación o alto riesgo de deterioro de la capacidad o potencial de crecimiento de un espacio geográfico.

CAPITULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1. Tipo y Nivel de Investigación

La investigación se considera de tipo aplicada, porque intenta demostrar un comportamiento real partiendo de conocimientos adquiridos a través de teorías y enfoques acerca del crecimiento económico, la convergencia/divergencia, y las asimetrías (territoriales y sectoriales). Además, la información obtenida es aplicable en cualquier lugar y ofrece oportunidades para su difusión.

El nivel de la investigación es descriptiva-correlacional, pues busca especificar una serie de cuestiones, conceptos y variables del crecimiento económico y de las asimetrías en la Macro Región Norte del país en el periodo 1995-2015; es decir, busca describir una determinada situación de la realidad.

Y es correlacional, pues busca establecer la existencia de una correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia, para identificar si los cambios en la primera inciden sobre la segunda.

3.2. Objeto de Estudio

Crecimiento económico regional, bajo el enfoque de Convergencia/Divergencia, y las Asimetrías Sectoriales.

3.3. Unidad de Análisis y de Observación

Actividades/Sectores económicos (Primario, Secundario y Terciario), y departamentos/regiones de la Macro Región Norte del Perú (Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash).

3.4. Población y Muestra

La presente investigación no cuenta con población y muestra, debido a que se estudia un conjunto de regiones y sus sectores económicos, las cuales conforman la Macro Región Norte del Perú y son: Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash, respecto a su distribución sectorial y su crecimiento económico bajo el enfoque de la convergencia/divergencia, para un periodo de 20 años.

3.5. Diseño de Investigación

Se considera no experimental, longitudinal. Debido a que la variable de asimetría sectorial, en este caso, la variable X, puede ser sometida a controles y mediciones; en cambio la variable Y, denominada crecimiento económico no puede ser manipulada dentro del análisis. Además, es longitudinal pues se estudian la variable de asimetría sectorial y el crecimiento económico en un periodo moderado de tiempo, veinte años.

3.6. Métodos de Investigación

3.6.1. Métodos generales de investigación

Hipotético - Deductivo

Por medio de observaciones y reflexiones sobre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico, bajo el enfoque de convergencia/divergencia, se llega a la hipótesis general que afirma que, efectivamente, las asimetrías inciden sobre el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú. Partiendo de ello, se puede deducir consecuencias observables, que después serán verificados mediante el

análisis teórico, diversas técnicas de análisis regional, y econométricas para confirmar o refutar la hipótesis general y las específicas.

Método Histórico

A través de este método se puede observar y analizar la data histórica de los sectores productivos y su respectivas actividades económicas que lo componen, además del crecimiento económico, en un tiempo determinado para entender la problemática en la Macro Región Norte del Perú, ayudando a comprender el presente y a proyectar el futuro.

3.6.2. Métodos particulares de investigación

Estadístico

Se considera a este método para profundizar el análisis del crecimiento económico y las asimetrías sectoriales a través de las covarianzas.

Econométrico

Se requiere de este método, para estimar el modelo de convergencia/divergencia asociada las asimetrías sectoriales, evaluadas a través de la concentración de la producción en el espacio, sobre el crecimiento económico de la Macro Región Norte, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica, utilizando un modelo de datos de panel con efectos fijos.

3.7. Técnicas e Instrumentos de Investigación

3.7.1. Técnicas e instrumentos de recolección de información

En la presente investigación se realizó una recopilación de información secundaria, la cual fue consultada de series históricas extraídas,

principalmente, de fuentes oficiales como el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI; además, de Bibliotecas virtuales y bibliografía económica.

El instrumento utilizado es el Análisis Documental que consiste en el Fichaje de registros de datos, que permite estructurar los contenidos de las referencias bibliográficas.

3.7.2. Técnicas e instrumentos de procesamiento, análisis y discusión de resultados

El procesamiento de datos se elaboró mediante el uso de la estadística y la econometría, codificando los datos y llevándolos a matrices básicas en EXCEL 2013. Además, se elaboró el análisis cuantitativo y gráfico de los datos vía sistema computarizado. El procesamiento de datos a nivel empírico, será evaluado a través del Programa Informático TAREA- Técnicas de Análisis Regional: Ejercitación y Aplicación Versión 4, propuesto por la CEPAL, además del Software econométrico Eviews 9.0 para Windows.

Por último, este estudio se apoya en mapas como medio de exposición de algunos datos relevantes, estos últimos fueron elaborados a través del programa GEODA 1.8.16, con el fin de facilitar a los interesados la comprensión de los contenidos que se abordan respecto a la composición de las actividades productivas de la Macro Región Norte del Perú y sus diferentes índices. Además de ofrecer una visión geográfica de las asimetrías que se describen.

Para el análisis de resultados, se tomó en cuenta la teoría y aplicaciones de la regresión lineal, los resultados de las pruebas estadísticas de consistencia de los parámetros y eficiencia de los pronósticos. Es decir, se realizó una evaluación económica, estadística y econométrica.

3.8. Matriz de Consistencia Metodológica

"Incidencia de las asimetrías sectoriales en el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de convergencia/divergencia económica: 1995-2015"					
PROBLEMA	OBJETIVOS	MARCO TEÓRICO	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
<p>GENERAL: ¿Cuál es la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015?</p>	<p>GENERAL: Determinar la incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015.</p>	<p>DESARROLLO ECONÓMICO</p> <p>CRECIMIENTO ECONÓMICO</p> <p>CRECIMIENTO NEOCLÁSICO</p>	<p>GENERAL: La incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015, es inversa.</p>	<p>VARIABLE</p> <p>Vx: Asimetrías Sectoriales</p> <p>INDICADORES</p> <p>Valor Agregado bruto por sectores</p>	<p>Tipo: Aplicada. Nivel: Descriptiva – Correlacional. Diseño: No Experimental: Longitudinal. Población y Muestra: No cuenta con población y muestra. Métodos Generales: Hipotético – Deductivo Histórico. Técnicas de Recopilación de Información: Secundaria: a través de series históricas extraídas del INEI y de bibliografía Instrumento: Observación Documental. Técnicas de procesamiento, análisis y discusión de información: El procesamiento se realizó a través de programas computarizados: TAREA, EXCEL, EVIEWS 9 y GEODA. El análisis se realiza contrastando la teoría económica con aplicaciones estadísticas y econométricas.</p>
<p>ESPECÍFICO:</p> <p>¿Cómo ha evolucionado el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015?</p> <p>¿Cuáles son los factores que limitan y potencian el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015?</p> <p>¿Cuál es el comportamiento o evolución de las asimetrías en la estructura económica regional y Macro regional Norte del Perú: 1995-2015?</p> <p>¿Cuál es el nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú?</p>	<p>ESPECÍFICOS:</p> <p>Evaluar la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.</p> <p>Describir los factores que limitan y potencian el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.</p> <p>Analizar comportamiento o evolución de las asimetrías en la estructura económica regional y Macro regional Norte del Perú: 1995-2015</p> <p>Determinar el nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú.</p>	<p>CRECIMIENTO ENDÓGENO</p> <p>TEORIAS DEL CRECIMIENTO ECONOMICO REGIONAL</p> <p>CONVERGENCIA Y DIVERGENCIA ECONOMICA</p> <p>DISPARIDADES ECONÓMICAS</p> <p>ESTRUCTURA ECONOMICA Y ASIMETRÍAS SECTORIALES</p>	<p>ESPECÍFICOS:</p> <p>La evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015, es negativa.</p> <p>Los factores que limitan son la pobreza y la desigualdad; y los que potencian son el Capital humano, la inversión en Capital, y la estructura económica en la Macro Región Norte del Perú: 1995-2015.</p> <p>El comportamiento o evolución de las asimetrías en la estructura económica regional y Macro regional Norte del Perú: 1995-2015, es creciente.</p> <p>El nivel de correlación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú es inverso para todos los sectores.</p>	<p>Concentración Económica Espacial</p> <p>VARIABLE</p> <p>Vy: Crecimiento Económico Regional</p> <p>INDICADORES</p> <p>Valor Agregado Bruto per cápita Macro regional y Regional</p> <p>Vz: Variables de Control</p> <p>Matrícula Escolar Gasto de Capital</p>	

CAPITULO IV: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1. El Papel de las Macro Regiones en el Entorno Nacional

Desde el 2012, el Perú se subdivide en cinco macro regiones de acuerdo a la propuesta de la Junta de Coordinación Interregional (JCI), de la Presidencia del Consejo de Ministros, definidas en el artículo 91 de la Ley Orgánica de Regiones, donde se aclara que la integración de regiones a macro regiones se realiza con el fin de generar espacios de coordinación de proyectos, planes y acciones conjuntas que beneficie a una mayor cantidad de la población, contribuyendo al crecimiento y desarrollo de más espacios económicos en la nación.

Entonces, las macro regiones del Perú se integran de la siguiente manera:

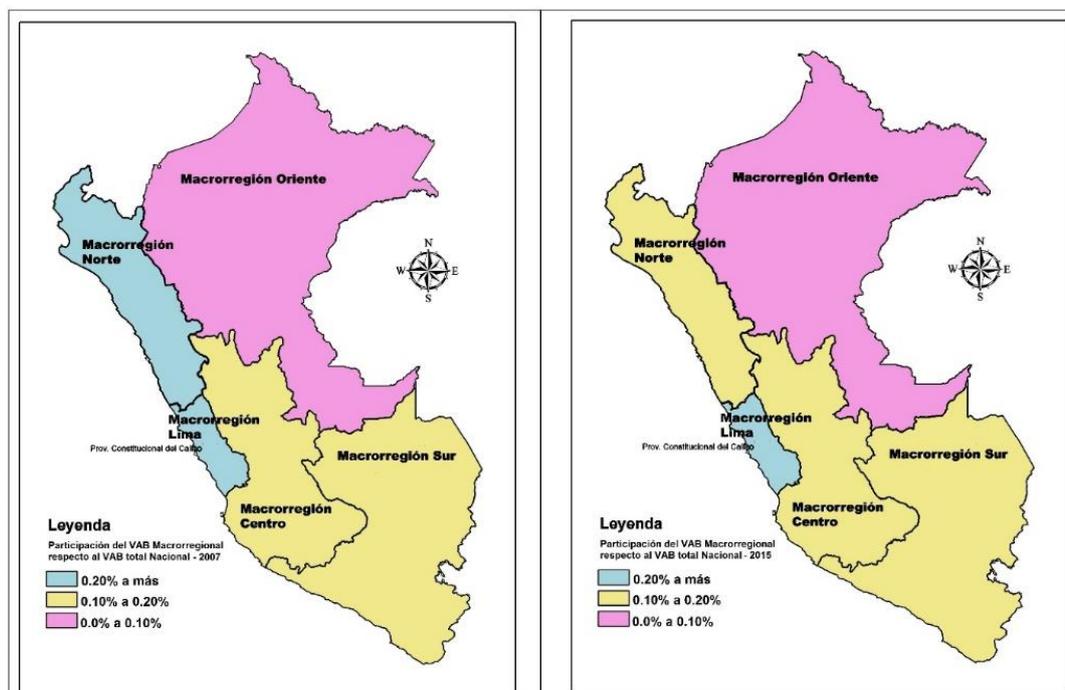
- **La Macro Región Norte (INTERNOR)**, conformada por Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash.
- **La Macro Región Sur (MACROSUR)**, conformada por Arequipa, Cusco, Madre de Dios, Moquegua, Puno y Tacna.
- **La Macro Región Centro (CENSUR)**, conformada por Apurímac, Ayacucho, Huancavelica, Huánuco, Junín, Pasco e Ica.
- **La Macro Región Lima**, conformada por la provincia constitucional del Callao, Lima y Lima Metropolitana.
- **La Macro Región Oriente (CIAM)**, conformada por Amazonas, Loreto, San Martín y Ucayali.

Es así que cada una de las macro regiones, antes señaladas, posee una participación relativa dentro del entorno nacional, ya sea respecto a lo político, económico o social.

Para fines de la presente investigación, se presenta la Figura 1, la cual resume el cambio en la participación de las cinco Macro regiones, en la producción nacional en los últimos años.

FIGURA 1. CAMBIO EN LA PARTICIPACIÓN DE LAS MACRO REGIONES DEL PERÚ EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

2007 - 2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015. 2016
Elaboración: Propia

Como se aprecia en la figura de la izquierda, la Macro Región (MR) Lima y la Macro Región Norte fueron las que tuvieron la mayor participación dentro de la producción nacional en el 2007, estimando un aporte de 46.47% y 20.33%, respectivamente. Siendo la MR Lima la que mayor aporte tuvo, y la

que más concentrada tiene a la producción nacional, logrando al 2015, una participación de 48.5%; lo que supone que esta macro región, en los últimos años, ha concentrado casi el 50% de la producción nacional, pese a su reducido espacio territorial, que viene siendo el más pequeño de todas las macro regiones del Perú.

Por su parte, la segunda macro región en participación, al 2007, es la MR Norte, en la cual se ubican dos de los más importantes centros económicos del Perú (Piura y La Libertad), además de beneficiarse de actividades altamente rentables como la minería, la manufactura y el comercio. Pese a todas las ventajas geográficas y económicas que posee, es la única de las cinco macro regiones, que ha modificado su participación, disminuyendo a 18.35% al 2015, sin embargo, continúa siendo la segunda en aportes a la economía nacional.

Todo lo contrario a las macro regiones antes señaladas, es la MR Oriente, que pese a ocupar el mayor espacio territorial del país, con zonas privilegiadas en recursos para la producción, únicamente tuvo aportes de 4.74% al 2015, siendo esta la participación más baja dentro de a la economía nacional.

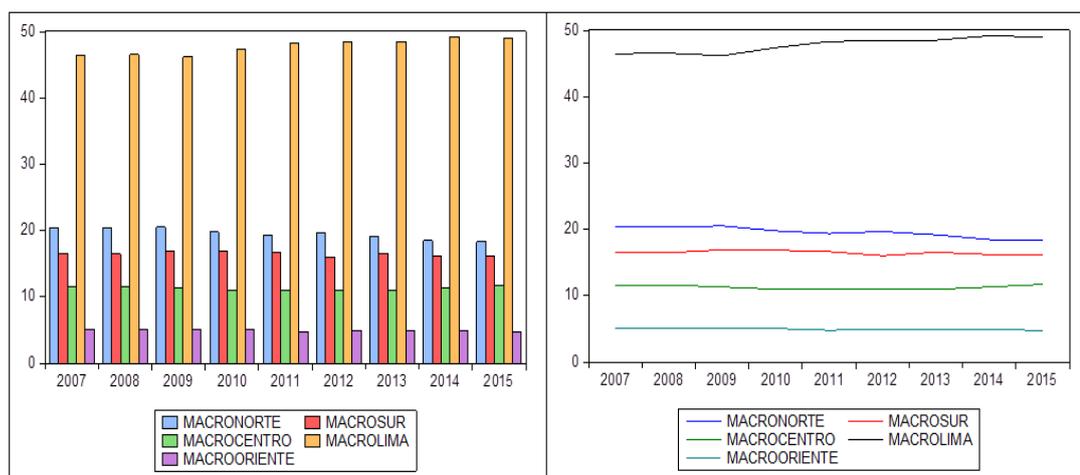
Las dos últimas macro regiones, Centro y Sur, mantienen una tendencia oscilante entre el 10% y 16% respectivamente, contribuyendo de manera continua al país, sin caer en sus participaciones. Además, en ambas regiones se concentran actividades extractivas, como la agricultura y la minería, dejando a las actividades secundarias y terciarias en un segundo plano.

Para finalizar este breve apartado, se presenta la Figura 2, que corrobora y resume lo antes dicho, y muestra la evolución de los aportes de las macro regiones a la producción nacional.

Cabe señalar que la participación de todas las macro regiones en la economía nacional es muy marcada en el transcurso de los años, pero a su vez, es importante reconocer los puntos clave de crecimiento de cada una de ellas, para expandirlos de manera que su desarrollo sea prioridad para beneficio del crecimiento económico nacional.

FIGURA 2. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS MACRO REGIONES DEL PERÚ EN LA PRODUCCIÓN NACIONAL

Anual, 2007-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015. 2016
Elaboración: Propia

4.2. La Macro Región Norte del Perú

División Política

La Macro Región Norte se encuentra integrada por seis regiones, todas ubicadas al norte del país, dos de ellas fronterizas, cinco pertenecientes a la costa, y una a la sierra.

TABLA 1. SUPERFICIE Y DIVISIÓN POLÍTICA

Macro Región Norte, 2015

REGION	KM ²	PROVINCIA	DISTRITO
Tumbes	4 669.20	3	13
Piura	35 892.49	8	64
Lambayeque	14 231.3	3	38
La Libertad	25 255.96	12	83
Cajamarca	33 317.54	13	127
Ancash	35 914.41	20	166
Macro Norte	149 280.6	59	491
Nacional	1 285 216.20	196	1874

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Compendio Estadístico 2015 (2016).
Elaboración: Propia

La tabla 1, presenta un resumen de su territorio, el cual abarca 149 280.6 km², subdivido política y administrativamente en 59 provincias y 491 distritos, lo que hace que la macro región posea el 11.62% del territorio nacional, con el 28.5% del total de provincias y el 26.2% del total de distritos a nivel nacional.

Respecto a su geografía, el norte del país es un espacio privilegiado que concentra a los tres ámbitos geográficos que componen el Perú (costa, sierra y selva), y por ende a los recursos que de ellos se desprenden. Es así que en la Macro Región Norte, los recursos naturales y minerales - necesarios para la producción - son muy diversificados en costa, sierra y parte de selva.

FIGURA 3. COMPOSICIÓN DEPARTAMENTAL/REGIONAL

Macro Región Norte, 2015



*Fuente: Juntas de Coordinación Interregional. Propuesta evaluada por la Secretaría de Descentralización de la Presidencia del Consejo de Ministros para la conformación de futuras Macro regiones (2012).
Elaboración: Propia*

Además, esta zona se encuentra interconectada por ejes viales, lo que facilita la comunicación entre la mayor parte de la zona macro regional. Sin embargo, aun el desarrollo vial se encuentra limitado debido a las características heterogéneas, tanto geográficas como ecológicas que presenta, obstaculizando su articulación económica espacial en su totalidad, consolidando procesos diferenciados de dinamización en diversas formas sobre el aparato productivo de cada departamento/región dentro de la zona macro regional.

Población

Un factor clave de la Macro Región Norte es su población, la cual se sintetiza en la Tabla 2; en ella se observa que a 1995, la población macro regional representaba el 26.71% respecto al total nacional, disminuyendo en el transcurso de los años, logrando participar con el 26% en el 2005, y con el 25.30% en el 2015, debido principalmente al cambio en el saldo migratorio de este espacio, que favoreció las emigraciones más que las inmigraciones.

TABLA 2. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN MACRO REGIONAL RESPECTO AL TOTAL NACIONAL

Quinquenal, 1995 – 2015

ÁMBITO	1995	2000	2005	2010	2015
Macro Norte	6390908	6852323	7229899	7562404	7880493
Nacional	23926300	25983588	27810540	29461933	31151643
%	26.71%	26.37%	26.00%	25.67%	25.30%

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

La composición poblacional de las regiones que integran la Macro Región Norte, se presenta en la tabla 3, y se corrobora en la Figura 4, donde se observa que la región Tumbes es la que menos cantidad de población concentra en la Macro Región Norte, con 2.60% en 1995 incrementando al 2015 en 3.02%.

Todo lo contrario a Piura y La Libertad, que son las regiones más concentradas en población, pero con distinta evolución, mientras que Piura paso de 23.42% en 1995 a descender en el 2015 a 23.40%, La Libertad incremento su población pasando de concentrar el 21.68% en 1995 a 23.60% en el 2015, superando a Piura.

TABLA 3. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POBLACIONAL DE LAS REGIONES EN EL TOTAL MACRO REGIONAL

Quinquenal, 1995 – 2015

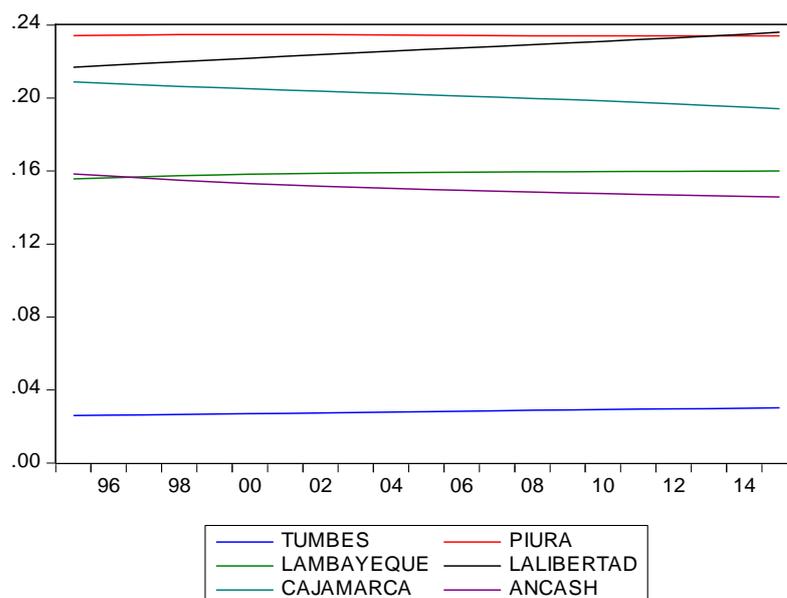
REGIONES	1995	2000	2005	2010	2015
Tumbes	2.60%	2.70%	2.81%	2.93%	3.02%
Piura	23.42%	23.48%	23.44%	23.40%	23.40%
Lambayeque	15.57%	15.82%	15.92%	15.97%	16.00%
La Libertad	21.68%	22.18%	22.66%	23.10%	23.60%
Cajamarca	20.88%	20.50%	20.17%	19.84%	19.41%
Ancash	15.84%	15.31%	14.99%	14.76%	14.58%
Macro Norte	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

La tercera región más concentrada en población es Cajamarca; y cabe destacar, que es la región andina más poblada del Perú, concentrando en 1995 el 20.88% de la población macrorregional, cayendo al 2015 a 19.41%.

FIGURA 4. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN POBLACIONAL DE LAS REGIONES RESPECTO AL TOTAL MACRO REGIONAL

Anual, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

Por último, Ancash y Lambayeque, a inicio del periodo de estudio, concentraban un porcentaje similar de población. Sin embargo, Ancash cayo en población de 15.84% en 1995 a 14.58% en el 2015; mientras que Lambayeque incremento la participación de su población en la Macro Región Norte a 16% en el 2015.

Desempeño Económico

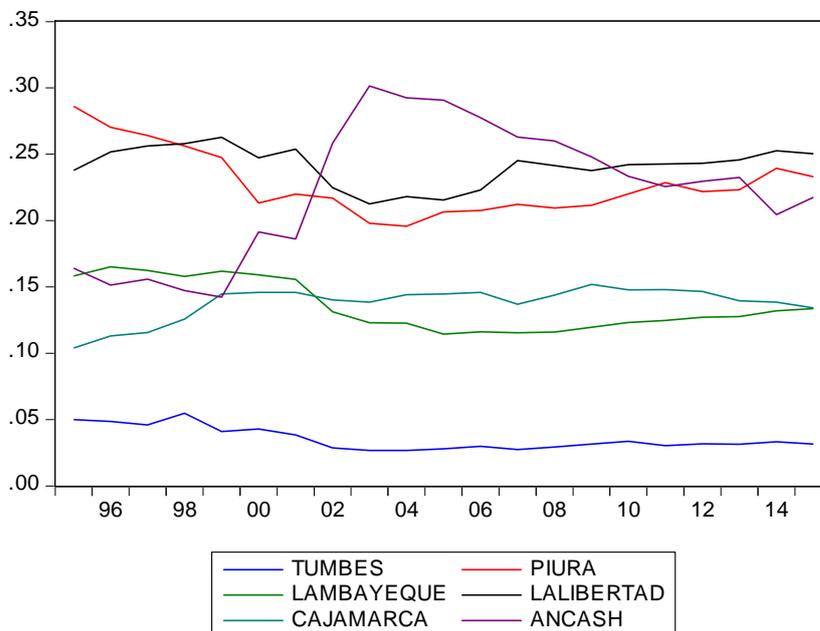
Como se explica anteriormente, la Macro Región Norte, en términos de producción, aportó al valor nacional un total de 18.35% al 2015, convirtiéndola en la segunda macro región más importante respecto a su participación, después de la Macro Región Lima. Sin embargo, estos aportes han ido en descenso los últimos años debido, principalmente, a la caída en la producción de algunas de las regiones que la integran.

Una síntesis de lo señalado se presenta en la Figura 5, que representa la evolución de las participaciones de las regiones en el total macro regional; y de allí como esto ha influido en la caída de sus aportes a nivel nacional. Es necesario aclarar que cada una de las regiones que componen la macro región posee sus propias características, tanto sectoriales como geográficas, y es por ello que su participación es diferenciada y su evolución en el tiempo de igual manera.

Es así que, la Macro Región Norte cuenta con dos departamentos claves en su crecimiento, Piura y La Libertad, los cuales aportan más del 50% al total macro regional. Todo lo contrario es Tumbes, que es el departamento más pequeño en territorio y menos importante respecto a sus aportes al crecimiento, manteniéndose con valores de entre 4% y 5%.

FIGURA 5. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LAS REGIONES EN LA PRODUCCIÓN MACRO REGIONAL

Macro Región Norte, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015
Elaboración: Propia

El departamento de Ancash es el que más ha variado en el tiempo, logrando un crecimiento en sus aportes superior a Piura y La Libertad en el 2003, a casi un 30%; para caer y mantenerse por debajo de las dos regiones antes mencionadas, con 21.75% en el 2015.

Por otro lado, Cajamarca y Lambayeque han presentado notorios cambios respecto a su actuación a nivel macro regional, empezando por la caída de Lambayeque al 2002, manteniéndose constante hasta el 2008, donde empezó a crecer hasta el año 2015 en casi 13%. Por su parte, Cajamarca ha presentado un incremento en su participación a partir de 1995, manteniéndose en valores de entre 13% y 14% hasta el 2010, donde empezó a caer hasta el 2015 a 13%, igualando a Lambayeque.

4.3. Crecimiento Económico de la Macro Región Norte

Para analizar la evolución del Crecimiento Económico a nivel regional y macro regional, se utilizan el VAB per cápita y sus dos componentes (la productividad del empleo y el empleo per cápita)¹, para ello se presenta la Tabla 4, que presenta los datos a nivel macro regional en relación a la media nacional.

TABLA 4. EVOLUCIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO, EMPLEO PER CÁPITA E INGRESO PER CÁPITA (PERÚ =100)

Macro Región Norte, 1995-2015

AÑO	Productividad del Empleo		Empleo Per Cápita		VAB Per Cápita	
	PERÚ	Macro Norte	PERÚ	Macro Norte	PERÚ	Macro Norte
1995	100	56	100	130	100	72
1996	100	63	100	115	100	73
1997	100	66	100	108	100	72
1998	100	73	100	103	100	75
1999	100	73	100	98	100	72
2000	100	77	100	98	100	75
2001	100	80	100	97	100	78
2002	100	81	100	98	100	79
2003	100	85	100	100	100	85
2004	100	85	100	100	100	85
2005	100	81	100	101	100	81
2006	100	81	100	100	100	81
2007	100	79	100	99	100	79
2008	100	79	100	99	100	79
2009	100	79	100	100	100	80
2010	100	77	100	100	100	77
2011	100	77	100	98	100	76
2012	100	79	100	98	100	77
2013	100	78	100	97	100	76
2014	100	74	100	98	100	73
2015	100	74	100	98	100	73

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015

Elaboración: Propia

¹ El ingreso per cápita (Y/N) se puede descomponer en la Productividad aparente del trabajo (Y/L) y en el empleo per cápita (L/N) de tal manera que $(Y/N) = (Y/L) * (L/N)$; siendo L el empleo y N la población total.

En la Tabla anterior, se presentan los datos a nivel macro regional de los niveles de productividad del empleo, empleo per cápita e ingreso per cápita para el periodo 1995-2015, en relación a la media nacional. En esta tabla se pone de manifiesto que la macro región mantiene una productividad del empleo inferior a la media nacional similar al ingreso per cápita. Por otro lado, el empleo per cápita mantiene niveles superiores a la media nacional en los primeros años de estudio y a partir del 2003 hasta el 2006. A partir del 2011 este componente se mantiene por debajo de la media en comparación, hasta el 2015.

Para recoger la evolución de las tasas de variación media acumulativa del ingreso per cápita y sus componentes para todos los sub periodos se presenta la Tabla 5, en donde se observa una ligera caída de la tasa de crecimiento del ingreso per cápita nivel nacional y macro regional.

TABLA 5. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DEL VAB PER CÁPITA Y SUS COMPONENTES, NACIONAL Y MACRO REGIÓN NORTE

SUB-PERIODOS	Productividad del Empleo		Empleo Per Cápita		VAB Per Cápita	
	PERÚ	Macro Norte	PERÚ	Macro Norte	PERÚ	Macro Norte
1995-2005	-1.46%	1.91%	3.25%	0.93%	1.75%	2.86%
1996-2006	-0.20%	2.05%	2.40%	1.07%	2.20%	3.14%
1997-2007	0.38%	2.00%	2.06%	1.28%	2.45%	3.31%
1998-2008	1.69%	2.43%	1.61%	1.31%	3.32%	3.77%
1999-2009	1.98%	2.76%	1.29%	1.49%	3.29%	4.29%
2000-2010	2.39%	2.49%	1.36%	1.47%	3.78%	4.00%
2001-2011	3.09%	2.79%	1.21%	1.25%	4.34%	4.07%
2002-2012	3.10%	2.87%	1.25%	1.20%	4.39%	4.10%
2003-2013	3.76%	2.88%	0.76%	0.51%	4.55%	3.40%
2004-2014	3.62%	2.38%	0.68%	0.51%	4.33%	2.91%
2005-2015	3.36%	2.58%	0.73%	0.48%	4.12%	3.08%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015

Elaboración: Propia

En tanto, a nivel nacional, la productividad del empleo en los sub periodos 1995-2005 y 1996-2006, experimenta un decrecimiento para luego dar inicio a un proceso de crecimiento. Todo lo contrario ocurre con el empleo per cápita, que todos los periodos ha mantenido tasas cada vez menores. Esta situación podría dar indicios de que el crecimiento del ingreso per cápita a nivel nacional se debe a la productividad del empleo más que al empleo per cápita.

Respecto a la Macro Región Norte, todas las variables de estudio mantienen tasas de crecimiento positivas, aunque con variaciones en algunos sub periodos. Para la productividad del empleo, este se mantiene en crecimiento hasta el sub periodo 2004-2014 donde cayó de 2.88% a 2.38% para incrementar su tasa en el periodo siguiente a 2.58%. Por su parte, el empleo per cápita sigue un ritmo al crecimiento hasta el sub periodo 1999-2009, donde obtuvo una tasa de 1.49% para empezar a caer en los sub periodos siguientes.

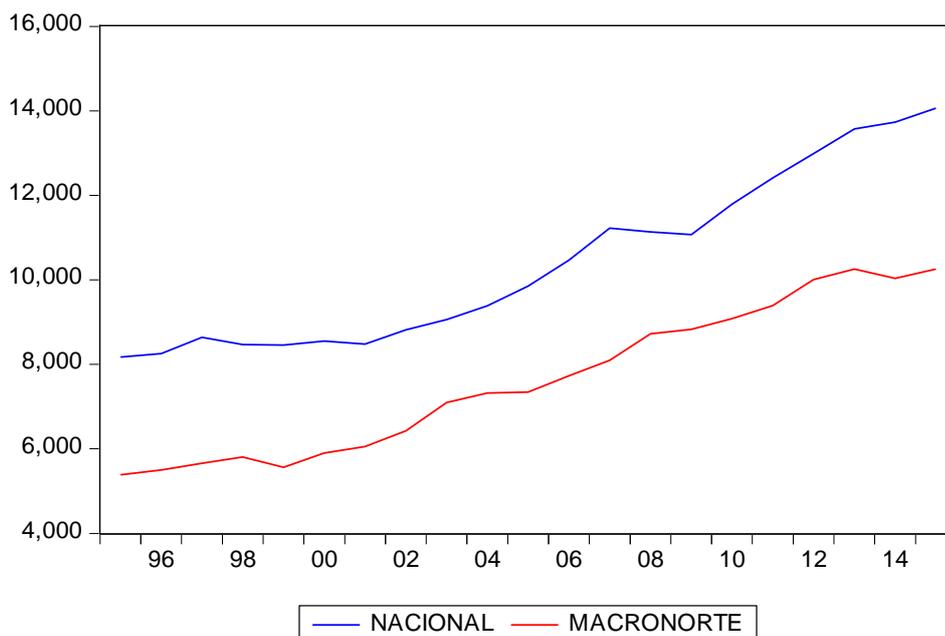
Por último, el crecimiento del Valor Agregado Bruto se ha mantenido en crecimiento hasta el periodo 1999-2009 con una tasa de 4.29%, para mantener variaciones leves en sus tasas en los sub periodos siguientes, hasta terminar el periodo con un tasa de crecimiento de 3.08%. Las variaciones sobre el crecimiento del ingreso per cápita se deben principalmente a variaciones en la productividad del empleo, puesto que el empleo per cápita se mantiene en decrecimiento en todos los periodos.

Es así que, la Macro Región Norte, y su importancia económica dentro del Perú, llevó a que en las últimas dos décadas su VAB per cápita vaya en aumento, siguiendo la misma tenencia que el PBI per cápita nacional, como lo

indica la Figura 6, pasando de S/. 5 387 en 1995, a S/. 5 900 en el año 2000, para crecer más adelante a S/. 9 081 en el 2010, finalizando el periodo de estudio con S/. 10 252 en el 2015.

FIGURA 6. EVOLUCIÓN DEL INGRESO PER CÁPITA DE LA MACRO REGIÓN NORTE RESPECTO AL NACIONAL (2007=100)

Anual, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

Profundizando el análisis a las regiones que integran la Macro Región Norte, se presenta las Tablas 6, 7 y 8 que muestra las tasas de crecimiento de las seis regiones del VAB per cápita y sus componentes.

TABLA 6. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL ACUMULATIVO DE LA PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO, SEGÚN REGIÓN

Macro Región Norte, según periodo

SUB-PERIODOS	PRODUCTIVIDAD DEL EMPLEO						
	Macro Norte	Tumbes	Piura	Lambayeque	La Libertad	Cajamarca	Ancash
1995-2005	1.91%	-3.50%	-0.68%	-0.47%	0.80%	4.68%	6.98%
1996-2006	2.05%	-2.54%	0.15%	-0.37%	0.48%	4.15%	7.35%
1997-2007	2.00%	-3.21%	0.03%	-0.80%	1.12%	3.95%	6.82%
1998-2008	2.43%	-3.29%	0.85%	0.00%	1.52%	3.78%	7.28%
1999-2009	2.76%	0.31%	1.43%	0.33%	1.08%	3.59%	8.05%
2000-2010	2.49%	0.09%	2.77%	-0.35%	1.53%	3.53%	4.68%
2001-2011	2.79%	0.29%	3.26%	0.19%	1.74%	3.74%	4.86%
2002-2012	2.87%	2.97%	2.88%	1.50%	3.05%	4.88%	1.89%
2003-2013	2.88%	3.78%	3.84%	2.74%	3.50%	3.91%	1.04%
2004-2014	2.38%	4.14%	3.86%	3.19%	2.82%	3.14%	-0.65%
2005-2015	2.58%	3.72%	3.48%	3.82%	3.21%	3.04%	-0.06%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).

Elaboración: Propia

Como lo sugiere la tabla anterior, la Macro Región Norte ha mantenido tasas de crecimiento positivas y mayores en cada sub periodo, con leves caídas y recuperaciones, respecto al rendimiento eficiente de la actividad de la mano de obra. Analizar este componente se vuelve importante, pues comprobar tasas de crecimiento mayores en productividad significa economizar trabajo e incrementar su eficiencia.

De este modo, podemos observar que Tumbes y Lambayeque, mantienen tasas de crecimiento anual acumulado negativas en los primeros periodos de análisis, recuperando y elevando sus tasas hasta el último sub periodo. Piura inicio el periodo con un tasa negativa de (-0.68%), para iniciar un proceso de crecimiento hasta el sub periodo 2004-2014, donde obtuvo una tasa de 3.86% para caer en el siguiente y último periodo a 3.48%.

La Libertad y Cajamarca, han mantenido tasas de crecimiento en su productividad positivas, lo que sugiere un mejor manejo de su capital humano, aunque sus tendencias se muestran distintas, mientras que la Libertad presenta una tendencia al crecimiento, finalizando el periodo con una tasa de 3.21%, mientras que Cajamarca ha decrecido respecto a su productividad con 4.68% en el primer sub periodo a 3.04% en el último.

Ancash, es el departamento que mayor cambio ha tenido respecto al crecimiento de su productividad, logrando elevar su productividad hasta el sub periodo 199-2009 a 8.05% para luego iniciar un decreciendo a tasas menores en cada periodo y finalizando con tasas de crecimiento negativas (-0.06% en el último sub periodo). Este hecho hace suponer que la eficiencia en su mano de obra ha caído debido a múltiples factores entre los que se puede considerar, la organización y cambio en sus procesos de producción y su estructura económica, y el menor volumen de producción.

Respecto al empleo per cápita, se presenta la Tabla 7 para evaluar sus tasas de crecimiento y corroborar que todos los espacios en estudio han mantenido tasas positivas. Es así que, la Macro Región Norte presenta crecimiento en los primeros periodos, con algunas caídas, logrando al sub periodo 2002-2012 un crecimiento de 1.20% para luego caer en los siguientes, finalizando con una tasa de 0.48%.

Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad, mantienen tendencias en sus tasas similares, con leves caídas y recuperaciones en los algunos sub periodos. Sin embargo, Tumbes en su último sub periodo cae con un tasa negativa de -0.16%.

Por último, Cajamarca es la región que en los últimos sub periodos ha decrecido con tasas negativas cada vez mayores, es decir, ha reducido su empleo, esto se manifiesta por la caída en algunas actividades rentables dentro de la región y por la falta de diversificación, además de algunos otros factores que reducen su capacidad como generadora de empleo. Cabe señalar, que Ancash, mantuvo un crecimiento de hasta 2.26% en el sub periodo 1998-2008, para caer en los siguientes, y pese a que mantiene tasas positivas de crecimiento, estas son menores, finalizando con una tasa de 0.71%.

TABLA 7. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DEL EMPLEO PER CÁPITA, SEGÚN REGION

Macro Región Norte, según periodo

PERIODO	EMPLEO PER CÁPITA						
	Macro Norte	Tumbes	Piura	Lambayeque	La Libertad	Cajamarca	Ancash
1995-2005	0.93%	0.43%	0.54%	0.15%	0.73%	1.58%	1.79%
1996-2006	1.07%	0.48%	0.55%	0.09%	1.13%	1.68%	1.99%
1997-2007	1.28%	1.12%	1.26%	0.82%	1.37%	1.23%	1.86%
1998-2008	1.31%	0.63%	1.05%	0.78%	1.23%	1.52%	2.26%
1999-2009	1.49%	0.72%	1.40%	1.02%	1.86%	1.42%	1.89%
2000-2010	1.47%	0.85%	1.52%	1.88%	1.85%	0.86%	1.48%
2001-2011	1.25%	0.80%	1.17%	1.75%	1.50%	0.75%	1.32%
2002-2012	1.20%	1.29%	1.43%	2.20%	1.38%	-0.03%	1.38%
2003-2013	0.51%	0.39%	0.69%	0.92%	0.86%	-0.10%	0.23%
2004-2014	0.51%	0.11%	0.94%	0.34%	1.07%	-0.26%	0.53%
2005-2015	0.48%	-0.16%	0.72%	0.64%	0.87%	-0.31%	0.71%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).

Elaboración: Propia

Finalmente, se presenta la Tabla 8 que sintetiza las tasas de crecimiento del Valor Agregado Bruto per cápita para cada una de las regiones que integran la Macro Región Norte. El análisis inicia afirmando que el crecimiento económico macro regional se ha mantenido positivo en todo el periodo,

logrando crecer hasta 4.29% en el sub periodo 1999-2009, para luego crecer a tasas menores en los siguientes años, logrando al último sub periodo una tasa de 3.08%.

TABLA 8. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL ACUMULATIVO DEL VAB PER CÁPITA, SEGÚN REGIÓN

Macro Región Norte, según periodo

PERIODO	VALOR AGREGADO BRUTO PER CÁPITA						
	Macro Norte	Tumbes	Piura	Lambayeque	La Libertad	Cajamarca	Ancash
1995-2005	2.86%	-3.08%	-0.14%	-0.31%	1.53%	6.34%	8.89%
1996-2006	3.14%	-2.07%	0.70%	-0.28%	1.62%	5.90%	9.49%
1997-2007	3.31%	-2.12%	1.29%	0.01%	2.50%	5.22%	8.81%
1998-2008	3.77%	-2.68%	1.91%	0.77%	2.77%	5.35%	9.70%
1999-2009	4.29%	1.03%	2.85%	1.35%	2.96%	5.06%	10.09%
2000-2010	4.00%	0.94%	4.33%	1.52%	3.42%	4.42%	6.24%
2001-2011	4.07%	1.10%	4.47%	1.94%	3.26%	4.52%	6.24%
2002-2012	4.10%	4.30%	4.35%	3.74%	4.47%	4.85%	3.30%
2003-2013	3.40%	4.18%	4.56%	3.69%	4.39%	3.81%	1.27%
2004-2014	2.91%	4.26%	4.83%	3.55%	3.92%	2.87%	-0.12%
2005-2015	3.08%	3.55%	4.22%	4.48%	4.11%	2.72%	0.65%

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

Tumbes, Piura, Lambayeque y La Libertad, presentan tendencias al crecimiento positivas; finalizando el periodo con tasas de crecimiento de 3.55%, 4.22%, 4.48% y 4.11% respectivamente, lo que supone que estos departamentos se encuentran mejor posicionados respecto a su crecimiento económico.

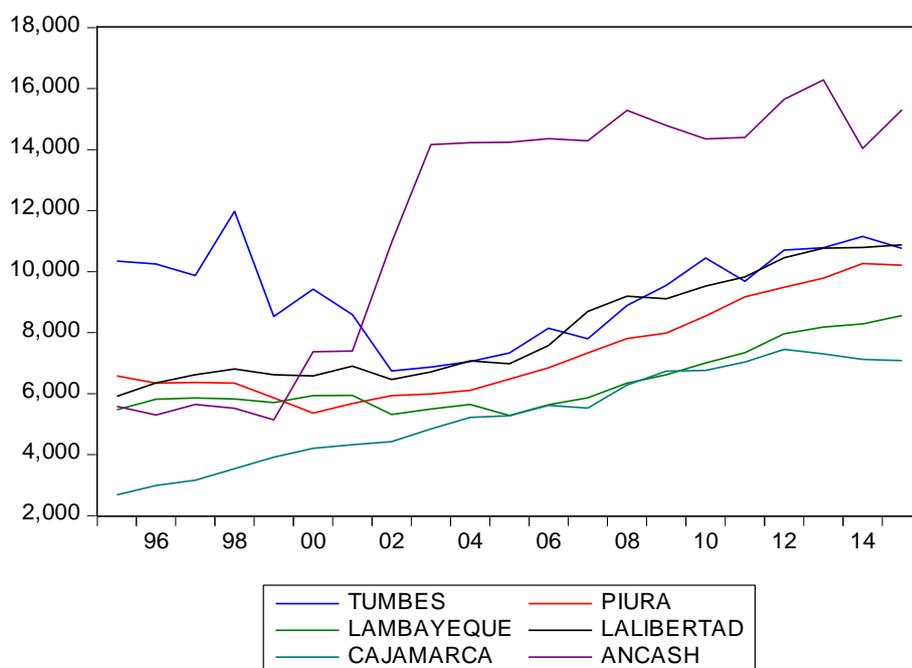
Sin embargo, Cajamarca y Ancash de mantener tasas de crecimiento elevadas en el periodo inicial con 6.34% y 8.89% respectivamente, pasaron a crecer a tasas cada vez más bajas, manteniendo una tendencia descendente,

esto ha logrado que en el último periodo hayan crecido a tasas de 2.72% para Cajamarca y 0.65% para Ancash.

Ampliando la información sobre el crecimiento de las regiones que integran la Macro Región Norte, se presenta la Figura 7, donde se puede observar la trayectoria de los ingresos per cápita reales para cada una de las regiones.

FIGURA 7. EVOLUCIÓN DEL PBI PER CÁPITA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE (2007=100)

Anual, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia

Es así que, a inicios del periodo de estudio, la región Tumbes alcanzó un nivel de PBI per cápita de S/. 10 342, siendo la región con mayores ingresos por habitante, esto se debe, principalmente a su nivel poblacional, pues como

se observó anteriormente, Tumbes solo concentra el 2.60% del total de la población macrorregional.

Esta realidad cambió a partir del año 2000, puesto que Tumbes fue cayendo en comparación a otras regiones que mantenían una tendencia al crecimiento, este es el caso de Ancash, que a partir del 2002 empezó una etapa de crecimiento de su ingreso por habitante pasando de S/. 5 580 en 1995 a S/. 10 952 en el 2002, incrementando al año siguiente en S/. 14 165 debido a incrementos en su producción, logrando mantener un PBI per cápita oscilante, con leves caídas, llegando al 2015 con un ingreso por habitante de S/.15 299.

Por último, Cajamarca es la región con los ingresos por habitante más bajos, con S/. 2 680 en 1995, manteniéndose por debajo de Lambayeque hasta el 2015, con S/. 7 081. Además, Piura y la Libertad han mantenido un crecimiento constantes respecto a su PBI per cápita, finalizando el periodo de estudio con S/.10 205 y S/. 10 874, respectivamente; manteniéndose por encima de Lambayeque y Cajamarca.

Desarrollo Humano

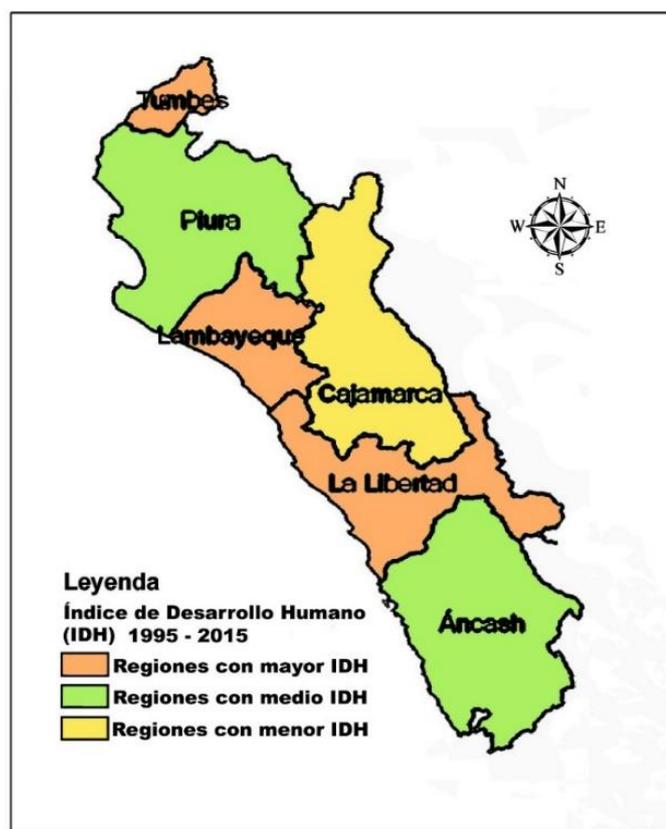
Para el estudio del presente apartado, fue necesario el uso del Índice de Desarrollo Humano propuesto por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), calculado respecto a su metodología inicial propuesta en 1990, y recalculado bajo su nueva metodología del 2010.

De este modo se presenta la Figura 8, donde se puede observar las regiones con mayor IDH, en este caso Tumbes, Lambayeque y la Libertad,

seguidas por Piura y Ancash, finalizando con Cajamarca, que mantiene el menor IDH de toda la Macro Región Norte.

FIGURA 8. COMPORTAMIENTO DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

1995-2015



Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano, 2005, 2007 y 2012.

Elaboración: Propia

Para evaluar este comportamiento en el transcurso de los años de estudio, se presenta la tabla 9 y 10, donde se muestra que las regiones de la costa son las que presentan un mayor nivel de IDH, a comparación de Cajamarca, que es la única región perteneciente a la sierra que integra la Macro Región Norte, cabe destacar que esta situación permanece en todo el periodo de estudio, es decir 1995-2012.

TABLA 9. EVOLUCIÓN DEL IDH DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

Metodología anterior, 1995-2007

REGIONES	1995	1997	2000	2003	2005	2007
Tumbes	0.612	0.658	0.620	0.609	0.616	0.649
Piura	0.570	0.588	0.550	0.556	0.571	0.597
Lambayeque	0.622	0.639	0.625	0.616	0.627	0.617
La Libertad	0.637	0.643	0.613	0.585	0.605	0.621
Cajamarca	0.490	0.489	0.494	0.491	0.540	0.563
Ancash	0.580	0.563	0.577	0.558	0.578	0.599

*Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 2005 y 2007.
Elaboración: Propia*

Centrando el análisis a las regiones que poseen un mayor nivel de desarrollo humano en 1995, se considera a Tumbes (0.61), Lambayeque (0.62), y La Libertad (0.63), siendo la última región la más desarrollada en la Macro Región Norte, cambiando su posición al 2007, donde Tumbes ocupó el primer lugar con 0.649, La Libertad el segundo con 0.62, y Lambayeque el tercero con 0.617.

Las regiones de Piura y Ancash son las que poseen valores intermedios respecto al nivel de desarrollo humano; y por último, la región que representa el más bajo IDH de la Macro Región Norte es Cajamarca, pasando de un 0.46 en 1995 a 0.563 en el 2012.

A partir del 2010, el PNUD desarrolla una nueva metodología para el cálculo del IDH, en el cual se mantiene el Rankin del nivel de Desarrollo Humano, finalizando el periodo de estudio manteniendo a Tumbes en primer lugar (0.51), seguido por La Libertad (0.465) y Lambayeque (0.461); aquellas regiones con un nivel de desarrollo humano medio son Ancash (0.44) y Piura (0.43), para terminar con Cajamarca, que se mantiene como la región con el

menor IDH de todas las regiones que integran la Macro Región Norte, con 0.377, además de ser la región con mayor tasa de ruralidad, la que mayor pobreza presenta, y la única que concentra su economía en actividades de extracción.

TABLA 10. EVOLUCIÓN DEL IDH DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

Recalculado según la nueva metodología (2010), 2003-2012

REGIONES	2003	2007	2010	2011	2012
Tumbes	0.361	0.406	0.494	0.505	0.518
Piura	0.305	0.351	0.406	0.426	0.437
Lambayeque	0.379	0.358	0.435	0.437	0.461
La Libertad	0.333	0.390	0.454	0.443	0.465
Cajamarca	0.236	0.283	0.346	0.363	0.377
Ancash	0.282	0.344	0.440	0.429	0.442

*Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Informe sobre Desarrollo Humano 2007 y 2012 (2012).
Elaboración: Propia*

El crecimiento económico diferenciado entre las regiones que componen la Macro Región Norte, se debe a la presencia de ciertos factores que poseen algunas regiones en comparación a las otras; algunos de los factores que potencian y que limitan el crecimiento, de acuerdo a bases teóricas y empíricas, serán explicados a continuación.

4.4. Factores que Potencian y limitan el Crecimiento Económico en la Macro Región Norte

Barro, Sala-i-Martin y Figueras et al, en sus planteamientos y estudios regionales, sugieren que algunos de los factores que influyen directa y positivamente en el crecimiento económico de un espacio geográfico, son el Capital Humano, la Inversión Pública, y la Estructura Económica.

Capital Humano

El capital humano es un factor clave de crecimiento, y las regiones del Perú han mostrado un avance significativo respecto al aprendizaje escolar, cobertura, formación y capacitación docente, lo cual favorece la constitución de un capital humano sólido, con mejores oportunidades e ingresos.

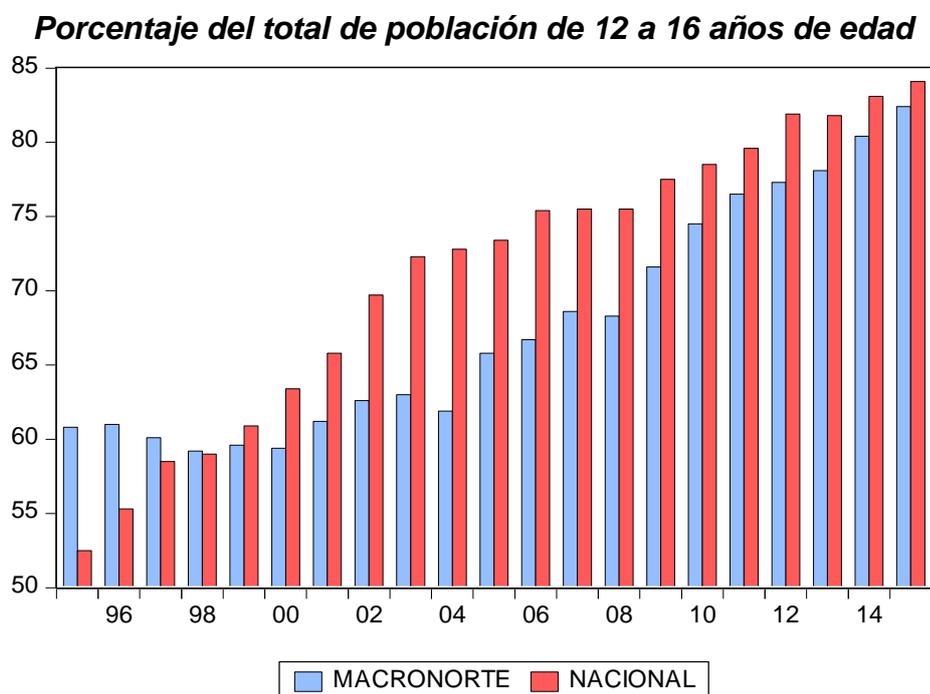
Siguiendo a los autores antes mencionados, la presente investigación toma a un índice de cobertura para evaluar al capital humano, este se torna necesario para realizar una evaluación de la educación dentro de un espacio geográfico. El índice a utilizar es la Tasa Neta de Matricula del Nivel Secundaria.

Este índice refleja la matrícula de la población en edad normativa al nivel de estudios que le corresponde. Cabe señalar que, en el Perú, la educación secundaria corresponde al tercer nivel respecto a la educación formal del sistema educativo, y es esta uno de los pilares fundamentales del capital humano.

Para la presente investigación, fue necesario calcular el índice a nivel macro regional, para ser comparado con su similar a nivel nacional. Este cálculo se detalla en el ANEXO 1, y sigue la metodología propuesta por el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Los resultados son expuestos en la Figura 9, y se observa que a inicios del periodo de estudio, la Macro Región Norte tenía más del 60% de su población entre 12 y 16 años matriculada en el nivel secundario, cifra que supera al total nacional, donde solo un estimado del 53% de su población entre 12 y 16 años se encuentra matriculada en el nivel que le corresponde.

FIGURA 9. EVOLUCIÓN DE LA TASA NETA DE MATRÍCULA A EDUCACIÓN SECUNDARIA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL, 1995 - 2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Indicadores de Educación por Departamentos 2001-2015, Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; y Unidad de Estadística Educativa – Portal Web ESCALE. Matrícula Escolar.
Elaboración: Propia*

A partir del año 2000, la tasa de matrícula en el nivel secundario a nivel nacional, supero a la tasa macro regional, sin embargo esta se ha mantenido creciente, logrando una mayor cantidad de población joven recibiendo educación, escolarizada y no escolarizada, en el nivel secundario, que le corresponde.

Al 2015, casi el 85% de los jóvenes entre 12 y 16 años de edad se encuentran matriculados formalmente en un centro educativo, público o privado, escolarizado o no escolarizado; y un estimado de 82% de la población macrorregional se encuentra en similares condiciones.

El análisis de esta variable confirma que la mejora en la cobertura de la educación secundaria ha beneficiado al crecimiento de la Macro Región Norte

en los últimos años, lo que se representa en una mejora en los ingresos per cápita de la población.

Profundizando el análisis anterior, se presenta la Tabla 11, que sintetiza la evolución de la Tasa Neta de Matricula del Nivel Secundario de cada una de las regiones que integra la Macro Región Norte.

TABLA 11. TASA NETA DE MATRICULA A EDUCACIÓN SECUNDARIA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRORREGIÓN NORTE, 1995 – 2015

Porcentaje del total de población de 12 a 16 años de edad

REGIÓN / AÑOS	1995	2000	2005	2010	2015
Tumbes	84.1	79.0	84.8	78.1	90.0
Piura	65.6	70.5	66.7	72.9	82.1
Lambayeque	68.4	67.4	73.3	79.5	79.2
La Libertad	64.9	63.6	64.7	71.8	81.6
Cajamarca	42.4	39.1	60.3	70.7	80.7
Ancash	62.3	59.9	66.0	80.6	88.4
MacroNorte	60.8	59.4	65.8	74.5	82.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Indicadores de Educación por Departamentos 2001-2015, Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; y Unidad de Estadística Educativa – Portal Web ESCALE. Matrícula Escolar.

Elaboración: Propia

Lo más resaltante que presenta la tabla anterior, es que la región Tumbes, que es una de las mejores posicionadas respecto al crecimiento económico, es también la que mejores tasas de matrícula presenta, teniendo a 1995, una tasa de 84.1%, superando significativamente a las demás, mostrando ciertas variaciones hasta el final del periodo donde un estimado del 90% de su población entre 12 y 16 años se encuentra matriculada en el nivel secundario.

Por otro lado; Cajamarca, en 1995 era la región con menos del 50% de sus jóvenes matriculados en el nivel secundario, únicamente un aproximado

del 42.2%, realidad que ha mejorado significativamente, logrando duplicar su cobertura, teniendo al 2015, al 80.7% de sus jóvenes matriculados en el nivel secundario, esto debido a los planes de mejora de la cobertura escolar, principalmente en zonas rurales.

Tanto Piura, Lambayeque, La Libertad y Ancash, han crecido respecto a su cobertura escolar, logrando al 2015, que más del 75% de sus jóvenes sean matriculados formalmente en diversas instituciones educativas. Por último, cabe destacar, que las regiones con indicadores de crecimiento elevados, son aquellas que presentan un nivel de cobertura educativa al nivel secundario elevado.

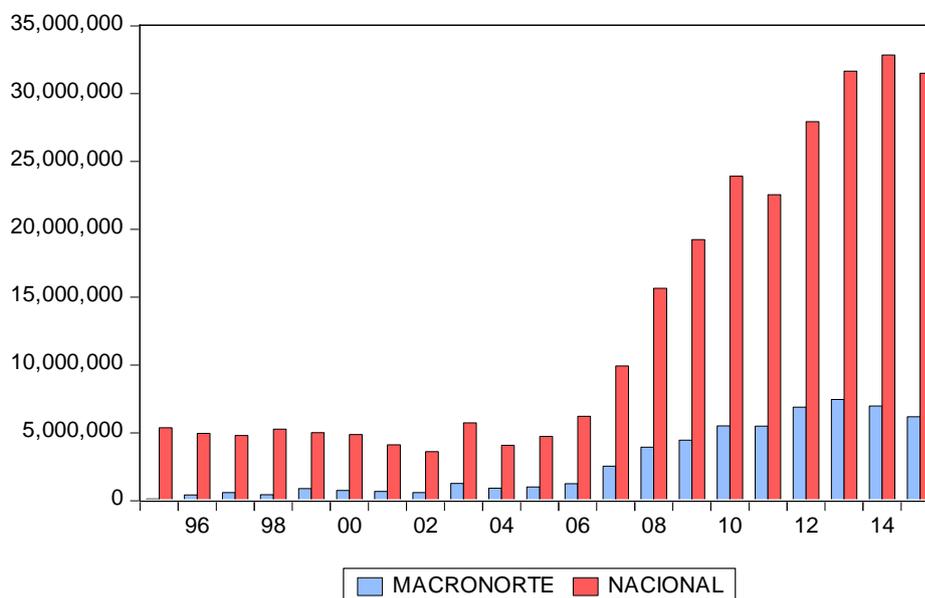
Capital Físico

El capital físico, evaluado a través del gasto en capital, como factor que potencia el crecimiento económico en las regiones del Perú, ha sido ampliamente documentada por autores como López y Jiménez (2012), Bajar y Rajeev (2015), Mendoza (2012), Vásquez y Bendezú (2006), Arpi (2015), y Ferrer (2013), además en estudios como el de Sala-i-Martin (2000), donde concuerdan que el gasto en infraestructura beneficia y expande al crecimiento económico regional.

Es así que, se analiza esta variable para el periodo 1995-2015, a nivel macro regional y nacional, y los resultados se exponen en la Figura 10, la cual muestra que el gasto en capital en el Perú, ha tenido diferentes etapas, presentándose avances y retrocesos a lo largo de las dos últimas décadas. Mientras que para la Macro Región Norte ha ido evolucionando lentamente.

FIGURA 10. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN CAPITAL - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL

Miles de Soles, 1995-2015

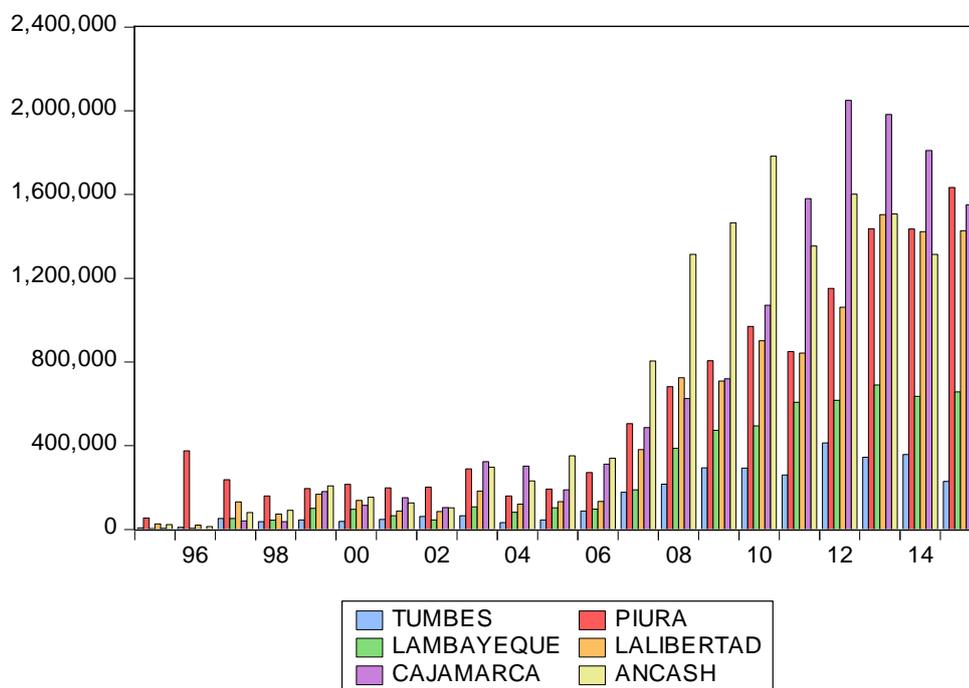


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Compendios Estadísticos Departamentales 1995 – 1999; Ministerio de Economía y Finanzas – MEF. Portal de Transparencia Económica Perú (Consulta Amigable)
Elaboración: Propia

Por otro lado, el gasto en capital en las regiones que integran la Macro Región Norte del Perú, representado en la Figura 11, presenta una tendencia creciente, con ciertos retrocesos en el total de sus tres niveles de gobierno (nacional, regional y local). Sin embargo, la región que ha presentado un mayor gasto en capital es Cajamarca a partir del 2011, seguida por Piura, La Libertad y Ancash.

FIGURA 11. EVOLUCIÓN DEL GASTO EN CAPITAL DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

Miles de Soles, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Compendios Estadísticos Departamentales 1995 – 1999; Ministerio de Economía y Finanzas – MEF. Portal de Transparencia Económica Perú (Consulta Amigable).
Elaboración: Propia*

Tumbes es la región que menor gasto en capital ha tenido respecto al resto de regiones en todo el periodo de estudio, alcanzando a 1995 una inversión de S/. 7.25 millones, para totalizar su inversión al 2015 en S/. 228 millones, disminuyendo respecto a años anteriores donde presentó un total anual de S/. 357 millones en el 2014 y S/. 344 millones en el 2013. Por su parte, Piura ha mantenido una inversión en capital público en aumento a lo largo de estas dos últimas décadas, logrando al 2015 un total S/. 1 633 millones, superando a Cajamarca que el mismo año obtuvo un total de S/. 1 550 millones.

Por último, Lambayeque, ha mantenido al 2015, una inversión de S/. 657 millones, incrementando respecto a 1995, donde invirtió, únicamente, S/. 46.3 millones. Situación similar es la de Ancash, donde a inicios del periodo,

tuvo un gasto en capital de S/. 22.7 millones, incrementando al 2015 en S/. 689 millones, manteniendo un crecimiento en su inversión en las dos décadas de estudio.

Para fines de la investigación, únicamente se consideran, como factores principales que potencializan el crecimiento, a las dos variables antes mencionadas (capital humano e infraestructura, a través del gasto en capital), y más adelante se hará un análisis detallado de la participación de la estructura económica en el crecimiento regional, igualmente como un factor que potencia al crecimiento económico.

Ahora, se detallan los factores que limitan el crecimiento económico regional, de acuerdo a Gutiérrez (2007); y se consideran dos como los más importantes, la pobreza monetaria y la desigualdad, considerados como causantes de disfuncionalidades, sub-óptimos e ineficiencias económicas.

Pobreza

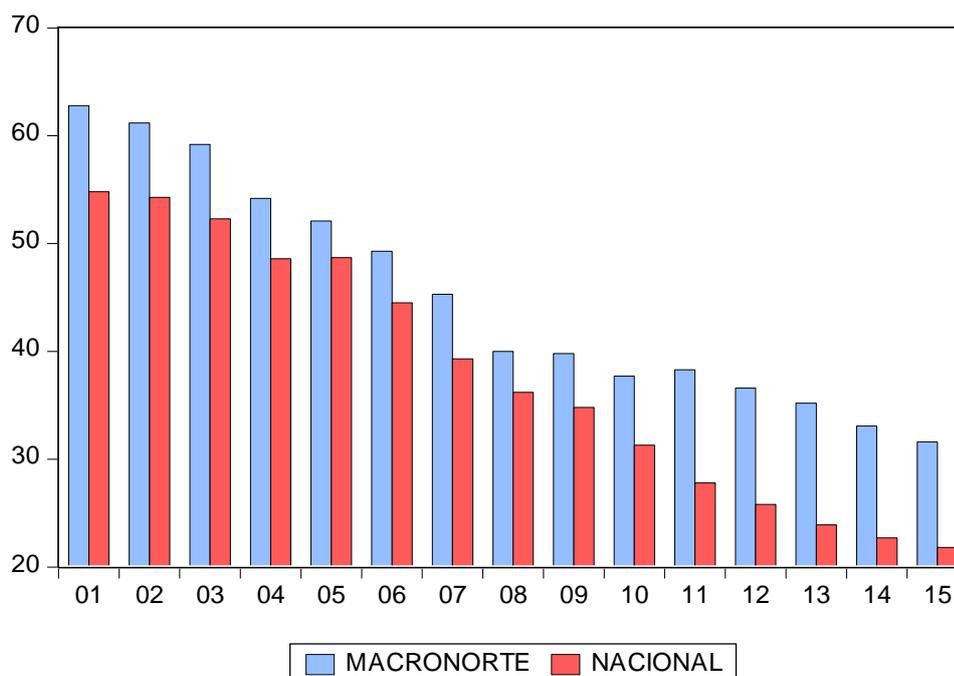
La característica fundamental de la pobreza monetaria, como limitante del crecimiento económico, es que afecta el acceso de la población pobre a los mercados, y esto tiene repercusiones en toda la economía, puesto que casi todos los mercados resultan afectados, obstaculizando la propagación del crecimiento económico de alguna área geográfica.

El Perú, es uno de los países latinoamericanos que mejor desempeño ha tenido en cuanto a la reducción de su población pobre en los últimos años, pasando de tener una incidencia de pobreza monetaria de más del 50% en el 2001, a reducir a la mitad esa cifra en el 2015. La misma tendencia sigue la

Macro Región Norte, que ha presentado, en los últimos años, un descenso de su población pobre, pasando de un 63% en el año 2001 al 31.6% en el 2015.

FIGURA 12. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA MONETARIA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL

Anual, 2001-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia*

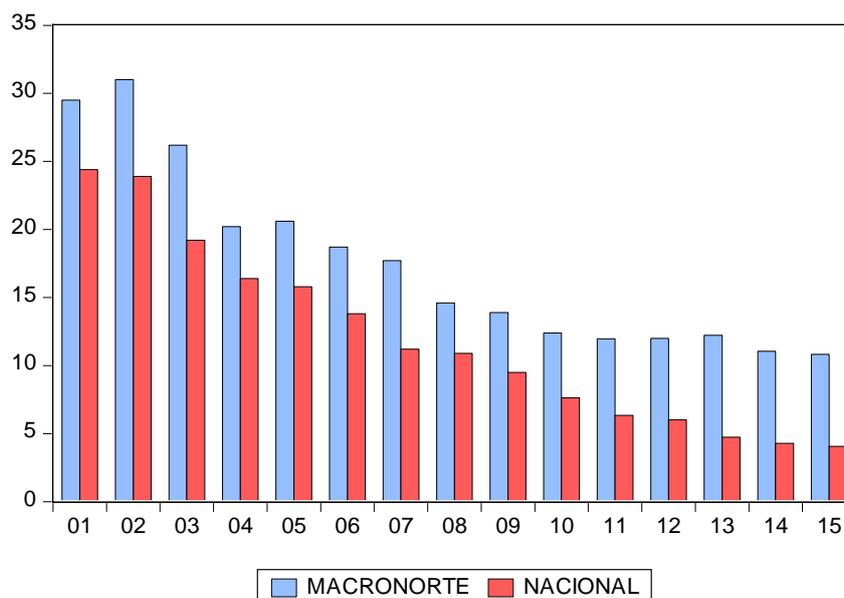
Profundizando el análisis de la pobreza monetaria, se expone la evolución de la incidencia de pobreza extrema, a nivel nacional y macro regional en la Figura 13, donde se observa, que a nivel de todo el país, el 25% de la población pobre se encontraba en extrema pobreza al 2001, pasando a comprender un estimado del 5% al 2015.

La tendencia macro regional, al compararse con la nacional, es la misma, reduciendo la cantidad de población pobre extrema en los últimos años, donde en el 2001 representaba el 29% disminuyendo hasta el 2015, donde

pasó a representar casi al 12% de la población; no obstante, el número de pobres extremos en 2002 era superior en más de 1% a los que había en el 2001.

FIGURA 13. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA EXTREMA - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL

Anual, 2001-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia*

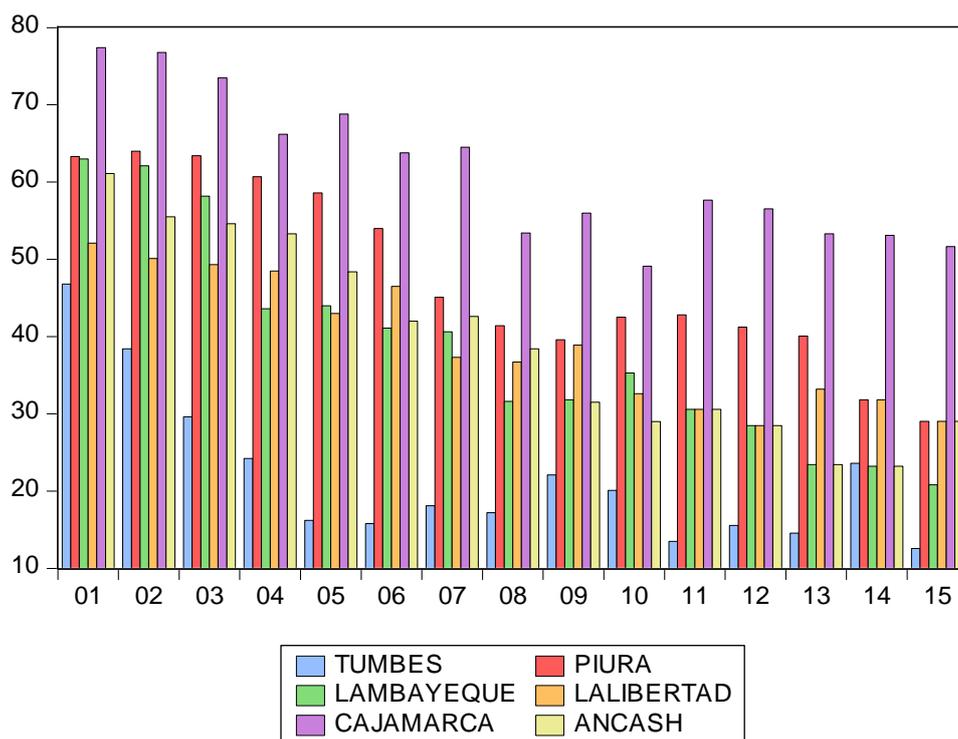
Llevando el análisis a un nivel más desagregado, la región que concentra el mayor porcentaje de pobres es Cajamarca, donde al 2001 alcanzaba el 77.4% del total de su población, lo que significa que más de la mitad de su población tenía un nivel de ingresos insuficiente para adquirir la canasta básica de consumo, pese a que el nivel pobreza en esta región fue disminuyendo en la última década, aún el 51.66% del total de su población se consideraba como pobre en el año 2015. Esta situación tiene su explicación en la elevada tasa de ruralidad que mantiene esta región, y a su incapacidad como

generadora de empleo al no diversificar su economía manteniéndose como extractiva.

Por el contrario, la región Tumbes es la que menor porcentaje de pobres posee respecto a las demás regiones que componen la Macro Región Norte, teniendo al 2001 el 46.8% del total de su población, reduciendo significativamente esa cifra al 20015, donde el porcentaje de pobres alcanzaba el 12.57% del total de su población.

FIGURA 14. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA MONETARIA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

Anual, 2001 – 2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia

La segunda región con mayor incidencia de pobreza después de Cajamarca es Piura, donde en el año 2001 su población pobre representaba el

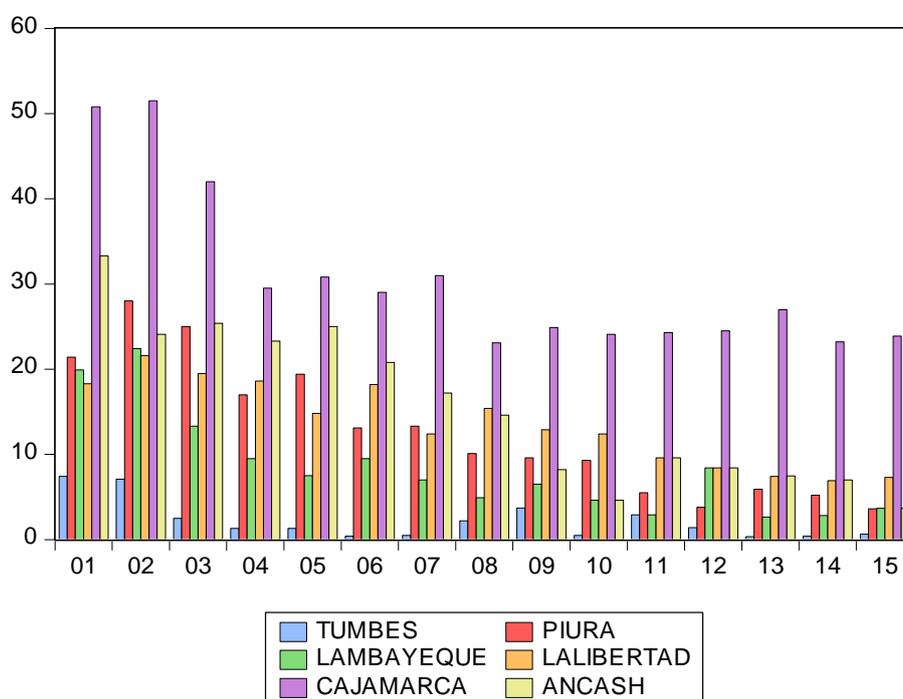
63.3% del total de sus habitantes, siguiendo la misma tendencia decreciente que las regiones antes estudiadas.

Por último, las regiones de Lambayeque, La Libertad y Ancash, han seguido la misma tendencia, es decir, de reducción de la pobreza monetaria en los últimos años, logrando al 2015, cifras de incidencia de pobreza de 20.81% para Lambayeque, 29.02% para La Libertad, y 29% para Ancash.

Respecto a la pobreza extrema, la Figura 15 resume la evolución del porcentaje de pobres extremos en los últimos años en las seis regiones que integran la Macro Región Norte.

FIGURA 15. EVOLUCIÓN DE LA INCIDENCIA DE POBREZA EXTREMA DE LAS REGIONES QUE INTEGRAN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL PERÚ

Anual, 2001 - 2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia

El grafico anterior muestra que Cajamarca presenta el mayor porcentaje de pobres extremos en la Macro Región Norte afirmando que el 50.8% de su

población pobre se encuentra en extrema pobreza, cayendo esta cifra al 2015 a 23.89%. Al 2001, además, Ancash se encontraba segundo respecto a su población en extrema pobreza alcanzado un 33.3% de pobres extremos, mejorando al 2015, donde solo el 3.67% de su población pobre se encontraba en extrema pobreza.

Caso similar es el de Piura y Lambayeque, donde al 2001, alcanzaban cifras de 21.4% y 19.9% respectivamente, cayendo fuertemente al 2015, donde el porcentaje de pobres extremos llegó a representar el 3.6% del total de su población. La Libertad, por su parte, en el año 2001 tenía al 18.3% de su población pobre en extrema pobreza, reduciendo este porcentaje al 2015 en 7.3%.

Por último, la región que menor cantidad de pobres extremos tiene es Tumbes, donde únicamente el 7.4% de su población pobre se encontraba en situación extrema en el año 2001, mejorando drásticamente al 2006, donde el porcentaje de pobres extremos llegaba al 0.4%, incrementando esta cifra al 2015, donde alcanzo el 0.62%.

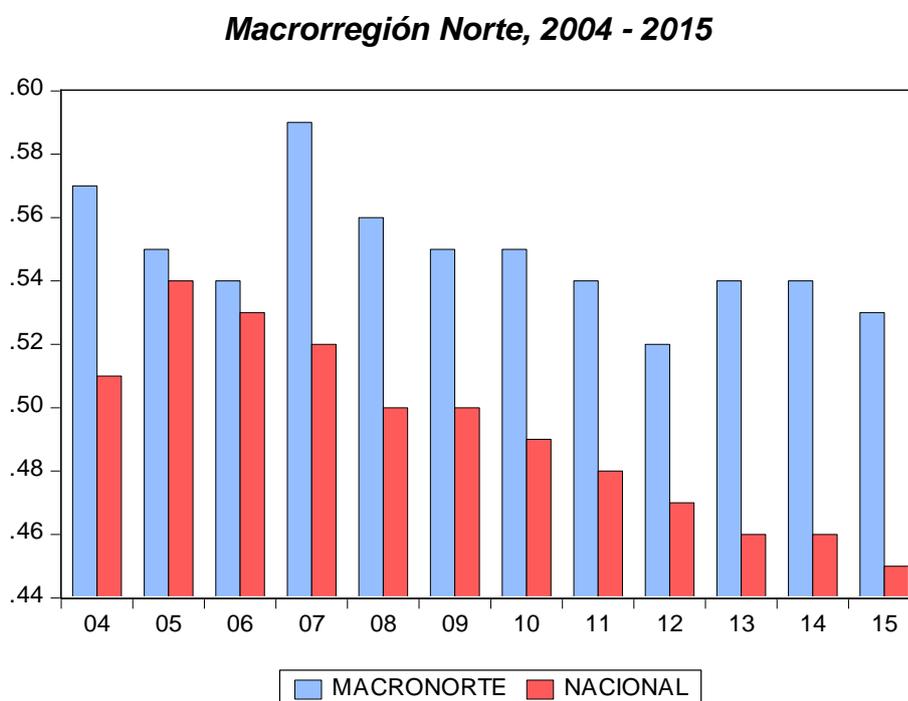
Desigualdad

De acuerdo a autores como Richardson (1977), Persson y Tabellini (1993), Piketty (2013), la desigualdad de ingresos es un riesgo para el crecimiento económico. Ray (1998), considera que la desigualdad tiene una tendencia intrínseca a generar ineficiencias, ya que no permite a las personas del extremo inferior de la distribución de la riqueza aprovechar plenamente sus capacidades.

Para analizar la desigualdad de ingresos en el Perú y en la Macro Región Norte, se ha hecho uso del Coeficiente de Gini. Para ello, se ha empleado la Metodología propuesta por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), explicada en el ANEXO 2.

Como lo explica la Figura 16; en el Perú, la desigualdad de ingresos ha mantenido una tendencia decreciente en el periodo de 2004 – 2015, sin embargo aún mantiene un elevado nivel de desigualdad en la distribución del ingreso. En el estimado se aprecia que a inicios del periodo de análisis el índice es de 0.51, incrementando al año siguiente a 0.54, para luego iniciar con la tendencia decreciente hasta el 2015, donde la cifra es cercana a 0.45.

FIGURA 16. EVOLUCIÓN DE LA DESIGUALDAD (COEFICIENTE DE GINI), SEGÚN METODOLOGÍA DE LA OCDE, A TRAVÉS DEL INGRESO - MACRO REGIÓN NORTE Y NACIONAL



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Encuesta Nacional de Hogares 2004 – 2015.
Elaboración: Propia

Por su parte, la Macro Región Norte estima que la desigualdad de ingresos es de 0.57 en el 2004, muy superior a su similar nacional. Sin embargo, este índice presenta elevaciones y caídas en los años de estudio, es así que, al 2007 la desigualdad fue de 0.59, cayendo en los años siguientes, logrando al 2015 una cifra de 0.53. Es preciso aclarar que la desigualdad en la Macro Región Norte es muy superior a la desigualdad a nivel nacional.

Entonces, se llega a la conclusión que, la pobreza y la desigualdad son limitantes en el crecimiento económico de la Macro Región Norte, que pese a que ambos mantienen tendencias decrecientes, aún se encuentran presentes obstaculizando y deteriorando el capital social macro regional e impidiendo el desarrollo económico de los espacios que conforman la Macro Región Norte, y la misma en su conjunto.

4.5. Las Asimetrías Sectoriales

El análisis de las asimetrías sectoriales se realiza a través de información del Valor Agregado Bruto por rama de actividad económica, a precios de 1994 y 2007, a nivel regional. Para lo cual se ha realizado una serie de tratamientos metodológicos a las series de tiempo con año base de 1994, a fin de empalmarlas a precios del 2007 y obtener una base más uniforme. El proceso se encuentra descrito en el ANEXO 3.

Además, a fin de homogeneizar las actividades económicas en el periodo de estudio, se recurre a la agregación de algunas actividades en otras, principalmente en el sector servicios, esto para que el análisis sea más representativo y claro. Las agregaciones y la clasificación a utilizar se explican en el ANEXO 4.

El Cambio Económico de la Macrorregión Norte

Durante las dos últimas décadas, la Macro Región Norte ha experimentado un cambio notorio respecto a su estructura productiva, observándose principalmente el retroceso de actividades primarias, como la agricultura y pesca, manifestándose un agotamiento del modelo fundado en actividades agropecuarias, las cuales han sido superadas por actividades extractivas a gran escala como la minería y las actividades del sector servicios.

Además, de la caída de la actividad manufacturera, provocada principalmente por la caída de la industria a nivel nacional, la caída de la industria del calzado en La Libertad por la alta importación de calzado barato de origen asiático, y por el alza de precio de la azúcar, que afectó la industria azucarera, provocando que la producción cayera afectando el peso de esta actividad en la Macro Región Norte.

Por último, la Macro Región Norte presenta un creciente dinamismo respecto a sus actividades de servicios, que mantienen una tendencia al crecimiento y diversificación. Lo antes dicho es corroborado por los datos presentados en la Tabla 12, donde se aprecia la participación de las actividades económicas en la Macro Región Norte, de 1995 al 2015². En esta tabla se resume las series temporales de las once actividades económicas a

² Siguiendo la ecuación $P_{ij} = 100 * [V_{ij} / \sum i V_{ij}]$

estudiar en la presente investigación, resaltando principalmente a las actividades agropecuarias, mineras, manufactureras y de comercio.

Las actividades primarias, a excepción de la minería, al principio del periodo mantenían una participación relativa del 10.85% y 2.88%, incrementando al año 2000 en 11.92% y 3.21% respectivamente, para luego caer y mantener esa tendencia hasta el 2015, donde su peso relativo fue de 9.35% y 1.1%. La minería por su parte, paso de 12.77% en 1995 a crecer a 27.44% en el 2005, para caer 7 puntos porcentuales al 2015; sin embargo, aún es la actividad que más peso económico tiene en la macro región.

TABLA 12. PESO RELATIVO DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS RESPECTO AL VAB MACRO REGIONAL

Quinquenal, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995	2000	2005	2010	2015
Agricultura	10.85%	11.92%	9.18%	9.89%	9.35%
Pesca	2.88%	3.21%	3.04%	1.48%	1.1%
Minería	12.77%	19.03%	27.44%	24.95%	20.03%
Manufactura	21.16%	17.99%	12.84%	12%	11.8%
Electricidad y Agua	1.44%	1.02%	1.37%	1.35%	1.54%
Construcción	7.2%	5.6%	4.7%	6.67%	7.21%
Comercio	10.6%	9.89%	9.78%	10.51%	11.62%
Transportes	4.79%	4.95%	4.91%	5.04%	5.59%
Hoteles y Restaurantes	2.85%	2.81%	2.06%	2.07%	2.42%
Administración Pública	4.48%	4.51%	4.07%	5.08%	5.71%
Otros Servicios	20.98%	19.09%	20.62%	20.96%	23.64%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

La caída en la agricultura y pesca en el valor agregado bruto macrorregional se debe a varios factores, el principal, es la rentabilidad sectorial y la productividad, siendo actividades del sector terciario más

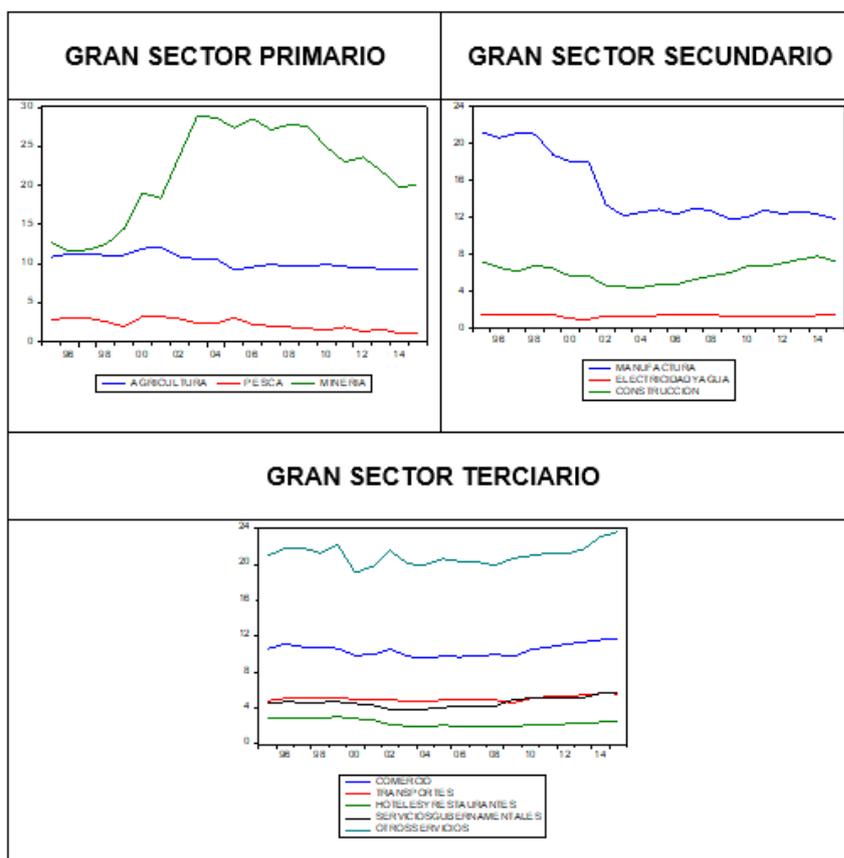
atractivas y rentables. De allí, el despegue de este sector en la macrorregión, marcando una tendencia al crecimiento en todas sus actividades, que pese a no tener un peso muy importante individualmente, en conjunto este gran sector pasó de 43.7% en 1995 a tener un peso de 48.98% al 2015, lo cual demuestra el despegue de este sector en la economía macro regional.

Por otro lado, el sector secundario se ha visto afectado, principalmente por la caída de la actividad manufactura, de tener un peso relativo de 21.16% en 1995, a ir en descenso en las últimas décadas, contribuyendo con solo el 11.8% al 2015.

Representándolo de manera gráfica, se expone la Figura 17, que muestra la evolución de las actividades que integran los grandes sectores económicos; primario, secundario, y terciario. Esta evolución refleja el cambio económico sufrido en la Macro Región Norte en el periodo de estudio, el cual ha afectado su participación en el ámbito nacional, disminuyendo sus aportes. Este cambio además ha favorecido la expansión de algunas actividades, reforzándolas en las últimas décadas, dejando a otras vulnerables.

FIGURA 17. EVOLUCIÓN DEL PESO RELATIVO DE LAS ACTIVIDADES RESPECTO AL VAB MACRO REGIONAL POR GRANDES SECTORES ECONÓMICOS

Macrorregión Norte, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia

Respecto a la presencia de las actividades económicas de la Macro Región Norte en la economía nacional, se presenta la Tabla 13, la cual señala como las actividades agropecuarias mantienen una participación estimada de 1.72% en el 2015, esto no siempre fue de este modo, pues a inicios del periodo de estudio, esta actividad aportaba casi 2.10%, en tanto la actividad minera tuvo una participación creciente desde 1995 con 2.46%, al 2005 donde alcanzó su mayor participación con 5.80%, para luego caer hasta 3.69% en el 2015.

TABLA 13. PARTICIPACIÓN RELATIVA DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA MACRO REGIÓN NORTE RESPECTO AL VAB NACIONAL

Quinquenal, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995	2000	2005	2010	2015
Agricultura	2.09%	2.37%	1.94%	1.95%	1.72%
Pesca	0.56%	0.64%	0.64%	0.29%	0.20%
Minería	2.46%	3.78%	5.80%	4.93%	3.69%
Manufactura	4.08%	3.57%	2.72%	2.37%	2.18%
Electricidad y Agua	0.28%	0.20%	0.29%	0.27%	0.28%
Construcción	1.39%	1.11%	0.99%	1.32%	1.33%
Comercio	2.04%	1.96%	2.07%	2.08%	2.14%
Transportes	0.92%	0.98%	1.04%	1.00%	1.03%
Hoteles y Restaurantes	0.55%	0.56%	0.44%	0.41%	0.45%
Administración Pública	0.86%	0.89%	0.86%	1.00%	1.05%
Otros Servicios	4.05%	3.79%	4.36%	4.14%	4.36%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

La actividad manufacturera, perdió importancia en el periodo de estudio, donde paso de representar el 4.08% de la producción del país, a casi el 2.18% a nivel nacional en el 2015. Este dato confirma el poco dinamismo de la actividad y la manera en la que afecto el crecimiento macro regional. En lo que refiere a las actividades de construcción, esta mantiene, en el 2015, una participación relativamente similar a la de 1995, al igual que la actividad de Electricidad y Agua.

Por otro lado, las actividades de servicios, han presentado cierto dinamismo, incrementando su importancia a nivel nacional, que pese a no ser muy representativa se mantiene con expectativas al crecimiento, siendo el comercio, la actividad más participativa, que representan el 2.14% en el 2015, aumentado en importancia respecto a su participación en el año 2000, donde participo con 1.96%.

Para finalizar con este apartado, se muestra la Tabla 14, que resume las tasas de crecimiento del Valor Agregado Bruto, por actividades económicas para los sub periodos planteados en la presente investigación entre los años 1995 y 2015.

Analizando el crecimiento económico de las actividades por gran sector, se puede observar que en el sector primario, la agricultura, ha mantenido un ritmo de crecimiento, en todos los periodos, positivo; con tasas en crecimiento hasta el periodo 1999-2009; donde alcanzo el 3.95%, para luego mantener un crecimiento con caídas leves hasta el periodo 2004-2014, donde creció a una tasa de 2.47%, para crecer al siguiente periodo, 2005-2015, a una tasa de 4.05%; en el último periodo se dio el mayor crecimiento económico de la agricultura en la Macro Región Norte, debido a la implementación de agricultura tecnificada en regiones como La Libertad, lo que hizo crecer a esta actividad.

TABLA 14. TASAS DE CRECIMIENTO POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, SEGÚN PERIODO

Macro Región Norte, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995-2005	1996-2006	1997-2007	1998-2008	1999-2009	2000-2010	2001-2011	2002-2012	2003-2013	2004-2014	2005-2015
Agricultura	2.45%	2.75%	3.18%	3.52%	3.95%	3.16%	2.79%	3.63%	3.08%	2.47%	4.05%
Pesca	4.51%	1.56%	0.54%	1.80%	3.97%	-2.20%	-0.09%	-2.66%	0.60%	-3.42%	-5.30%
Minería	11.51%	13.21%	12.62%	12.73%	11.63%	7.55%	7.15%	4.96%	1.61%	0.32%	0.96%
Manufactura	-0.60%	-0.51%	-0.13%	0.09%	0.89%	1.15%	1.70%	4.24%	4.60%	3.58%	3.09%
Electricidad y Agua	3.57%	3.57%	4.14%	4.55%	4.41%	7.69%	8.82%	4.61%	3.49%	4.33%	4.99%
Construcción	0.06%	1.11%	3.02%	3.04%	4.51%	6.62%	6.50%	9.07%	9.21%	9.25%	8.02%
Comercio	3.27%	2.93%	3.44%	4.01%	4.41%	5.51%	5.76%	5.47%	5.68%	5.56%	5.53%
Transportes	4.25%	4.08%	4.08%	4.42%	4.08%	5.10%	5.82%	5.59%	5.70%	5.47%	5.12%
Hoteles y Restaurantes	0.99%	0.92%	0.89%	1.43%	1.36%	2.09%	3.03%	5.29%	5.58%	5.53%	5.42%
Administración Pública	3.13%	3.27%	3.65%	3.90%	5.80%	6.09%	6.65%	7.74%	7.42%	7.28%	7.13%
Otros Servicios	3.86%	3.60%	3.66%	4.15%	4.60%	5.83%	5.67%	4.81%	5.01%	5.11%	5.19%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

La pesca, tuvo tasas de crecimiento negativas desde el periodo 2001-2010, en el que llegó a registrar un decrecimiento de -2.20%, manteniéndose así hasta el final del periodo donde decreció a una tasa de -5.30%. Con respecto a la Minería, esta registro un crecimiento cada vez menos en todos sus periodos, iniciando el periodo con una tasa de 11.51%, y finalizando con una tasa positiva de 0.96%, esto debido a la caída en la producción minera, en el cierre de minas y por el conflicto por la apertura de otros proyectos mineros en la Macro Región Norte.

En relación al sector secundario, la manufactura registro en los periodos iniciales, tasas de crecimiento negativas hasta el periodo 1998-2008, en el que llegó a registrar un 0.09%, manteniéndose en crecimiento hasta el último periodo, donde tuvo un crecimiento de 3.09% en el valor de su producción. Además, las actividades de Electricidad y Agua, y Construcción han mantenido un ritmo de crecimiento, con tasas positivas en todos sus periodos.

En relación a las actividades de servicios, todas las actividades que el presente estudio aborda para este gran sector, se han mantenido en crecimiento a tasas cada vez mayores. Tal es el caso del Comercio, que ha logrado crecer de 3.27% en el primer periodo, a 5.53% en el último. La Administración Pública, es una de las actividades que resalta, respecto a su crecimiento, incrementado sus tasas de 3.13% en periodo inicial a 7.13% en el final, este incremento manifiesta que el gobierno ha tenido mayor importancia en la Macro Región, en los últimos años.

Por su parte, las actividades de transporte han crecido favorablemente, al igual que el turismo que en el último periodo alcanzo tasas de 5.12% y 5.42%, respectivamente. Este crecimiento se debe al impulso que regiones

costeras, pertenecientes a la Macro Región Norte, han dado para incrementar la participación e importancia de las actividades de servicios en sus estructuras económicas.

Asimetrías Sectoriales Regionales

Con el propósito de profundizar el análisis, se examinarán los resultados de una serie de coeficientes útiles para el análisis regional y las asimetrías sectoriales, para ello, se hará uso del Valor agregado bruto a precios del 2007 de las seis regiones que integran la Macro Región Norte, diferenciadas por las once actividades económicas que la presente investigación estudia, en el periodo 1995-2015.

Cabe señalar, que el tema de asimetrías, parte de la combinación de dos tendencias, las concentradoras y las difusoras respecto a su dimensión territorial; por tal motivo, este fenómeno se expresa en dos aspectos de carácter estructural, la especialización sectorial-territorial y la concentración sectorial. Para ello, se han tratado diversos coeficientes debidamente documentados en investigaciones similares por diferentes autores.

La Especialización Sectorial-Territorial

Para examinar la especialización productiva de cada región y su tendencia temporal, se utiliza el cociente de localización, como punto de partida, el cual es resumido en la Tabla 15, la cual resume la cantidad de regiones, que integran la Macro Región Norte, especializadas respecto a sus actividades económicas. Los números representan a las regiones, es así que: Tumbes (1), Piura (2), Lambayeque (3), La Libertad (4), Cajamarca (5), y Ancash (6).

Lo que señala, es cuantas y cuáles son las regiones especializadas en cada actividad económica, es decir, las que obtuvieron un coeficiente superior a 1. A inicios del periodo de estudio, eran tres las regiones especializadas en actividades agrícolas, manteniéndose así hasta el 2015, donde la región de Lambayeque, dejó de especializarse en esta actividad, quedando únicamente Cajamarca y La Libertad, siendo esta última, la única región en desarrollar esta actividad a gran escala, mejorando su productividad.

TABLA 15. REGIONES RELATIVAMENTE ESPECIALIZADAS POR ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Macro Región Norte, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995	2000	2005	2010	2015
Agricultura	3,4,5	3,4,5	3,4,5	3,4,5	4,5
Pesca	1,4,6	1,4,6	1,6	1,2,6	1,2
Minería	2	2,5,6	5,6	5,6	5,6
Manufactura	1,4,6	1,2,4	2,4	2,3,4	2,4
Electricidad y Agua	2,5,6	2,6	2,5,6	2,6	2,5,6
Construcción	1,5,6	1,5,6	1,3,4,5	1,3,5,6	1,2,3,5
Comercio	3	1,2,3	1,2,3,4	1,2,3	1,2,3
Transportes	2,3,4	2,3,4	1,2,3,4	2,3,4	2,3,4
Hoteles y Restaurantes	3,5,6	3,6	2,3,4	3,4,6	3,4,6
Administración Pública	5,6	2,3,5	1,2,3,5	1,2,3,5	1,2,3,5
Otros Servicios	3,4	3,4	1,2,3,4	2,3,4	1,3,4,5

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

La Pesca, ha estado especializada en la región Tumbes a lo largo de las dos décadas de estudio, seguida por Ancash y Piura, quedando al 2015, únicamente Tumbes y Piura. La actividad minera se desarrolla principalmente en Cajamarca y Ancash, siendo estas dos regiones el soporte minero de la actividad en la Macro Región Norte.

Respecto a las actividades del gran sector secundario, La Libertad ha sido la mayor especializada en actividades manufactureras, seguida por Piura, que es por hoy, la región que mayor aporta a esta actividad dentro de la macrorregión. La actividad de electricidad y agua, ha sido especializada por las regiones de Ancash, Piura y Cajamarca; y la de construcción, a inicios del periodo, por Tumbes, Cajamarca y Áncash, para luego incluir regiones como Lambayeque y La Libertad.

Por último, las regiones costeras son las que mayor especialización tienen respecto a las actividades de servicios, siendo Lambayeque la de mayor importancia en lo referente al comercio; y Piura, Lambayeque, y La Libertad en transportes. El turismo, compuesto por la actividad de hoteles y restaurante se desarrolla en las regiones de Lambayeque, La Libertad y Ancash; dejando a la región Cajamarca, como no especializada desde el año 2000.

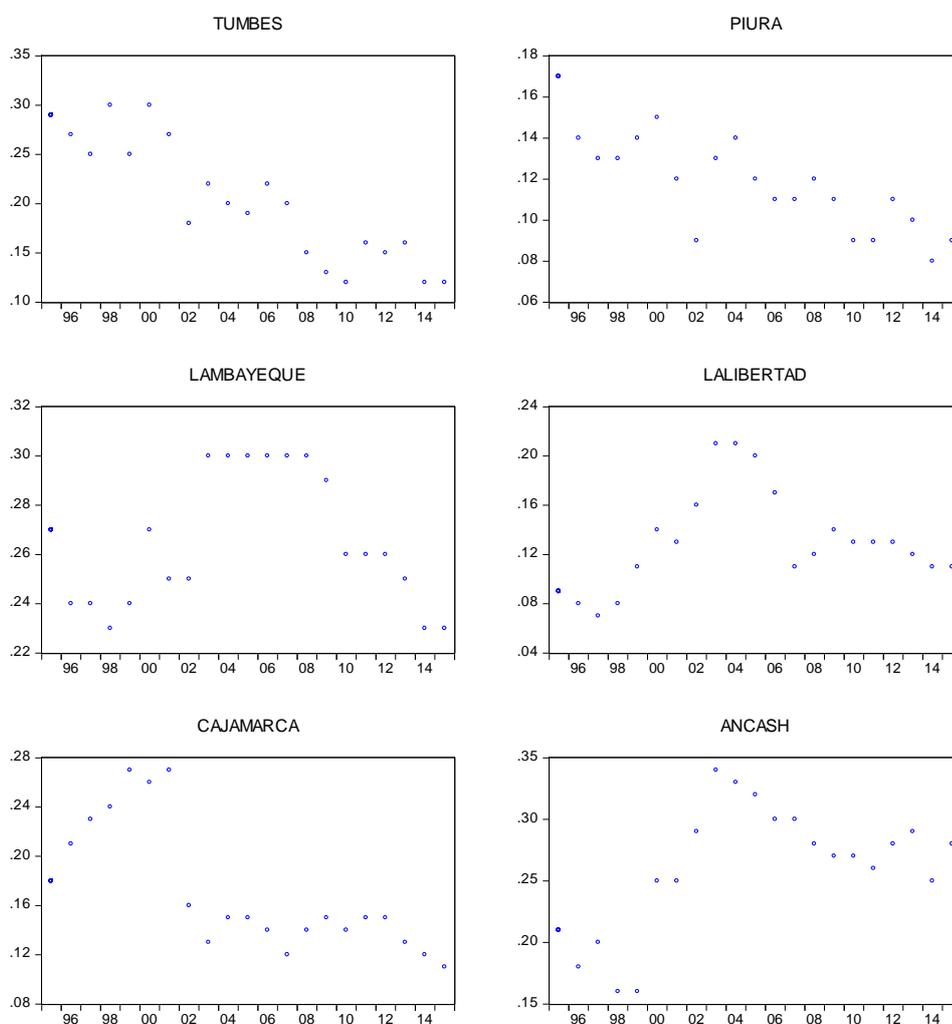
Las regiones que poseen cierta especialización en actividades de administración pública son Tumbes, Piura, Lambayeque y Cajamarca. Y las regiones de la costa, en la mayor parte del periodo de estudio, han sido las más especializadas en las actividades que incluyen a Otros Servicios; sin embargo, al 2015, se incluyó Cajamarca dentro de las regiones especializadas en esta actividad, demostrando que esta región está impulsando su crecimiento hacia actividades de servicios.

A fin de realizar un análisis más a fondo de la especialización territorial de las actividades económicas, se examina el índice de especialización o de Krugman, este se presenta en la Figura 18, el cual permite visualizar si la estructura productiva de las regiones se encuentra diversificada o

especializada, además muestra la evolución de este índice en el periodo de estudio.

FIGURA 18. EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE ESPECIALIZACIÓN ECONÓMICA POR REGIONES

Macro Región Norte, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia

El análisis se resume en visualizar los puntos más elevados, y asumir que son los más especializados, mientras que los más cercanos a 0, son los más diversificados, este análisis se realiza por región, tomando a Tumbes como punto de partida, asumiendo que a inicio del periodo, esta se encontraba

especializada principalmente por las actividades de pesca, manufactura y construcción, para más tarde empezar con un proceso de diversificación; logrando al 2015, diversificarse en un total de cinco actividades económicas.

Por su parte, Piura mantiene una tendencia similar, presentando especialización a inicios del periodo, cambiando en los años siguientes su estructura, logrando disminuir su especialización, diversificando sus actividades en el 2015, en siete, entre las que destacan la pesca, manufactura, construcción, comercio, transporte y turismo.

Lambayeque y La Libertad presentan una baja especialización al momento inicial del periodo, especializándose en cinco actividades económicas. Sin embargo, a partir del año 2000, incrementar su especialización, para luego, iniciar nuevamente un proceso de diversificación hasta el 2015, donde ambas se encuentran medianamente diversificadas respecto a sus actividades productivas.

Cajamarca, ha mantenido una estructura especializada en actividades extractivas, entre las que destacan la agricultura y la minería, estas en el transcurso del tiempo han sido complementadas con otras, principalmente de servicios, presentando mayor diversificación en los últimos años.

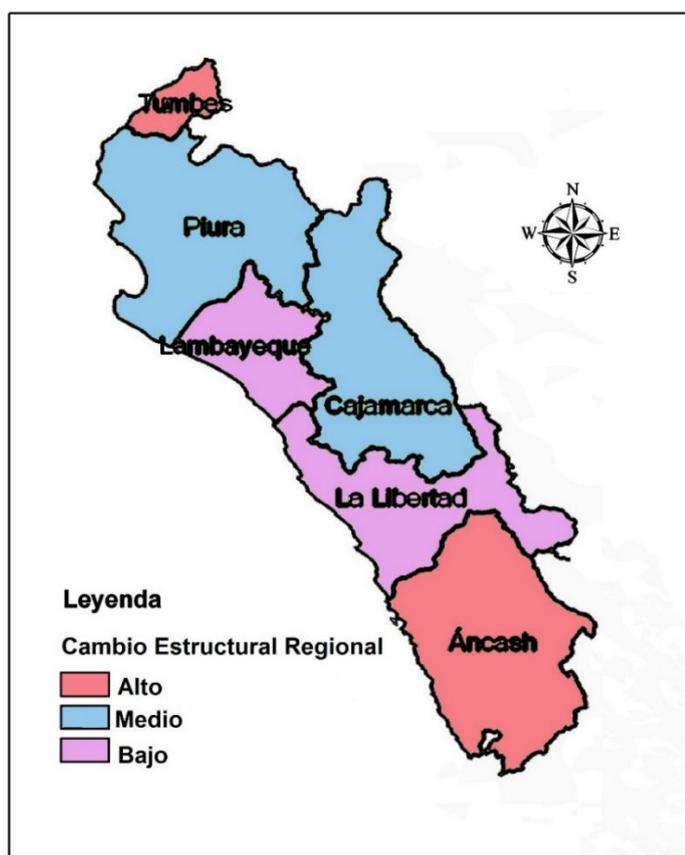
Un caso especial es Ancash, que inicio en 1995 con una especialización no muy elevada, diversificando sus actividades entre primarias, manufacturas, y de servicios. Sin embargo, a partir del año 2000, inicia un proceso de especialización severa, principalmente en actividades mineras y de construcción hasta el 2003, a partir de allí, no ha logrado una diversificación de

sus actividades comparándola con el resto de regiones; siendo al 2015, la región más especializada dentro de la Macro Región Norte del Perú.

Para dar cierre a esta sección, se presenta en la Figura 19, que señala cuales son las regiones que mayor o menor cambio en su estructura sectorial han sufrido, para lo cual, se utiliza el coeficiente de reestructuración, tomando el año inicial y final del estudio, es decir, 1995 y 2015.

FIGURA 19. COEFICIENTE DE REESTRUCTURACIÓN SECTORIAL POR REGIONES

Macro Región Norte, 2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

Lo que muestra la figura anterior es que entre 1995 y el 2015, las regiones de Lambayeque y La Libertad han sido las que menos cambio han sufrido, en contraste con las regiones Tumbes y Ancash que son las que

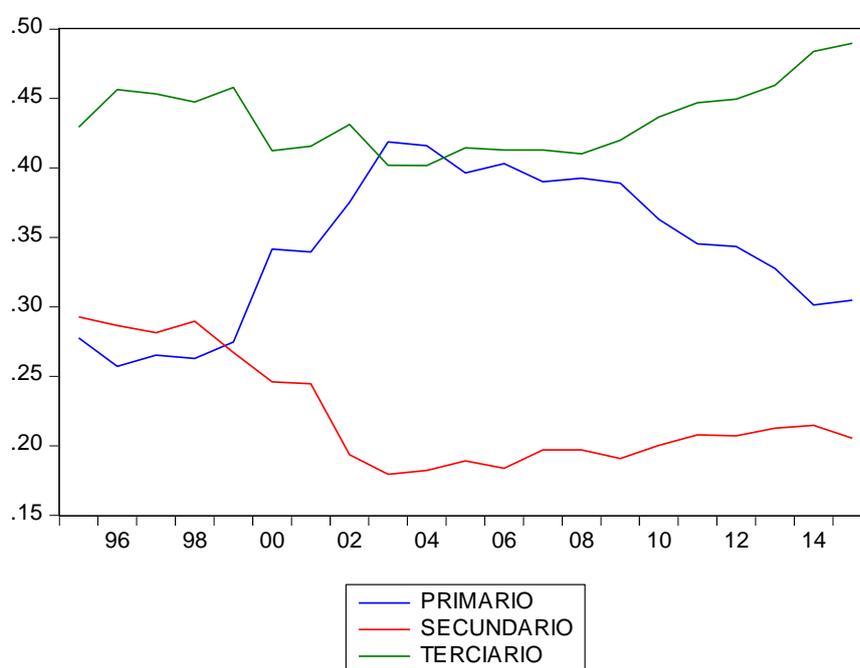
poseen un mayor coeficiente, siendo estas las que más han reestructurado su estructura productiva. Por último, Cajamarca y Ancash han cambiado medianamente su estructura económica en los últimos veinte años.

La Concentración Sectorial

En términos generales, La Macro Región Norte del Perú, respecto a la participación de sus tres principales sectores económicos (primario, secundario, terciario), concentra su actividad en el sector terciario, debido a la mayor cantidad de sectores que integran este gran sector, esto de acuerdo a la Figura 20.

FIGURA 20. CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL, SEGÚN GRANDES SECTORES

Macro Región Norte, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

Como se puede observar, a inicios del periodo de estudio el sector terciario, para la Macro Región Norte ha concentrado la actividad económica de este espacio geográfico, seguido por el sector secundario, y por último en el sector primario, la concentración en el largo plazo ha variado, incrementado la concentración en el sector primario, dejando al sector secundario como un sector vulnerable poco especializado y poco concentrado en el espacio.

Esto se explica debido a que las regiones costeras, han cambiado su estructura económica, a partir del año 2000, cambiando sus actividades secundarias como la manufactura y construcción, a actividades terciarias, sobre todo el comercio, transporte y turismo; por su parte, el sector primario, a partir del 2007, inicio un proceso de esparcimiento dentro de la Macro Región Norte, manteniéndose concentrada, únicamente en la región Cajamarca.

Lo anterior demuestra que los sectores económicos se han mantenido lejos de converger en el largo plazo, y que por el contrario, no se ha logrado diversificar y expandir estos sectores en todo el territorio, puesto que el sector terciario mantiene una tendencia en aumento hacia la concentración, mientras que el sector primario y secundario mantienen un comportamiento cada vez más disperso en el espacio, y menos especializado.

Analizando la tasa de crecimiento de la concentración económica de los tres sectores principales de la economía, para la Macro Región Norte; el gran sector primario, ha mantenido una tendencia decreciente en los últimos 10 años, es decir la concentración de este sector en el espacio ha caído con tasas decrecientes llegando a -2.36% en el último sub periodo de estudio (2005-2015). El sector secundario, por su parte, ha crecido respecto a su

concentración, al igual que el sector terciario, que finalizó con una tasa de 1.53%, además de seguir una tendencia al crecimiento en su concentración desde el sub periodo (2000-2012) hasta el último sub periodo (2005-2015).

TABLA 16. TASAS DE CRECIMIENTO ANUAL ACUMULATIVO DE LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL ABSOLUTA, SEGÚN GRAN SECTOR

Sub-periodos, 1995-2015

PERIODO	GRANDES SECTORES ECONOMICOS		
	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO
1995-2005	3.29%	-3.90%	-0.32%
1996-2006	4.18%	-3.95%	-0.91%
1997-2007	3.57%	-3.20%	-0.84%
1998-2008	3.72%	-3.44%	-0.79%
1999-2009	3.21%	-3.01%	-0.78%
2000-2010	0.56%	-1.85%	0.52%
2001-2011	0.15%	-1.47%	0.66%
2002-2012	-0.80%	0.62%	0.38%
2003-2013	-2.20%	1.56%	1.23%
2004-2014	-2.89%	1.50%	1.71%
2005-2015	-2.36%	0.76%	1.53%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

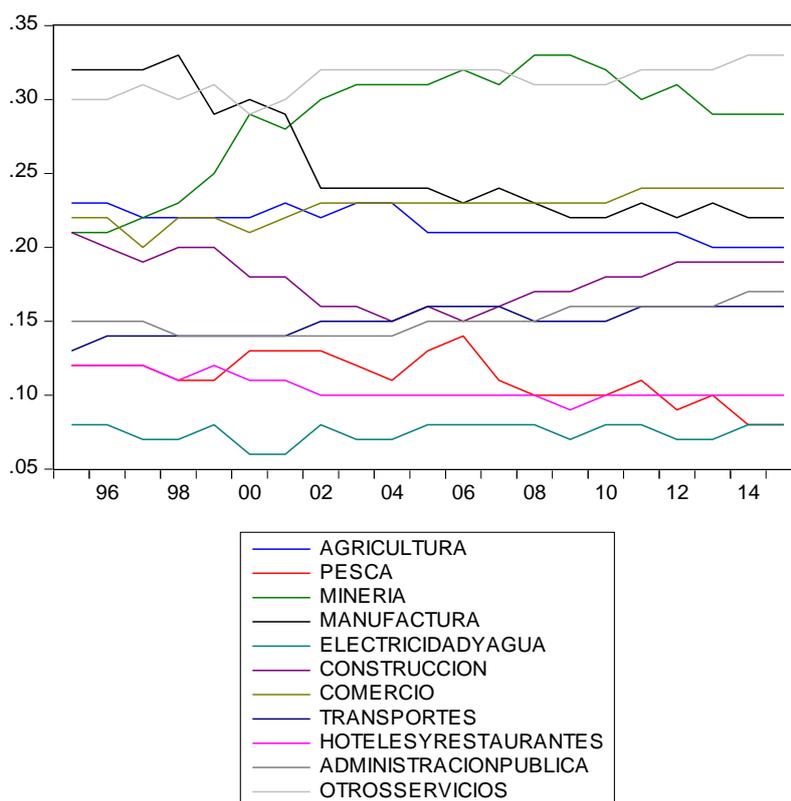
Elaboración: Propia

Profundizando el análisis, se presenta un coeficiente útil para medir el grado de desigualdad entre las actividades económicas de la Macro Región Norte, para ello se utiliza el Coeficiente de Desigualdad Sectorial de Gini, que se resume en la Figura 21. Este coeficiente es de gran utilidad debido a que señala cuan homogénea es la distribución de la actividad en las regiones o cuan concentrada se encuentra en algunos espacios a escala macro regional.

Los resultados, indican un mayor grado de desigualdad en las actividades mineras, manufactureras, de comercio y otros servicios, las cuales se encuentran concentradas en algunas regiones, principalmente en las que presentan ventajas comparativas y disponibilidad de recursos naturales. Caso contrario son las actividades de extracción a menor escala, como la agricultura y la pesca, que se encuentran relativamente homogeneizadas. La actividad de electricidad y agua, con índices de 0.08, es la que mayor distribución tiene en el espacio macrorregional.

FIGURA 21. EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE DESIGUALDAD SECTORIAL DE GINI

Macro Región Norte, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

Por su parte, las actividades de servicios; como el comercio, el transporte, el turismo y la administración pública, se encuentran medianamente concentradas, principalmente en espacios costeros. La construcción, de igual manera, se encuentra medianamente concentrada, principalmente en Piura, Ancash y Cajamarca.

Para continuar con el análisis de la concentración sectorial en la Macro Región Norte, es de utilidad el Coeficiente de Concentración, el cual evalúa que tan concentrada se encuentran las once actividades económicas a estudiar, en la espacio macrorregional. Para ello se presenta la Tabla 17, que resume la evolución de este coeficiente.

TABLA 17. EVOLUCIÓN DEL COEFICIENTE DE CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LA MACRO REGIÓN NORTE

Quinquenal, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995	2000	2005	2010	2015
Agricultura	0.16	0.17	0.22	0.18	0.17
Pesca	0.39	0.39	0.3	0.38	0.4
Minería	0.36	0.31	0.35	0.29	0.33
Manufactura	0.12	0.14	0.18	0.16	0.16
Electricidad y Agua	0.17	0.26	0.09	0.12	0.12
Construcción	0.24	0.18	0.07	0.07	0.08
Comercio	0.11	0.2	0.21	0.16	0.14
Transportes	0.17	0.25	0.22	0.16	0.13
Hoteles y Restaurantes	0.16	0.11	0.08	0.04	0.03
Administración Pública	0.09	0.07	0.13	0.1	0.09
Otros Servicios	0.16	0.21	0.15	0.1	0.08

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

Las dos actividades resaltadas en la tabla anterior, indican que son las más concentradas dentro de la Macro Región Norte, ambas, la pesca, se concentra en Tumbes y Piura, mientras que la Minería en Ancash y Cajamarca.

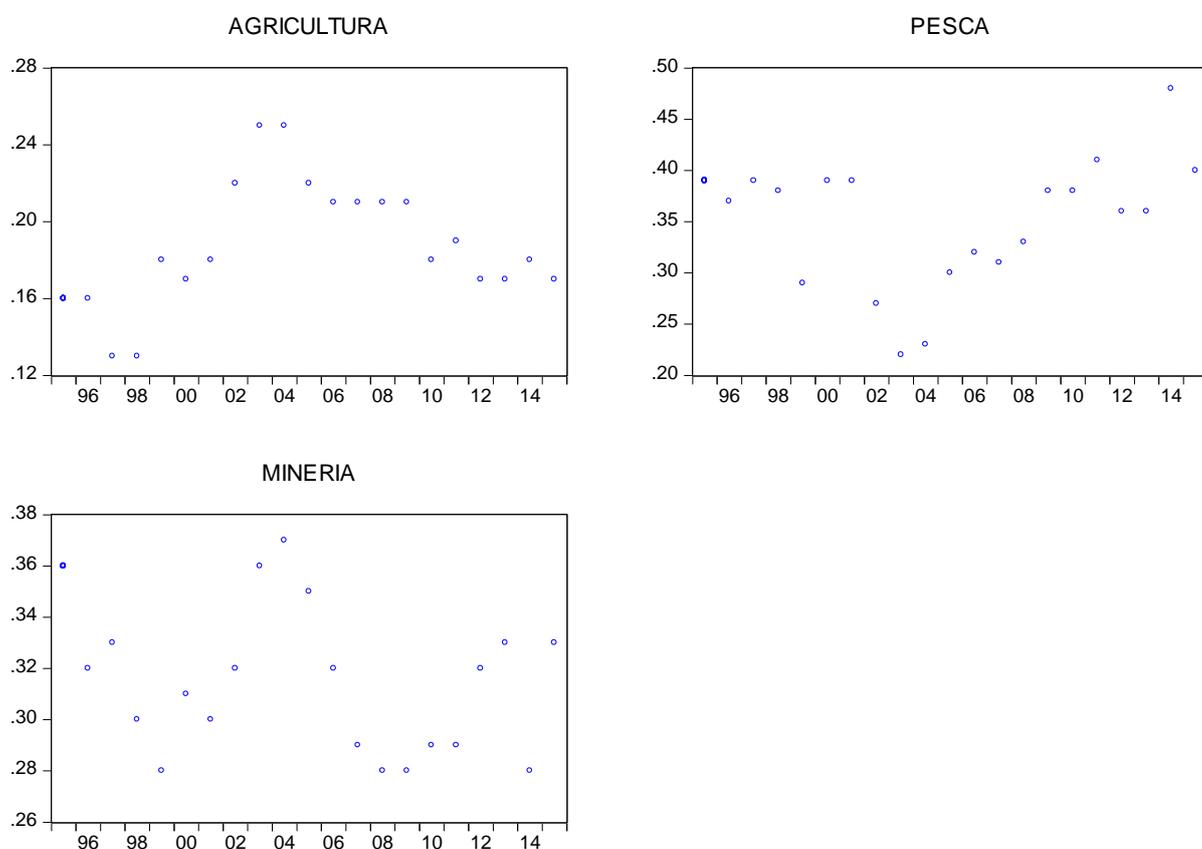
Las actividades que le siguen son la agricultura, manufactura, comercio, y electricidad y agua; todas ellas medianamente concentradas en todo el periodo de estudio.

Las actividades de otros servicios, por su parte, hasta el año 2000, habían permanecido concentradas en algunos espacios, sin embargo en la última década, ha ido expandiéndose en toda la macrorregión. Caso similar es de la construcción, que desde el 2005 se encuentra distribuida en gran parte de las regiones que integran la macrorregión. Las actividades de transporte y turismo, son de igual manera poco concentradas en la última década de estudio.

Para tener una visión más clara respecto a la concentración económica y evolución desde 1995 al 2015, se muestran las Figuras 22, 23 y 24, que señalan las actividades, por grandes sectores económicos, ya sea primario, secundario y terciario.

FIGURA 22. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR PRIMARIO

Macro Región Norte, 1995-2015

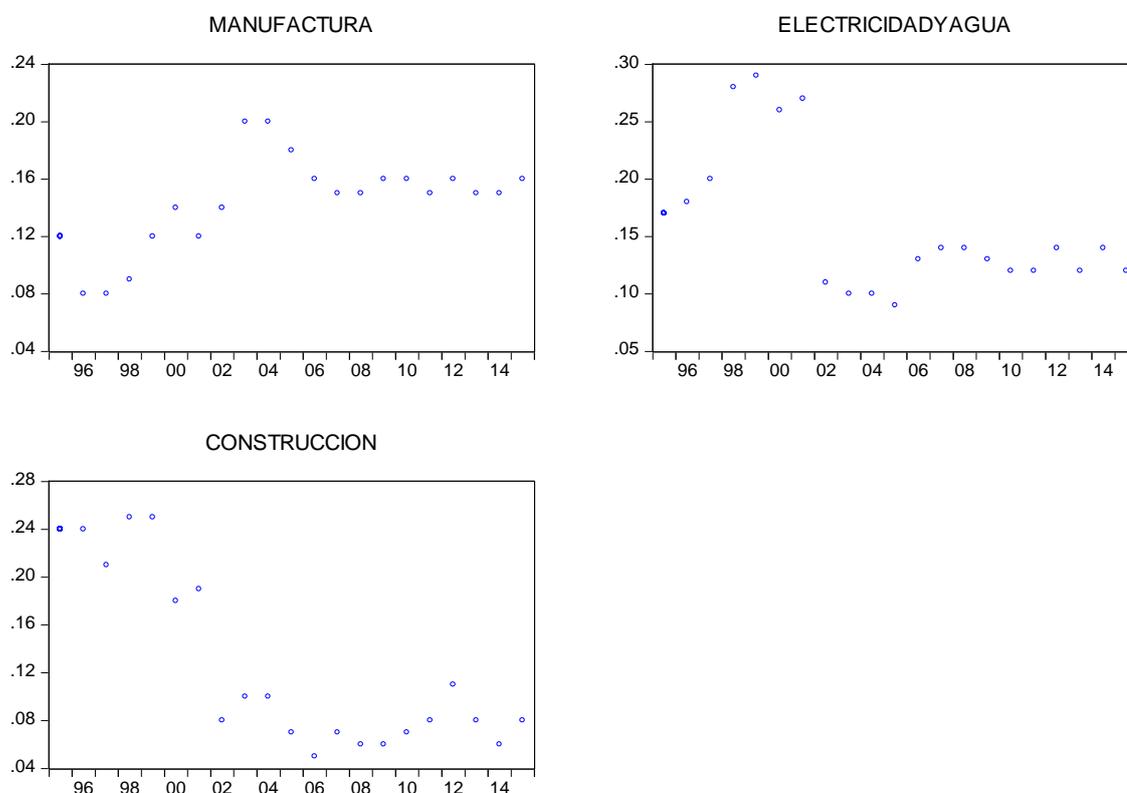


*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

Los puntos más elevados representan mayor concentración, mientras que los más cercanos a cero, representan mayor difusión de la actividad en la macro región. A través de ello, confirmamos que la pesca y la minería son actividades altamente concentradas en el espacio, la primera en Tumbes y Piura, mientras que la segunda en Ancash y Cajamarca. Además, la agricultura se encuentra medianamente concentrada, principalmente en las regiones de Lambayeque, La Libertad y Cajamarca, concentrándose al final del periodo solo en las dos últimas regiones.

FIGURA 23. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR SECUNDARIO

Macro Región Norte, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

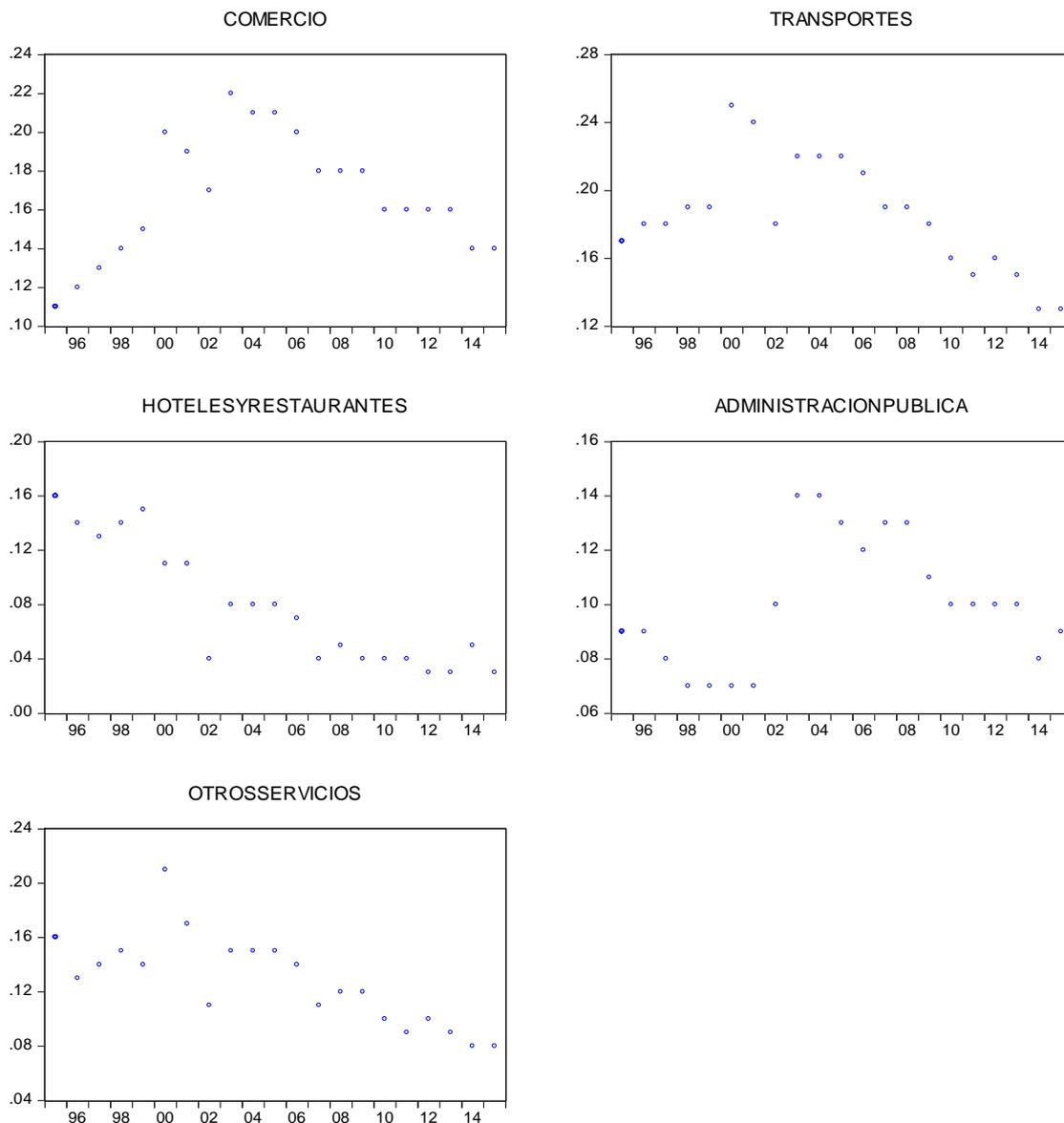
Elaboración: Propia

En lo que concierne al gran sector secundario, la actividad que representa una mayor concentración al final del periodo de estudio es la manufactura, concentrada en dos de las seis regiones, Piura y La Libertad. Por otro lado, electricidad y agua, y construcción, se han visto mayor difundida en el ámbito macro regional en la última década.

Por último, el gran sector terciario a inicios del periodo se muestra más distribuido respecto al comercio, transportes y la administración pública, alcanzando mayor concentración entre el año 2000 y 2010, para terminar medianamente concentrado al 2015.

FIGURA 24. EVOLUCIÓN DE LA CONCENTRACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL GRAN SECTOR TERCIARIO

Macro Región Norte, 1995-2015



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. *Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.*
Elaboración: Propia

El Turismo se ha visto, por el contrario, más concentrado a inicios del periodo, para luego presentar un proceso de distribución en toda la Macro Región Norte hasta el final del periodo de estudio. Otros servicios, en las dos décadas de estudio, han presentado estar medianamente concentrada, alcanzando un nivel mayor en 1999, para luego ir descendiendo hasta lograr distribuirse en el 60% de la macro región.

Para finalizar el análisis del primer objetivo específicos de la presente investigación, se presenta el coeficiente de redistribución en la Tabla 18, que señala a modo conclusión la dinámica de las once actividades económicas al inicio y final del periodo, esto indica si la actividad ha tenido una dinámica de concentración, permanencia o despliegue.

TABLA 18. COEFICIENTE DE REDISTRIBUCIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Macro Región Norte, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995-2015
Agricultura	0.14
Pesca	0.51
Minería	0.5
Manufactura	0.14
Electricidad y Agua	0.14
Construcción	0.23
Comercio	0.05
Transportes	0.11
Hoteles y Restaurantes	0.1
Administración Pública	0.04
Otros Servicios	0.09

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

Lo que la tabla anterior indica es que tanto la actividad pesquera como minera, han sido lo que mayor dinámica de concentración ha experimentado en el periodo de 1995 y 2015. Siendo, por el contrario, las actividades de Comercio, administración Pública y Otros Servicios, los que mayor despliegue han tenido en el tiempo.

Las actividades intermedias se consideran que han experimentado una dinámica de permanencia, no afectando mucho su concentración a lo largo de las dos décadas de estudio. Estos datos contrastan lo anteriormente dicho, respecto a la concentración de las actividades productivas de la Macro Región Norte del Perú.

Al analizar las asimetrías sectoriales, es de interés estudiar cómo es la distribución de la Población Económicamente Activa Ocupada en cada actividad económica. Es por ello, que se presenta la Tabla 19, donde se resume la participación de la PEA Ocupada por actividad económica en la Macro Región Norte.

La Población Económicamente Activa Ocupada de la Macro Región Norte, se ubica principalmente en las actividades Agrícolas, la Manufactura y el Comercio, en todo el periodo de estudio. Sin embargo, la PEA ocupada de la Agricultura descendió pasando de 41.28% en 1995 a 32.78% en el 2015; al igual que la Manufactura que paso de 9.27% a 8.57%. Caso aparte es el Comercio, donde la PEA ocupada aumento su participación respecto al total macrorregional, pasando de 17.05% en 1995 a 18.07% en el 2015.

**TABLA 19. PARTICIPACIÓN DE LA PEA OCUPADA SEGÚN
ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN LA MACRO REGIÓN NORTE DEL
PERÚ**

Quinquenal, 1995-2015

Ramas de Actividad	1995	2000	2005	2010	2015
Agricultura	41.28%	40.83%	40.39%	33.24%	32.78%
Pesca	1.32%	1.25%	1.26%	1.09%	1.26%
Minería	0.62%	0.89%	1.04%	0.99%	0.90%
Manufactura	9.27%	9.23%	8.48%	9.89%	8.57%
Electricidad y Agua	0.12%	0.19%	0.18%	0.40%	0.32%
Construcción	3.45%	3.44%	3.06%	5.15%	5.96%
Comercio	17.05%	16.99%	16.63%	17.59%	18.07%
Transportes	5.68%	6.03%	6.61%	6.70%	7.65%
Hoteles y Restaurantes	4.44%	4.89%	5.23%	6.13%	6.20%
Administración Pública	3.90%	3.56%	3.50%	3.54%	3.25%
Otros Servicios	12.89%	12.72%	13.61%	15.28%	15.04%
TOTAL	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia*

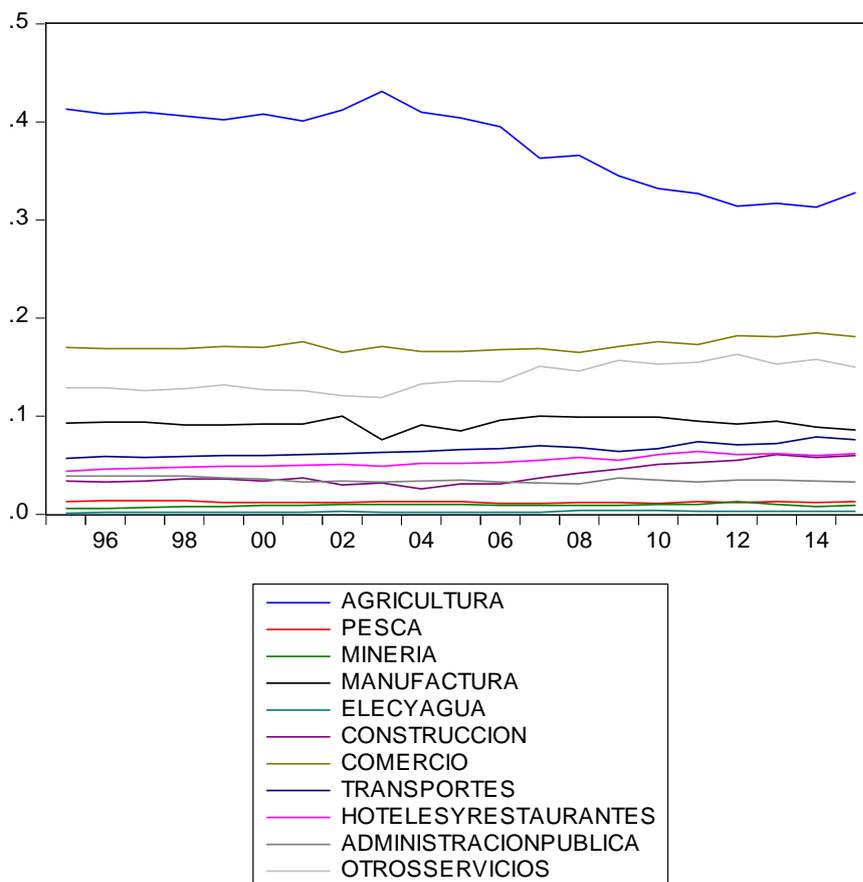
Las actividades en las que menor participación tiene la PEA ocupada son minería, con apenas 0.9% al 2015; electricidad y agua, con 0.32%; y pesca participando, únicamente, con 1.26% al 2015.

Las actividades de servicios como Transporte y Turismo, incrementaron en participación en los últimos 20 años, y las actividades de Administración Pública y Otros Servicios han ido en descenso.

La Figura 25, representa la evolución de la participación de la PEA Ocupada, según las once actividades económicas a estudiar. En el se muestra claramente, que la actividad agrícola es la que mayor cantidad de población concentra en todo el periodo de estudio, seguida por el Comercio y Otros Servicios con más del 10%.

FIGURA 25. EVOLUCIÓN DE LA PARTICIPACIÓN DE LA PEA OCUPADA SEGÚN ACTIVIDAD ECONÓMICA

Macro Región Norte, 1995-2015



*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia*

4.6. Estimación Econométrica

4.6.1. Propuesta de Modelo y Justificación de Variables

Tomando como punto de partida los principios de la econometría espacial, en trabajos de Anselin (1988), Florax y Anselin (1995), Bera y Anselin (1998), y Kelejian y Prucha (1998), que consideran la metodología de los efectos espaciales sobre el crecimiento económico de un determinado territorio. Este principio plantea el enfoque de la proximidad o vecindad espacial entre regiones como un factor clave para el crecimiento económico.

Sin embargo, este enfoque se consideró limitado debido al criterio de contigüidad espacial, que desde la perspectiva de autores como Fingleton (1999), Montouri (1999), Quad (1996) y Asuad & Quintana (2009), no es suficiente para considerar efectos espaciales como determinante sobre el crecimiento económico. De allí la necesidad de incorporar la concentración Económica Espacial, que es una variable con una relación directa y funcional con el crecimiento económico de acuerdo a los autores antes mencionados.

Para la presente investigación, la incorporación de esta variable se sustenta en el enfoque de análisis de la Concentración Económica Espacial propuesto, teórica y empíricamente, por Asuad (2007), en el que se considera al espacio como una dimensión de los procesos económicos, de “n” dimensiones con diferentes magnitudes, que se consideran como propiedades espaciales de la actividad económica, las cuales se manifiestan en el espacio geográfico, físico y económico, a través del tamaño, forma y funcionamiento, localización, dirección y movimientos de la actividad económica. Además, se sustenta en las interpretaciones que dan importancia a la concentración económica espacial que establece el enfoque de la Nueva Geografía Económica.

Este enfoque proporciona una explicación a la formación de una gran diversidad de formas de aglomeración o concentración económica en espacios geográficos; además, que esta concentración de la actividad económica tiene lugar a distintos niveles geográficos. Siguiendo con esto, las economías de aglomeración o concentración se desenvuelven e incrementan cuando un sector disfruta de rendimientos crecientes de escala en un espacio geográfico

determinado, debido a causas como disponibilidad de recursos, localización, posición monopolística o cuasi monopolística, decisiones políticas, etc.

Esto se manifiesta en la composición espacial de dos regiones homogéneas, que puede hacer que la economía se incline, de una situación en la que dos regiones son simétricas, a otra en la que se acumulan pequeñas ventajas que acaban convirtiendo a una de ellas en el centro industrial y a otra en una periferia desindustrializada, que da lugar a un equilibrio centro periferia cuando la totalidad del sector industrial se concentra en una sola región, y esto se manifiesta en un espacio mayor, en este caso la Macro Región Norte.

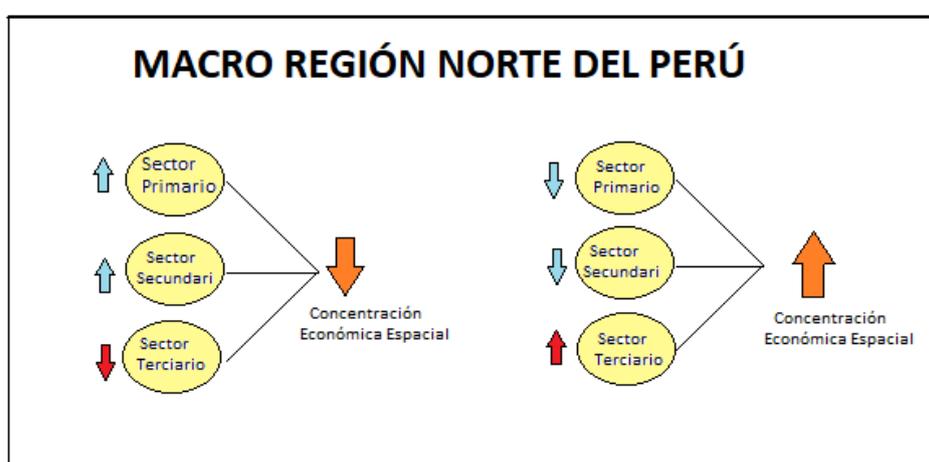
Partiendo de esta justificación, considerar a un índice que evalúe la Concentración Económica Espacial por sector económico, con el fin de medir asimetrías, se torna coherente y necesario para la presente investigación, que utiliza un índice de concentración para los tres sectores principales de la economía (primario, secundario y terciario). Siguiendo la propuesta de Asuad (2007), de sectorizar al espacio geográfico y determinar cuál de ellos se encuentra en un estado aglomerado o de centro, y cual se encuentra vulnerable o periférico, en un mismo espacio geográfico se utiliza el índice de concentración agrícola para el sector primario, el de concentración industrial para el secundario, y el de concentración terciaria para el tercer sector conocido como servicios.

Estos índices (agrícola, industrial y terciario) toman como criterio básico a la participación en la producción de los espacios geográficos y se basa en la propuesta de Boisier (1980), que mide cuan concentrado se encuentra un

espacio geográfico respecto a sus tres sectores, utilizando la siguiente ecuación, para cada sector (primario, secundario y terciario).

$$P_{ij} = 100 * [V_{ij} / \sum i V_{ij}]$$

Entonces, utilizar un índice que refleje la Concentración Económica Espacial se torna indispensable como variable explicativa en un modelo econométrico de convergencia económica condicional de acuerdo a la propuesta de Asuad (2007).



Siguiendo con esta explicación se plantea una propuesta, basada en el modelo de Asuad, explicado en la Figura siguiente, basada en los resultados del apartado anterior, donde se demostró, que el sector terciario se encuentra concentrado en la Macro Región Norte del país, y que el tanto el sector primario y secundario se encuentran dispersos en este espacio.

El grafico anterior destaca la importancia de la concentración económica secto espacial, y se explica asumiendo que para la Macro Región Norte del país, la concentración del sector terciario es la que afecta directamente a la concentración económica espacial del espacio, puesto que si este sector se

dispersa y se concentran los otros dos (primario y secundario), mostrando un mayor nivel de especialización en el espacio, la concentración económica en la macro región disminuye, mientras que si ocurre lo contrario, este se incrementa, acrecentando las asimetrías sectoriales.

Por último, la elección de las variables de control está basada en la elección de Sala-i-Martin respecto a las variables que deben incluir modelos de crecimiento regional, y se centra en aquellas que resultan relevantes para explicar el crecimiento diferenciado a nivel intra-nacional. Para fines de la presente investigación, únicamente se han incluido dos de las más importantes, capital humano (evaluado a través de la Tasa Neta de Matricula), y Capital Físico (evaluado a través del gasto de capital).

Por otra parte, sustentando el modelo econométrico condicionado a sectores económicos, este tiene bases en que el análisis de convergencia expandió su estudio y dejó de centrarse en el ingreso total, sino que paso a ser aplicado a sectores específicos de la economía, como la educación e innovación. Partiendo de ello se asume la posibilidad empírica de modelar la convergencia económica a sectores productivos diferenciados.

En base a lo anterior, se consideró la ecuación de convergencia/divergencia tradicional propuesto por Sala-i-Martin:

$$\left(\frac{1}{T}\right) \log\left(\frac{y_{it}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha - \left(\frac{1 - e^{-\beta T}}{T}\right) \log(y_{i,t-T}) + \mu_{i,t-T}$$

Donde:

y_{it} , es el PBI real por habitante en la región i en el periodo t

$y_{i,t-T}$, es el PBI real por habitante en la región i en el periodo correspondiente.

$\mu_{i,t-T}$, es el termino de error

α , es la constante

T , es la amplitud del intervalo o el número de años del periodo

β , el grado de convergencia en los niveles de producto entre regiones

Se especifica la ecuación anterior de forma auto-regresiva de la siguiente manera:

$$\log\left(\frac{y_{it}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha - \beta \log(y_{i,t-T}) + \mu_{i,t-T}$$

De esta manera, se incorpora, como variable explicativa, la propuesta para la presente investigación, es decir, la Concentración Económica Espacial únicamente para el sector terciario. Esta variable se manifiesta a través de la Tasa de Crecimiento de la Concentración Económica Espacial terciaria, denotada como $\text{Log}\left(\frac{C_t}{C_{t-i}}\right)$ para ese sector.

Entonces la nueva ecuación se especifica de la siguiente manera:

$$\log\left(\frac{y_t}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha + \gamma \log\left(\frac{C_t}{C_{i,t-T}}\right) + \text{Log}(Z) - \beta \log(y_{i,t-T}) + \mu_{i,t-T}$$

Donde $\text{Log } z$ representa el vector de variables de control, capital humano y capital físico, considerados por Sala – i –Martin como idóneos para el análisis del crecimiento económico a nivel regional. Estas variables utilizan

índices como la Tasa Neta de Matrícula para el tercer nivel de enseñanza y el gasto en capital.

4.6.2. Método de Estimación

El método de estimación se desarrolla a través de datos de panel, que considera a los efectos fijos en su planteamiento, debido a la importancia de incorporar el nivel de tecnología inicial para cada región y su tasa de variación para explicar el crecimiento económico, y por falta de disponibilidad de información respecto a esta variable resulta omitida. Es por ello que se propone un modelo de este tipo para que esta variable sea constante en el tiempo, pero específica a cada una de las regiones, por lo que su tratamiento como efecto fijo permite obtener un θ para cada región que refleje la heterogeneidad en tecnología y estados estacionarios.

La segunda razón es explicada por la composición del modelo específicamente, pues en la construcción de un panel pequeño, como el que se plantea, la utilización de un T aleatorio no proporciona buenas aproximaciones a los estadísticos y estimadores de interés, por ello se considera un T fijo, en consistencia con la disponibilidad de información y los aspectos metodológicos convenientes para la construcción de datos de panel.

4.6.3. Planteamiento Econométrico

Como se presentó anteriormente, el modelo econométrico se sustenta en la ecuación de convergencia modificada con una variable de Concentración Económica Espacial, que para fines de la presente investigación será el indicador para evaluar las asimetrías sectoriales. Para ello se presenta la siguiente ecuación:

$$\text{Log TCVABPCi,t} = \alpha + \gamma * \text{Log Ci,t} + \theta i * \text{Log Zi,t} - \beta * \text{LogVABBi,t} + \mu i,t$$

Donde:

TCVABPCi,t = Tasa de Crecimiento de Valor Agregado Bruto Per Cápita

Ci,t = Tasa de Crecimiento de la Concentración Económica para el Sector Terciario TCCEST.

Zi,t = Conjunto de variables de control para comprobar la robustez del modelo, dentro de las cuales se encuentran la Tasa Neta de Matricula Secundaria (TNMS), y el log Gasto en Capital (GP).

VABBi,t = $y_i, t-T$

$\mu i,t$ = Termino de Perturbación Estocástica

4.6.4. Resultados del Modelo

Los resultados del modelo serán presentados en dos partes, la primera parte señalando al análisis de correlación entre las dos variables planteadas, el crecimiento económico y la tasa de crecimiento de la concentración económica espacial para el sector terciario.

Análisis de Correlación

Para analizar la relación entre las asimetrías sectoriales y el crecimiento económico de la Macro Región Norte, se plantea un análisis de correlación elaborado a través del Software Eviews, de él se desprende la siguiente matriz, donde los elementos de la diagonal son siempre iguales a 1 (pues muestran la correlación entre cada variable consigo misma), y los que están fuera de la diagonal miden la correlación entre cada para de variables.

Correlacionando el crecimiento económico y la concentración del sector terciario se obtiene un valor de -0.769, lo que refiere a una relación lineal negativa fuerte; además, para el gasto de capital se muestra una relación positiva fuerte con 0.5359, y para la tasa neta de matrícula una relación lineal negativa débil de -0.3710.

TABLA 20. ANÁLISIS DE CORRELACIÓN ENTRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO, LAS ASIMETRÍASECTORIALES Y LAS VARIABLES DE CONTROL

	Concentración S. Terciario	Gasto de Capital	Tasa Neta de Matrícula	Crecimiento Económico
Concentración S. Terciario	1.000000	-0.181047	0.443040	-0.769102
Gasto de Capital	-0.181047	1.000000	-0.011083	0.535912
Tasa Neta de Matrícula	0.443040	-0.011083	1.000000	-0.371027
Crecimiento Económico	-0.769102	0.535912	-0.371027	1.000000

Para obtener un resultado más preciso, se realiza la interpretación de correlación en términos de proporción de variabilidad compartida o explicada, a través del coeficiente de determinación. Mediante este análisis, se muestra que la Macro Región Norte crecería 59.29% si disminuyera la concentración del sector terciario.

Respecto a las variables de control, Tasa Neta de Matrícula y Logaritmo de Gasto de Capital, la primera influye 13.76% sobre el crecimiento económico; además, el gasto de capital influye 28.62% al crecimiento económico.

Resultados del Modelo de Datos de Panel con Efectos Fijos

En este apartado, se centra en la explicación econométrica de la ecuación presentada anteriormente para el Sector Terciario, sector más concentrado en el territorio. Para ello, se realizó la estimación de la siguiente manera:

$$\text{Log } TCVABPC_{i,t} = \alpha + \gamma * \text{Log } TCCESP + \theta_i * \text{Log } Z_{i,t} - \beta * \text{Log } VABBi_{i,t} + \mu_{i,t}$$

$$TCVABPC = -0.9807 - 0.6537 * LCEAst + 0.2199 * LTNJM + 0.0424 * LGC - 0.4962 * VABBi, +(CX = F)$$

La Tabla 21, se presentan los valores para la estimación presentada para el Sector Terciario, priorizando el coeficiente Beta y la Concentración Económica Espacial. No se incluyen en la Tabla los valores relacionados a las variables de control, es decir de la Tasa Neta de Matrícula Escolar y el Gasto de Capital, por no ser significativas.

TABLA 21. CONVERGENCIA CONDICIONAL A LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL

Sector	Beta	P-Valor	Concentración	P-Valor
Terciario	-0.4962	0.000*	-0.6537	0.000*

*Los P-Valores son estadísticamente significativos al 5%

El cuadro anterior presenta evidencia de convergencia para el sector terciario debido a la significancia de los P valores del coeficiente Beta. Además, se denota que el crecimiento es explicado, significativamente por la concentración económica espacial. Lo cual significa que la convergencia entre las regiones que integran la Macro Norte se encuentra determinada por la concentración económica del sector terciario.

Entonces, el nivel de concentración del sector terciario incide negativamente sobre el crecimiento económico, incrementando las asimetrías y perjudicando el desempeño económico macro regional. Es así que, ante un descenso de la concentración del sector terciario, mayor será el crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú.

A continuación se muestra la Tabla 22, que resume la convergencia condicional a la Concentración Económica Espacial y a las variables de control propuestas.

TABLA 22. RESULTADOS DEL MODELO DE CONVERGENCIA CONDICIONAL A LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL Y A LAS VARIABLES DE CONTROL

Variable	Coeficiente	Error Estándar	Probabilidad
Constante	-0.980709	0.66	0.1493***
Concentración del Sector Terciario	-0.653746	0.09	0.0000*
Beta Convergencia (-)	0.496240	0.07	0.0000*
Gasto de Capital	0.042435	0.02	0.0832**
Tasa Neta de Matricula	0.219928	0.17	0.2075***
R2		0.933831	
Prob (F-estadístico)		0.00000*	
Heterocedasticidad		No	
Auto correlación		No	
Criterio de información de Akaike		-2.129245	

*Los P-Valores son estadísticamente significativos al 5%

**Los P-Valores son estadísticamente significativos al 10%

***Los P-Valores no son estadísticamente significativos

Si bien es cierto que la concentración económica espacial explica al crecimiento económico de la Macro Región Norte, este se muestra inverso para el sector terciario. Es así que, ante un descenso en la concentración económica espacial del sector terciario, se tendrá un aumento del crecimiento económico en la Macro Región Norte.

La estimación anterior presenta un coeficiente de determinación (R2) de 0.933, lo cual, en términos estadísticos significa que un 93.3% de las

variaciones en la variable explicada, se dan por las variaciones en las variables explicativas. En el modelo se incluyen las dos variables consideradas de control (el Gasto de Capital y la Tasa Neta de Matrícula Escolar para el Tercer Nivel de Enseñanza). Además, no hay presencia de heterocedasticidad y los residuos tienen una distribución normal; por otro lado, el Test de Hausman nos muestra que los efectos fijos en las regiones y en el tiempo son diferentes a un 95% de confianza.

4.6.5. Pruebas del Modelo

Heterocedasticidad

Según el método para determinar la Heterocedasticidad en modelos de datos de panel, con un valor de $0.415 > 0.05$, con lo cual se acepta la hipótesis de homocedasticidad.

Test for Equality of Variances of RESID
 Categorized by values of RESID
 Date: 05/08/18 Time: 13:49
 Sample (adjusted): 2006 2015
 Included observations: 60 after adjustments

Method	df	Value	Probability
Bartlett	3	2.849244	0.4155
Levene	(3, 56)	2.232737	0.0944
Brown-Forsythe	(3, 56)	1.994989	0.1252

Category Statistics

RESID	Count	Std. Dev.	Mean Abs. Mean Diff.	Mean Abs. Median Diff.
[-0.2, -0.1)	3	0.020525	0.014697	0.013534
[-0.1, 0)	31	0.027461	0.023613	0.023487
[0, 0.1)	18	0.019120	0.015727	0.015594
[0.1, 0.2)	8	0.028876	0.025119	0.025119
All	60	0.071231	0.021002	0.020839

Bartlett weighted standard deviation: 0.025184

Auto correlación

De acuerdo a la Prueba de Durbin - Watson, con un valor de DW= 1.55, no existe evidencia de auto correlación serial de primer orden.

Dependent Variable: LVAB
Method: Panel Least Squares
Date: 05/08/18 Time: 13:45
Sample (adjusted): 2006 2015
Periods included: 10
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.980709	0.669576	-1.464671	0.1493
LCEA	-0.653746	0.092051	-7.102033	0.0000
LVAB(-1)	0.496240	0.073595	6.742824	0.0000
LGC	0.042435	0.024001	1.768057	0.0832
LTNJM	0.219928	0.172212	1.277080	0.2075

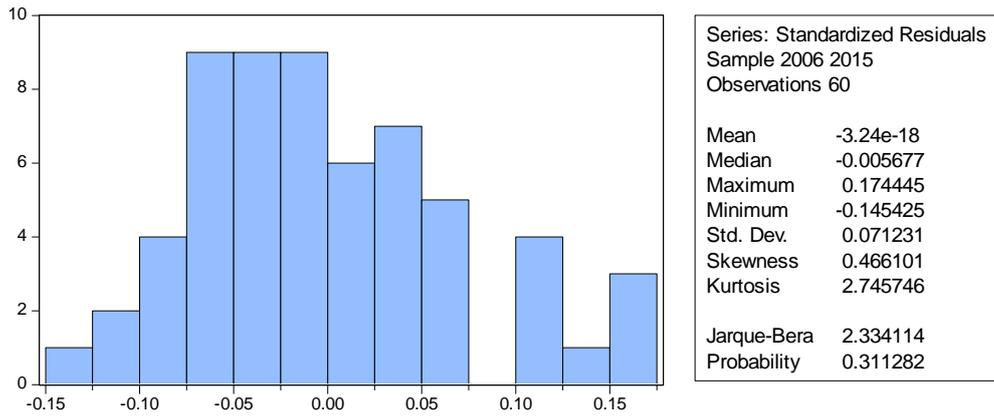
Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.933831	Mean dependent var	0.358252
Adjusted R-squared	0.921920	S.D. dependent var	0.276912
S.E. of regression	0.077377	Akaike info criterion	-2.129245
Sum squared resid	0.299359	Schwarz criterion	-1.780188
Log likelihood	73.87735	Hannan-Quinn criter.	-1.992709
F-statistic	78.40411	Durbin-Watson stat	1.555947
Prob(F-statistic)	0.000000		

Normalidad de Residuos

Para comprobar la normalidad de los errores, se utiliza el Test de Jarque-Bera, donde para la presente investigación, se acepta la normalidad en los residuos ya que el Jarque-Bera es 2.33, superior a 0.05, además con un P valor de 0.311.



Test de redundancia de Efectos Fijos

Al observar que los P valores son $0.0043 < 0.05$, se afirma que los efectos fijos de las regiones y del tiempo son diferentes con un 95% de confianza.

Redundant Fixed Effects Tests
Equation: MODGEN
Test cross-section fixed effects

Effects Test	Statistic	d.f.	Prob.
Cross-section F	3.945265	(5,50)	0.0043
Cross-section Chi-square	19.953296	5	0.0013

Cross-section fixed effects test equation:
Dependent Variable: LVAB
Method: Panel Least Squares
Date: 05/30/18 Time: 11:30
Sample (adjusted): 2006 2015
Periods included: 10
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.586550	0.530900	-1.104822	0.2740
LCEA	-0.416260	0.073955	-5.628582	0.0000
LVAB(-1)	0.636964	0.062754	10.15024	0.0000
LGC	0.019998	0.019323	1.034957	0.3052
LTNJM	0.146255	0.123346	1.185722	0.2408
R-squared	0.907725	Mean dependent var		0.358252
Adjusted R-squared	0.901014	S.D. dependent var		0.276912
S.E. of regression	0.087122	Akaike info criterion		-1.963357
Sum squared resid	0.417464	Schwarz criterion		-1.788828
Log likelihood	63.90070	Hannan-Quinn criter.		-1.895089
F-statistic	135.2613	Durbin-Watson stat		1.639921
Prob(F-statistic)	0.000000			

4.6.6. Prueba de Hipótesis

Para evaluar la hipótesis planteada para la presente investigación, serán de utilidad dos métodos mutuamente complementarios sugeridos por la estadística para decidir si se rechaza o no la hipótesis nula, estos son: el intervalo de confianza y la prueba de significancia, De esta manera se denota la hipótesis nula como H_0 , y la hipótesis mantenida como H_1 .

$$H_0: \gamma \neq x$$

$$H_1: \gamma = x$$

Para este caso, se considera como hipótesis mantenida la siguiente expresión: La incidencia de las asimetrías sectoriales en la evolución del crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, bajo el enfoque de la convergencia/divergencia económica: 1995-2015, es inversa para todos los sectores, es decir, las asimetrías sectoriales inciden de manera negativa en el crecimiento económico, siguiendo al enfoque de la convergencia económica.

Para ello, se contrasta el resultado obtenido en la regresión para la Concentración del sector primario, secundario y terciario, realizando una prueba de intervalos de confianza a un 95%, presentados en la Tabla. Para luego realizar las pruebas de hipótesis.

TABLA 23. COEFICIENTES DE INTERVALO DE CONFIANZA AL 95%, A NIVEL SECTORIAL

VARIABLE	95%	
	MINIMO	MAXIMO
LCEA	-0.838635	-0.468857
LVAB (-1)	-0.496240	-0.644061
TNM	-0.125969	0.565825
LGC	-0.005772	0.090643

Para realizar la comprobación de la hipótesis, se hará mediante la prueba de significancia a través del Test de Wald, donde se puede afirmar que si el valor de la hipótesis nula para el sector terciario como lo afirma la Tabla 24, se rechaza la hipótesis nula, con una probabilidad de 0.00 significativa al 95% y un T de -14.20; es así que acepta H_1 , lo cual confirma la hipótesis planteada en la investigación y sugiere que la concentración del sector terciario incide negativamente en el crecimiento económico de la Macro Región Norte.

TABLA 24. TEST DE WALD PARA EL SECTOR TERCIARIO

Wald Test:
Equation: MODGEN

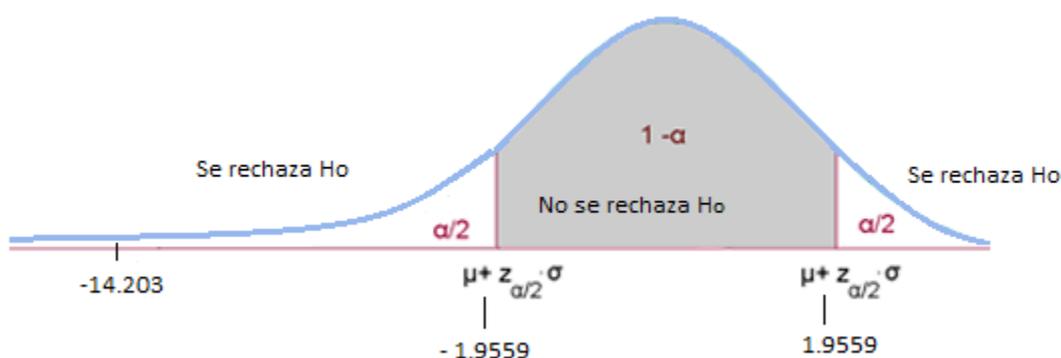
Test Statistic	Value	df	Probability
t-statistic	-14.20357	50	0.0000
F-statistic	201.7413	(1, 50)	0.0000
Chi-square	201.7413	1	0.0000

Null Hypothesis: C(2)=0.6537
Null Hypothesis Summary:

Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.
-0.6537 + C(2)	-1.307446	0.092051

Restrictions are linear in coefficients.

FIGURA 26. PRUEBA DE HIPOTESIS PARA LA CONCENTRACIÓN ECONÓMICA ESPACIAL DEL SECTOR TERCIARIO SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO



CONCLUSIONES

- El crecimiento económico de la Macro Región Norte del Perú, en la última década ha experimentado un crecimiento positivo, con una tasa de 3.08%. Debido a la expansión comercial internacional, que incremento las exportaciones de productos agroindustriales, además por el cambio económico de algunas de las regiones de la macro norte. Al analizar el crecimiento regional, se reconoce la presencia de asimetrías en el ingreso, considerando la tasa de crecimiento de cada región, donde las regiones de Lambayeque y La Libertad mantuvieron las más altas tasas de crecimiento a comparación de Ancash, que fue la región que menos creció. Cajamarca por su parte, es la región más vulnerable con el menor ingreso per cápita y con un crecimiento de 2.72%.
- El cambio en el crecimiento económico se debe a factores, que influyen de manera positiva o negativa, ya sea para la Macro Región Norte o para sus regiones integradoras, es así que se ha considerado como factores positivos a la inclusión educativa, con casi el 85% de jóvenes matriculados en educación secundaria; y al capital físico, que ha ido en crecimiento para la macro región y que ha mejorado para las regiones de Piura y Cajamarca con S/. 1 708 y S/.1 635 millones al 2015. En cambio, son factores limitantes la pobreza, con 30% al 2015, siendo Cajamarca la que concentra la mayor cantidad de población pobre 45.2% al mismo año; y la desigualdad en la distribución del ingreso, que al 2015 alcanzo 0.45, estas cifras pese a su descenso en la última década, aun influyen negativamente a la Macro Región Norte del Perú, y sus regiones afectadas.
- Haciendo un análisis sectorial del espacio, la Macro Región se encuentra más concentrada en el Sector Terciario, menos concentrada en el Sector Secundario, y medianamente concentrada en el Sector Terciario. Esta situación además, se

mantiene en la mayoría de años del periodo de estudio, a excepción del 2001 al 2004, donde el Sector Primario logro estar más concentrado debido al crecimiento de la actividad minera. La concentración de este sector en el espacio, es producto de la mayor especialización que las regiones que integran la macro región, principalmente las costeras, han experimentado en las actividades de servicios. Por último, el sector terciario, en los últimos 10 años, es el que mayor tasa de crecimiento ha logrado (1.53%), el sector secundario es el que menos ha crecido (0.76%), y el sector primario ha decrecido a una tasa de -2.36%. Lo ideal para reducir las asimetrías, sería el supuesto en el que el sector terciario reduzca su crecimiento, el sector secundario incremente su crecimiento en el espacio y que el sector primario crezca a tasas menores que el secundario.

- La estimación paramétrica muestra que la concentración económica del sector terciario presenta una relación inversa al crecimiento económico, es decir que la macro región norte crecería un 59. 29% si la concentración del sector terciario disminuyera, y se incrementara la homogeneidad entre sectores, es decir, creciera el sector secundario a tasas mayores al crecimiento del sector primario. Es decir, haciendo más homogénea la distribución de la producción a nivel macro regional. Además, se confirma que el crecimiento es explicado, significativamente por la concentración económica espacial. Lo cual significa que la convergencia entre las regiones que integran la Macro Norte se encuentra determinada por la concentración económica del sector terciario.

SUGERENCIAS

- A los gobiernos regionales de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Ancash, en cumplimiento de sus funciones de promoción, fomento e integración, que incluyan en sus planes de acciones medidas para la diversificación productiva como base del desarrollo económico macro regional. Además, de potenciar la formulación de políticas sectoriales que promuevan economías de escala y faciliten el intercambio comercial.
- A las dependencias municipales, para que se muestren facilitadores, en el marco de sus funciones, a la entrada y formalización del sector privado/empresarial, principalmente aquellos dedicados a actividades de servicios, debido a que la expansión de este sector genera incrementos en el crecimiento económico macro regional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Asuad, N. y Quintana, R. (2010). Crecimiento Económico, Convergencia y Concentración Económica Espacial. *Revista Investigaciones Regionales*, 18, 83-106.

Albarracín, Y. (2014). *Análisis de Convergencia Sectorial para los Departamentos Colombianos: 1990-2011* (Tesis de Pregrado). Universidad del Valle, Colombia.

Cárceles, G. (1996). *Demografía, estructura Productiva y mercado Laboral en la Región Murcia*. España: Universidad de Murcia Servicio de publicaciones

Coronel, J. (2013). *Proceso de Convergencia/Divergencia Económica e Integración en la Región de Cajamarca: 1980-2012*. Cajamarca, Perú: Universidad Nacional de Cajamarca.

Cuervo, M. (2009). Las Teorías del Desarrollo y las Desigualdades Regionales: Una Revisión Bibliográfica. *Revista Anal Económico*, 34(55), 366-383.

Del Pozo, J. y Espinoza, M. (2011). Un Análisis Exploratorio de Convergencia en el PBI Per Cápita entre Departamentos en el Perú, 1979-2008. Lima: Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Delgado, A. y Del Pozo, J. (2011). *Convergencia y Ciclos Económicos Departamentales en el Perú: 1979-2008*. Lima, Perú: Consorcio de Investigación Económica y Social y Pontificia Universidad Católica del Perú.

Ezcurra, R. (2001). *Convergencia y Cambio Estructural en la Unión Europea*. España: Departamento de economía universidad pública de Navarra.

Figueras, A. Blanco, V. Iturralde, I. Capello, M. (2010). *Los Vínculos entre Aglomeración y Crecimiento Económico. Un Estudio para la República Argentina*. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina

Friedmann, J. (1981). *Espacio Vital y Espacio Económico: Contradicciones en el Desarrollo Regional*. Madrid, España: Editorial del Banco Exterior de España.

García, A. (2008). *Polarización Sectorial, geográfica y Social en México: Teoría y Evidencia Empírica 1980-2004* (Tesis de Maestría). El Colegio de la Frontera Norte, México.

Gonzales de Olarte, E. y Trelles, J. (2004). Divergencia y Convergencia Regional en el Perú: 1978-1992. *Revista del Departamento de Economía PUCP*, 27(53-54), 35-63.

Gonzales de Olarte, E. (2010). Descentralización, Divergencia y Desarrollo Regional en el Perú del 2010. En: Rodríguez, J. y Tello, M. editores. *Opciones de política económica en el Perú: 2011-2015*. Lima, Perú: Pontificia Universidad católica del Perú, 175-204.

Gutiérrez, L. (2006). Teorías del Crecimiento Regional y el Desarrollo Divergente. Propuesta de un marco de Referencia. *Nóesis: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(30), 185-227. México.

Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social (2009). *Técnicas de Análisis Regional*. Santiago de Chile: Publicaciones de las Naciones Unidas.

Jiménez, F. (2011). *Crecimiento Económico: Enfoques y modelos*. Primera Edición. Lima, Perú: Fondo Editorial PUCP.

Krugman, p. y Venables, A. (1995). Globalización y la Inequidad de las Naciones. *The Quarterly Journal Of Economics*, 110(4), 857-880.

López, J. (1991). *Teoría del Crecimiento y Economías Semi-industrializadas*. Primera Edición. México D.F: Editorial de la Universidad Autónoma de México.

Mella, J. (1998). *Economía y Política Regional en España ante la Europa del Siglo XXI*. Madrid: Ediciones Akal S.A.

Myrdal, G. (1974). *Teoría Económica y Regiones Subdesarrolladas*. México D.F: Fondo de Cultura Económica.

Modrego, F. y Cazzuffi, Ch. (2015). *Desigualdad y Crecimiento Económico: Contribuciones desde el Desarrollo Territorial*. Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural.

Moncayo, E. (2004). El Debate sobre la Convergencia Económica Internacional e Interregional: Enfoques Teóricos y Evidencia Empírica. *Revista Eure*, 30(90), 7-26. Santiago de Chile.

Ocegueda, J. Escamilla, A. y Mungaray, A. (2011). Estructura Económica y Tasa de Crecimiento en la Frontera Norte de México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 164(42), 71-97

Odar, J. (2002). Convergencia y Polarización: El Caso Peruano 1961-1996. *Revista de Estudios de Economía*, 29 (1), 47-70.

Pike, A. Rodríguez, A. y Tomaney, J. (2006). *Desarrollo Local y Regional*. Primera Edición. Valencia, Italia: Publicacions de la Universitat de Valencia.

Polése M. (1998). *Economía Urbana y Regional: Introducción a la relación entre territorio y desarrollo*. México D.F: Comité Editorial del Libro Universitario LUR.

Richardson, H. (1977). *Teorías del Crecimiento Regional*. Madrid, España: Edición Pirámide.

Rodrik, D. (2013). Unconditional Convergence in Manufacturing. *The Quarterly Journal of Economics*. 128(1), 165-204.

Romer, P. (1994). El origen del Crecimiento Endógeno. *Revista de Perspectivas Económicas*, 8 (1), 3-22.

Sala-i-Martin, X. (1999). *Apuntes de Crecimiento Económico*, Segunda Edición. Madrid, España: Antonio Bosh Editor S.A.

Stiglitz, J. Sen, A. Fitoussi, J. (2009). Informe de la Comisión sobre la Medición del Desarrollo Económico y del Progreso Social. Recuperado de <http://archives.cerium.ca/IMG/pdf/1-Measurement.pdf>

Tello, M. (2008). *Desarrollo Económico Local, Descentralización y Clusters: Teoría, Evidencia y Aplicación*. Lima: Fondo Editorial PUCP.

Villanueva, A. (2015). *Estructura Económica de los Principales Corredores en la Zona de Integración Macroregión Norte* (tesis de pregrado). Universidad Agraria de la Molina, Lima.

Vásquez, A. (2007). Desarrollo Endógeno: Teorías y Políticas de Desarrollo Territorial. *Revista de Investigaciones Regionales*, 2007 (11), 183-210

Zermeño, F. (2004). *Lecciones de Desarrollo Económico*. Madrid: Plaza y Valdez Editores.

ANEXOS

ANEXO 1. TASA NETA DE MATRICULA PARA EL TERCER NIVEL DE ENSEÑANZA (SECUNDARIA)

De acuerdo al Instituto Nacional de Estadística e Informática, la Tasa Neta de Matrícula Escolar, refleja la matrícula de la población en edad normativa de acuerdo al nivel de estudios que corresponde. La elaboración de este índice a nivel Macrorregional contiene información, del número de matriculados por año a nivel regional en el tercer nivel de enseñanza, es decir secundaria. Además, de información de la población aproximada en edad de 12 a 16 años.

La presente investigación sigue la metodología propuesta por la Unidad de Estadística Educativa de la Secretaria de Planificación Estratégica del Ministerio de Educación, donde el procedimiento de cálculo consiste en seleccionar a todas las personas que se ubiquen en el rango de 12 a 16 años, tomando la información de dicha dependencia gubernamental, que a su vez fue extraída de la Encuesta Nacional de Hogares. Luego de ello, se declaran, únicamente, las personas matriculadas en el nivel educativo que le corresponde, en este caso Secundaria. Para ello se utiliza la siguiente formula:

$$TNM_p^t = \frac{M_{p,a}^t}{P_{p,a}^t} * 100$$

Donde:

TNM_p^t : Tasa Neta de Matricula del nivel correspondiente p, en el año escolar t

$M_{p,a}^t$: Número de niños matriculados a, en el nivel p, en el año escolar t

$P_{p,a}^t$: Población del grupo de edad a, en el nivel correspondiente p, en el año escolar t

ANEXO 2. COEFICIENTE DE GINI

Para elaborar el Coeficiente de Gini a través del ingreso per cápita, se utilizó la metodología planteada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico - OCDE, siguiendo a estándares internacionales. Para la presente investigación no se hará uso de la metodología planteada por el INEI.

La OCDE plantea una definición de ingreso y de sus componentes basada en el principio de ingreso disponible. Esto permite que las medidas de desigualdad derivadas de la cifra de ingreso tomen en cuenta tanto las fuentes de ingreso del individuo como los egresos producto de sus obligaciones tributarias.

TABLA 1. COMPOSICION DE INGRESO PER CÁPITA POR METODOLOGIA DE MEDICIÓN

FUENTE DE INGRESO	OCDE	INEI
+ Ingreso Laboral	X	X
+ Ingreso por Renta	X	X
+ Transferencias Monetarias Privadas	X	X
+Transferencias Monetarias Publicas	X	
+ Pensiones	X	
- Pago de Impuestos	X	
- Pago de Contribuciones	X	
+ Transferencias no Monetarias Privadas		X
+ Transferencias no Monetarias Publicas		X

Fuente: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE y el Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI

Elaboración: Yamada G. (2016). Revisitando el Coeficiente de Gini en el Perú: El Rol de las Políticas Públicas en la Evolución de la Desigualdad

Cabe resaltar, que el ingreso disponible calculado por la OCDE es ajustado a un nivel per cápita tomando en cuenta las economías de escala existentes en el hogar. Es decir, tomando en cuenta que un integrante adicional en el hogar necesitaría de un ingreso per cápita menor que el resto para mantener el mismo nivel de bienestar. Además, considera como supuesto importante que la cantidad de miembros promedio en el hogar es igual a 5.

La fórmula empleada, por tanto, es como sigue:

$$CG_{OCDE} = \frac{Y_i}{S_i^{0.5}}$$

Donde:

Y_i es el ingreso total disponible en el hogar i ,

S_i es el número de miembros del hogar y ,

0.5 como la elasticidad equivalente.

ANEXO 3. HOMOGENEIZACIÓN DEL VALOR AGREGADO BRUTO POR ACTIVIDAD ECONOMICA A NIVEL REGIONAL - DE PRECIOS DE 1994 A PRECIOS DEL 2007

Con el paso del tiempo, los cambios en los precios relativos y en la estructura económica de un periodo base tiende a hacerse progresivamente menos pertinente para la realidad económica reciente. Es por ello que Organismos Internacionales recomiendan actualizar el periodo base y empalmar la antigua serie con la serie del nuevo periodo base.

La actualización del año de referencia implica un corte o rompimiento en las series de los agregados económicos, debido a las ampliaciones en cobertura, modernización de las actividades e inclusión de nuevos indicadores e información relevante.

Por tanto, un cambio de año base implica que se tiene dos series para una misma variable económica: la serie calculada con el año base anterior (PBI_{1994t}) y la serie calculada con el nuevo año base (PBI_{2007t}) en el caso del Perú.

Asegurando la mayor calidad de las series empalmadas, la información a utilizar se obtuvo de fuentes oficiales como el Instituto Nacional de estadística e informática, y la metodología de empalme estadístico del Valor Agregado Bruto desagregado por actividad económica para la región Cajamarca a utilizar será descrita en el siguiente apartado.

METODO DE RETROPOLACIÓN Y EMPALME POR VARIACIÓN

El método de retropolación extiende hacia atrás la serie de una nueva base, a partir de la tasa de variación de la serie anterior. Con el fin de poner a

disposición una serie uniforme y coherente con base al nuevo año, en caso de Perú el 2007.

Para fines de la presente investigación se realiza el empalme de la serie 1995 – 2015 a nivel de Valor Agregado Bruto por actividad económica empalmado la serie calculada con el año base a 1994 con la serie calculada con el nuevo año base (2007). Es decir, se aplicó el método de la tasa de variación, partiendo de la base 2007 hacia la base 1994. Para ello se requirió de la siguiente formula.

$$R_{base\ 2007}^t = R_{base\ 2007}^{t-1} \times \left(\frac{R_{base\ 1994}^{(t-1)-1}}{R_{base\ 1994}^{t-1}} \right)$$

La ecuación anterior sugiere que el valor en términos reales de la nueva base, es igual al valor en términos reales de la base anterior y la primera diferencia relativa o variación porcentual de la serie en términos de la base anterior.

Este método es apropiado por la simplicidad de su estructura y por la facilidad de interpretación que posee. Además, los únicos datos requeridos para su elaboración son tan solo las series a precios constantes de las distintas bases.

ANEXO 4. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONOMICAS POR GRAN SECTOR DE ACTIVIDAD

Para fines de la presente investigación, y con el motivo de clasificar las actividades económicas por gran sector económico, se parte de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme, propuesta por la ONU y adoptada por el Instituto Nacional de estadística e Informática, para establecer y consolidar un esquema uniforme que permita un análisis más coherente y ordenado.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS POR GRAN SECTOR ECONOMICO PRIMARIO

Gran Sector Económico	Año base 1994	Año base 2007	Rama de Actividad
GRAN SECTOR PRIMARIO	Agricultura, Caza y Silvicultura	Agricultura, ganadería, Caza y Silvicultura	Agricultura
	Pesca y Acuicultura	Pesca y Acuicultura	Pesca
	Minería	Extracción de petróleo, gas y minerales	Minería

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4
Elaboración: Propia*

TABLA 3. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS POR GRAN SECTOR ECONOMICO SECUNDARIO

Gran Sector Económico	Año base 1994	Año base 2007	Rama de Actividad
GRAN SECTOR SECUNDARIO	Manufactura	Manufactura	Manufactura
	Electricidad y Agua	Electricidad, gas y Agua	Electricidad y Agua
	Construcción	Construcción	Construcción

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4
Elaboración: Propia*

TABLA 4. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS POR GRAN SECTOR ECONOMICO TERCIARIO

Gran Sector Económico	Año base 1994	Año base 2007	Rama de Actividad
GRAN SECTOR TERCIARIO	Comercio	Comercio	Comercio
	Transportes y Comunicaciones	Transportes y Comunicaciones	Transportes
	Hoteles y Restaurantes	Alojamiento y Restaurantes	Hoteles y Restaurantes
	-	Telecomunicaciones	-
	Servicios Gubernamentales	Administración Pública	Administración Pública
	Otras Actividades	Otros Servicios	Otros Servicios

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4
Elaboración: Propia*

Cabe señalar que Otros Servicios, incluye a las actividades inmobiliarias, financieras y de seguros, Enseñanza, Actividades profesionales y científicas, Actividades de servicios administrativos, salud y asistencia social, además de otras actividades de recreación. Además, para el caso de esta investigación, también incluye a la actividad de telecomunicaciones. Entonces la clasificación a ocupar en todo el análisis es la siguiente:

TABLA 5. CLASIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ECONOMICAS POR GRAN SECTOR ECONOMICO- NIVEL 11

GRAN SECTOR ECONÓMICO	RAMA DE ACTIVIDAD
GRAN SECTOR PRIMARIO	Agricultura
	Pesca
	Minería
GRAN SECTOR SECUNDARIO	Manufactura
	Electricidad y Agua
	Construcción
GRAN SECTOR TERCIARIO	Comercio
	Transportes
	Hoteles y Restaurantes
	Administración Pública
	Otros Servicios

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU Rev. 4
Elaboración: Propia*

ANEXO 5

TABLAS DE INFORMACIÓN

TABLA 6. Valor Agregado Bruto, en Miles de Soles, a nivel nacional y regional (1995-2015)

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	178418000	1716794	9844552	5441997	8184384	3574811	5646828	34409368
1996	183798000	1731276	9641448	5887318	8977480	4030150	5401156	35668828
1997	195392000	1707658	9827950	6038171	9539264	4303519	5797476	37214038
1998	194517000	2120189	9926912	6116179	9994371	4873981	5705481	38737113
1999	198388000	1543793	9308301	6088847	9880270	5442420	5351517	37615149
2000	203672000	1733676	8619409	6429576	9995506	5897793	7736040	40412001
2001	205184000	1614084	9233294	6531418	10652500	6122598	7811053	41964947
2002	216619000	1293952	9766568	5915948	10122958	6315845	11641978	45057249
2003	225464000	1346878	9953455	6185631	10686662	6959746	15156309	50288681
2004	236487000	1402704	10249505	6422959	11422785	7552455	15317674	52368082
2005	250972000	1488273	10971419	6075874	11436895	7684047	15436708	53093216
2006	269943000	1684596	11705938	6554368	12581063	8229521	15651033	56406519
2007	293187000	1637185	12651720	6880024	14615612	8159499	15672771	59616811
2008	318789000	1902059	13580502	7512522	15653801	9319769	16854588	64823241
2009	322520000	2082047	13998851	7910362	15716171	10050467	16400826	66158724
2010	347412000	2307874	15106528	8449884	16624855	10140905	16013215	68643261
2011	369928000	2168906	16366999	8937792	17378414	10595497	16155687	71603295
2012	391430000	2440755	17066135	9782672	18712792	11270583	17666947	76939884
2013	413532000	2491026	17746782	10138546	19532083	11086928	18478843	79474208
2014	423091000	2610011	18766118	10349856	19815106	10853693	16029026	78423810
2015	438103000	2549502	18818479	10786096	20214043	10826235	17563798	80758153

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015
Elaboración: Propia*

**TABLA 7. Población Total, en Miles de Personas, a Nivel Nacional y Regional
(1995-2015)**

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	23926	166	1496	995	1385	1334	1012	6388
1996	24348	169	1520	1013	1413	1349	1020	6484
1997	24767	173	1543	1032	1441	1363	1027	6579
1998	25182	177	1566	1050	1468	1378	1034	6673
1999	25588	181	1588	1067	1494	1391	1042	6763
2000	25983	184	1609	1084	1519	1404	1049	6849
2001	26366	188	1628	1099	1544	1416	1056	6931
2002	26739	192	1645	1113	1568	1427	1063	7008
2003	27103	196	1662	1126	1592	1438	1070	7084
2004	27460	199	1678	1138	1615	1448	1077	7155
2005	27810	203	1694	1150	1638	1458	1084	7227
2006	28151	207	1710	1163	1660	1467	1090	7297
2007	28481	210	1725	1174	1682	1476	1097	7364
2008	28807	214	1740	1185	1703	1485	1103	7430
2009	29132	218	1754	1196	1725	1493	1109	7495
2010	29461	221	1769	1207	1746	1500	1116	7559
2011	29797	224	1784	1218	1769	1507	1122	7624
2012	30135	228	1799	1229	1791	1513	1129	7689
2013	30475	231	1814	1239	1814	1519	1135	7752
2014	30814	234	1829	1250	1836	1525	1142	7816
2015	31151	237	1844	1260	1859	1529	1148	7877

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población
Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

TABLA 8. Población Económicamente Activa Ocupada, en Miles de Personas, a Nivel Nacional y Regional (1995-2015)

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	7937	85	627	445	574	608	408	2747
1996	9116	86	637	452	579	625	415	2794
1997	9865	86	645	459	583	642	419	2834
1998	10604	88	651	468	608	648	421	2884
1999	11262	89	659	482	611	651	432	2924
2000	11474	91	662	448	632	682	458	2973
2001	11862	93	676	455	649	695	466	3034
2002	12033	90	678	439	686	727	473	3093
2003	12837	100	738	507	717	757	536	3355
2004	13059	105	737	528	713	777	541	3401
2005	13120	109	753	523	735	790	531	3441
2006	13682	111	761	524	770	816	551	3533
2007	14197	118	828	571	790	795	548	3650
2008	14459	114	811	575	807	824	574	3705
2009	14757	116	848	604	864	816	565	3813
2010	15089	120	859	612	889	801	573	3854
2011	15307	121	842	610	876	803	572	3824
2012	15541	123	867	616	911	768	584	3869
2013	15683	123	869	617	898	791	583	3881
2014	15796	125	890	602	911	795	608	3931
2015	15918	125	887	615	918	801	608	3954

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 9. Productividad Aparente del Trabajo (Y/L), A nivel Nacional y Regional (1995-2015)

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	22479	20198	15701	12229	14259	5880	13840	12526
1996	20162	20131	15136	13025	15505	6448	13015	12766
1997	19807	19856	15237	13155	16362	6703	13836	13131
1998	18344	24093	15249	13069	16438	7522	13552	13432
1999	17616	17346	14125	12632	16171	8360	12388	12864
2000	17751	19051	13020	14352	15816	8648	16891	13593
2001	17298	17356	13659	14355	16414	8809	16762	13832
2002	18002	14377	14405	13476	14756	8688	24613	14567
2003	17564	13469	13487	12200	14905	9194	28277	14989
2004	18109	13359	13907	12165	16021	9720	28314	15398
2005	19129	13654	14570	11617	15560	9727	29071	15430
2006	19730	15177	15382	12508	16339	10085	28405	15966
2007	20651	13874	15280	12049	18501	10264	28600	16333
2008	22048	16685	16745	13065	19398	11310	29363	17496
2009	21855	17949	16508	13097	18190	12317	29028	17351
2010	23024	19232	17586	13807	18701	12660	27946	17811
2011	24167	17925	19438	14652	19838	13195	28244	18725
2012	25187	19844	19684	15881	20541	14675	30252	19886
2013	26368	20252	20422	16432	21751	14016	31696	20478
2014	26785	20880	21086	17192	21751	13652	26364	19950
2015	27522	20396	21216	17538	22020	13516	28888	20424

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Censo Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).

Elaboración: Propia

TABLA 10. Empleo Per Cápita (L/N), a Nivel Nacional y Regional (1995-2015)

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	0.33	0.51	0.42	0.45	0.41	0.46	0.40	0.43
1996	0.37	0.51	0.42	0.45	0.41	0.46	0.41	0.43
1997	0.40	0.50	0.42	0.44	0.40	0.47	0.41	0.43
1998	0.42	0.50	0.42	0.45	0.41	0.47	0.41	0.43
1999	0.44	0.49	0.41	0.45	0.41	0.47	0.41	0.43
2000	0.44	0.49	0.41	0.41	0.42	0.49	0.44	0.43
2001	0.45	0.49	0.42	0.41	0.42	0.49	0.44	0.44
2002	0.45	0.47	0.41	0.39	0.44	0.51	0.44	0.44
2003	0.47	0.51	0.44	0.45	0.45	0.53	0.50	0.47
2004	0.48	0.53	0.44	0.46	0.44	0.54	0.50	0.48
2005	0.47	0.54	0.44	0.45	0.45	0.54	0.49	0.48
2006	0.49	0.54	0.45	0.45	0.46	0.56	0.51	0.48
2007	0.50	0.56	0.48	0.49	0.47	0.54	0.50	0.50
2008	0.50	0.53	0.47	0.49	0.47	0.55	0.52	0.50
2009	0.51	0.53	0.48	0.51	0.50	0.55	0.51	0.51
2010	0.51	0.54	0.49	0.51	0.51	0.53	0.51	0.51
2011	0.51	0.54	0.47	0.50	0.50	0.53	0.51	0.50
2012	0.52	0.54	0.48	0.50	0.51	0.51	0.52	0.50
2013	0.51	0.53	0.48	0.50	0.50	0.52	0.51	0.50
2014	0.51	0.53	0.49	0.48	0.50	0.52	0.53	0.50
2015	0.51	0.53	0.48	0.49	0.49	0.52	0.53	0.50

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).

Elaboración: Propia

TABLA 11. Ingreso Per Cápita (Y/N), a Nivel Nacional y Regional (1995-2015)

Año/ Región	Nacional	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	7457	10342	6581	5469	5909	2680	5580	5387
1996	7549	10244	6343	5812	6353	2988	5295	5501
1997	7889	9871	6369	5851	6620	3157	5645	5656
1998	7724	11978	6339	5825	6808	3537	5518	5805
1999	7753	8529	5862	5707	6613	3913	5136	5562
2000	7839	9422	5357	5931	6580	4201	7375	5900
2001	7782	8586	5672	5943	6899	4324	7397	6055
2002	8101	6739	5937	5315	6456	4426	10952	6429
2003	8319	6872	5989	5493	6713	4840	14165	7099
2004	8612	7049	6108	5644	7073	5216	14223	7319
2005	9025	7331	6477	5283	6982	5270	14241	7347
2006	9589	8138	6846	5636	7579	5610	14359	7730
2007	10294	7796	7334	5860	8689	5528	14287	8096
2008	11066	8888	7805	6340	9192	6276	15281	8725
2009	11071	9551	7981	6614	9111	6732	14789	8827
2010	11792	10443	8540	7001	9522	6761	14349	9081
2011	12415	9683	9174	7338	9824	7031	14399	9392
2012	12989	10705	9486	7960	10448	7449	15648	10006
2013	13570	10784	9783	8183	10767	7299	16281	10252
2014	13730	11154	10260	8280	10793	7117	14036	10034
2015	14064	10757	10205	8560	10874	7081	15299	10252

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Perú: Producto Bruto Interno por Departamentos 2007-2015, Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).

Elaboración: Propia

TABLA 12. Cantidad de Alumnos Matriculados en el Nivel Secundario en Edades de 12 a 16 años, Según Regiones

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	22752	118869	93400	101258	77862	82215	496356
1996	17292	120122	94136	102985	78251	82959	495745
1997	18161	114427	99963	104120	80569	83666	500906
1998	16166	120346	98474	105874	83260	84962	509082
1999	16240	128555	96866	108651	87762	86999	525073
2000	28118	135198	98156	113658	91745	89838	556713
2001	17616	143464	98765	116503	97459	92777	566584
2002	17709	145302	99102	117687	103544	95640	578984
2003	17829	148345	100896	121514	107485	95346	591415
2004	19819	150167	101173	132589	152012	101263	657023
2005	20427	151052	104373	136528	164770	103798	680948
2006	19716	151200	109205	139217	149008	105112	673458
2007	19679	153225	105774	142933	145140	107640	674391
2008	18907	155492	103886	143515	138582	110879	671261
2009	17798	149944	104819	142646	131864	107383	654454
2010	17186	149233	101812	140844	131936	106852	647863
2011	17525	149629	101523	138700	130925	106277	644579
2012	16460	145996	91981	131555	123473	103674	613139
2013	17759	150612	98822	138674	133783	103544	643194
2014	18018	149257	95665	135558	132150	100161	630809
2015	17679	151931	96648	139119	130626	98894	634897

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Indicadores de Educación por Departamentos 2001-2015, Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; y Unidad de Estadística Educativa – Portal Web ESCALE. Matrícula Escolar.

Elaboración: Propia

TABLA 13. Cantidad de Población en Edades de 12 a 16 años, Según Regiones

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
1995	27047	181142	136536	156133	183831	131986	816678
1996	21236	192006	132089	158003	169632	140120	813087
1997	22155	179758	145825	165915	182253	137164	833070
1998	19756	182515	138885	175479	199412	144483	860532
1999	21313	203579	132374	169914	217225	136409	880816
2000	35581	191778	145668	178726	234764	149935	936454
2001	21401	211002	139744	194954	199739	158744	925585
2002	22416	217517	135385	194202	198360	156274	924157
2003	21822	237732	137648	177652	212841	150388	938084
2004	23153	220833	145363	230589	277901	162802	1060643
2005	24088	226464	142391	211017	273250	157269	1034481
2006	23360	222352	148578	216511	243477	154804	1009084
2007	24753	217958	146298	218886	231114	144096	983108
2008	27282	240699	148196	208901	216196	141247	982524
2009	22701	210891	135600	195942	212341	137143	914620
2010	22005	204709	128065	196161	186613	132570	870125
2011	20838	182474	134645	192105	179349	133179	842592
2012	18897	181361	116579	167585	183739	125210	793374
2013	20602	194840	119639	181748	184783	122103	823717
2014	20244	185412	115817	173347	175265	114731	784819
2015	19643	185056	122030	170488	161866	111871	770955

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población Departamental, por Años Calendario y Edades Simples 1995 – 2025 (2010).
Elaboración: Propia*

TABLA 14. Tasa Neta de Matricula a Educación Secundara en Edades de 11 a 16 años, Según Regiones

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte	Nacional
1995	84.1	65.6	68.4	64.9	42.4	62.3	60.8	52.5
1996	81.4	62.6	71.3	65.2	46.1	59.2	61.0	55.3
1997	82.0	63.7	68.5	62.8	44.2	61.0	60.1	58.5
1998	81.8	65.9	70.9	60.3	41.8	58.8	59.2	59.0
1999	76.2	63.1	73.2	63.9	40.4	63.8	59.6	60.9
2000	79.0	70.5	67.4	63.6	39.1	59.9	59.4	63.4
2001	82.3	68.0	70.7	59.8	48.8	58.4	61.2	65.8
2002	79.0	66.8	73.2	60.6	52.2	61.2	62.6	69.7
2003	81.7	62.4	73.3	68.4	50.5	63.4	63.0	72.3
2004	85.6	68.0	69.6	57.5	54.7	62.2	61.9	72.8
2005	84.8	66.7	73.3	64.7	60.3	66.0	65.8	73.4
2006	84.4	68.0	73.5	64.3	61.2	67.9	66.7	75.4
2007	79.5	70.3	72.3	65.3	62.8	74.7	68.6	75.5
2008	69.3	64.6	70.1	68.7	64.1	78.5	68.3	75.5
2009	78.4	71.1	77.3	72.8	62.1	78.3	71.6	77.5
2010	78.1	72.9	79.5	71.8	70.7	80.6	74.5	78.5
2011	84.1	82.0	75.4	72.2	73.0	79.8	76.5	79.6
2012	87.1	80.5	78.9	78.5	67.2	82.8	77.3	81.9
2013	86.2	77.3	82.6	76.3	72.4	84.8	78.1	81.8
2014	89.0	80.5	82.6	78.2	75.4	87.3	80.4	83.1
2015	90.0	82.1	79.2	81.6	80.7	88.4	82.4	84.1

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Indicadores de Educación por Departamentos 2001-2015, Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; y Unidad de Estadística Educativa – Portal Web ESCALE. Matrícula Escolar.

Elaboración: Propia

**TABLA 15. Gasto de Capital, en Miles de Soles, A nivel Nacional y Regional
(1995-2015)**

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte	Nacional
1995	7258	55337	4630	26284	5109	22777	121394	5373896
1996	9759	375612	4848	21209	889	13838	426155	4963690
1997	51879	237014	52853	131228	40599	80214	593786	4808387
1998	37206	159991	43982	73837	37450	91431	443898	5272616
1999	45065	194735	100643	168138	180473	207931	896985	5003747
2000	38584	215090	96329	138687	114929	153883	757502	4881218
2001	47470	198269	65659	88149	151478	127295	678320	4112140
2002	61984	202695	45167	84881	104708	103055	602490	3606990
2003	65562	289538	108236	183653	323088	297335	1267413	5739281
2004	32122	159291	82121	120407	302338	231352	927630	4072554
2005	45425	192211	103591	132256	188736	352202	1014421	4736189
2006	88217	272077	96707	133701	311751	340647	1243100	6226537
2007	177415	504801	189474	381403	485917	804024	2543033	9922632
2008	216456	681511	387320	724466	625614	1313510	3948876	15662700
2009	294614	805336	473075	709115	719125	1464171	4465437	19241832
2010	292963	968977	495033	900632	1070820	1783173	5511597	23923949
2011	259422	849112	607190	842217	1579749	1353600	5491291	22554588
2012	413061	1150639	617342	1061465	2049783	1600820	6893111	27928542
2013	344904	1436692	690200	1503794	1981723	1507304	7464617	31668216
2014	357752	1435612	636059	1421958	1810462	1314170	6976014	32857115
2015	228703	1633181	657258	1427423	1550352	689628	6186544	31511672

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Censos Estadísticos Departamentales 1995 – 1999; Ministerio de Economía y Finanzas – MEF. Portal de Transparencia Económica Perú (Consulta Amigable)
Elaboración: Propia*

TABLA 16. Población Pobre Total, en Miles de Personas, a Nivel Regional y Macro Regional (2001-2015)

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
2001	88	1031	692	804	1096	645	4357
2002	74	1053	691	786	1096	590	4289
2003	58	1054	655	785	1057	584	4193
2004	48	1019	496	783	959	574	3879
2005	33	993	506	704	1003	525	3764
2006	33	923	478	772	936	458	3600
2007	38	778	477	627	952	467	3339
2008	37	720	374	625	793	424	2973
2009	48	695	380	671	836	349	2980
2010	44	752	426	569	737	324	2852
2011	30	728	359	547	794	343	2801
2012	32	707	311	487	785	322	2644
2013	33	658	284	515	758	266	2515
2014	51	582	259	505	740	265	2401
2015	29	518	239	476	691	333	2287

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia

TABLA 17. Tasa de Pobreza Monetaria, a Nivel Nacional y Regional (2001-2015)

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte	Nacional
2001	46.8	63.3	63	52.1	77.4	61.1	62.8	54.8
2002	38.4	64	62.1	50.1	76.8	55.5	61.2	54.3
2003	29.6	63.4	58.2	49.3	73.5	54.6	59.2	52.3
2004	24.2	60.7	43.6	48.5	66.2	53.3	54.2	48.6
2005	16.2	58.6	44	43	68.8	48.4	52.1	48.7
2006	15.8	54	41.1	46.5	63.8	42	49.3	44.5
2007	18.1	45.1	40.6	37.3	64.5	42.6	45.3	39.3
2008	17.2	41.4	31.6	36.7	53.4	38.4	40	36.2
2009	22.1	39.6	31.8	38.9	56	31.5	39.8	34.8
2010	20.1	42.5	35.3	32.6	49.1	29	37.7	31.3
2011	13.5	40.8	29.5	30.9	52.7	30.59	36.7	27.8
2012	14	39.3	25.3	27.2	51.9	28.48	34.4	25.8
2013	14.5	36.3	22.9	28.4	49.9	23.43	32.4	23.9
2014	21.9	31.8	20.7	27.5	48.5	23.23	30.7	22.7
2015	12.3	28.1	19	25.6	45.2	29.02	29	21.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia

TABLA 18. Población Pobre Extrema Total, en Miles de Personas, a Nivel Regional y Macro Regional (2001-2015)

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte
2001	6.51	221	138	147	557	215	1284
2002	5.23	295	155	170	564	142	1331
2003	1.45	263	87	153	444	148	1097
2004	0.63	173	47	146	283	134	783
2005	0.43	193	38	104	309	131	775
2006	0.13	121	45	140	271	95	674
2007	0.19	103	33	78	295	80	590
2008	0.81	73	18	96	183	62	433
2009	1.78	67	25	87	208	29	417
2010	0.22	70	20	71	177	15	353
2011	0.88	40	10	52	193	33	330
2012	0.45	27	26	41	192	27	314
2013	0.11	39	7	38	204	20	309
2014	0.20	30	7	35	172	19	263
2015	0.18	19	9	35	165	12	240

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016).
Elaboración: Propia

TABLA 19. Tasa de Pobreza Extrema Monetaria, a Nivel Nacional y Regional (2001-2015)

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte	Nacional
2001	7.4	21.4	19.9	18.3	50.8	33.3	29.5	24.4
2002	7.1	28	22.4	21.6	51.5	24.1	31	23.9
2003	2.5	25	13.3	19.5	42	25.4	26.2	19.2
2004	1.3	17	9.5	18.6	29.5	23.3	20.2	16.4
2005	1.3	19.4	7.5	14.8	30.8	25	20.6	15.8
2006	0.4	13.1	9.5	18.2	29	20.8	18.7	13.8
2007	0.5	13.3	7	12.4	31	17.2	17.7	11.2
2008	2.2	10.1	4.9	15.4	23.1	14.6	14.6	10.9
2009	3.7	9.6	6.5	12.9	24.9	8.2	13.9	9.5
2010	0.5	9.3	4.6	12.4	24.1	4.6	12.4	7.63
2011	2.9	5.5	2.9	9.6	24.3	9.6	11.8	6.34
2012	1.4	3.8	8.4	8.4	24.5	8.4	11.9	6.01
2013	0.34	5.9	2.63	7.4	26.97	7.46	12.3	4.73
2014	0.4	5.2	2.8	6.9	23.22	6.99	10.9	4.28
2015	0.62	3.6	3.67	7.3	23.89	3.67	10.5	4.07

*A partir del 2007, la incidencia de pobreza extrema se encuentra por intervalos a nivel regional, tomando la cifra ultima del intervalo para fines de la presente investigación.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. La Pobreza en el Perú 2001 y 2002, Evolución Socioeconómica del Perú 1990-2010 (2011), Evolución de la Pobreza Monetaria 2009-2015 (2016). Elaboración: Propia

TABLA 20. Coeficiente de Desigualdad de Gini, metodología de la OCDE (2004-2015)

Año/ Región	Región Tumbes	Región Piura	Región Lambayeque	Región La Libertad	Región Cajamarca	Región Ancash	Macro Región Norte	OCDE
2004	0.53	0.57	0.54	0.56	0.63	0.56	0.57	0.51
2005	0.51	0.56	0.52	0.54	0.56	0.57	0.54	0.54
2006	0.5	0.54	0.5	0.52	0.56	0.55	0.53	0.53
2007	0.58	0.57	0.54	0.6	0.57	0.63	0.59	0.52
2008	0.51	0.55	0.53	0.57	0.55	0.57	0.56	0.5
2009	0.56	0.52	0.52	0.56	0.5	0.58	0.55	0.5
2010	0.58	0.54	0.5	0.55	0.51	0.56	0.55	0.49
2011	0.54	0.57	0.46	0.52	0.52	0.54	0.54	0.48
2012	0.53	0.53	0.45	0.5	0.5	0.52	0.52	0.47
2013	0.54	0.54	0.51	0.54	0.48	0.54	0.54	0.46
2014	0.53	0.53	0.47	0.55	0.48	0.54	0.54	0.46
2015	0.51	0.52	0.47	0.54	0.45	0.55	0.53	0.45

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Encuesta Nacional de Hogares 2004 – 2015 y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OCDE
Elaboración: Propia*

TABLA 21. ASIMETRÍAS SECTORIALES

Valor Agregado Bruto de la Región Tumbes, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

TUMBES	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	67448	77471	75613	98263	25713	39206	45712	93111	101593	116444	116028	120238	119031	127156	145740	161138	181240	187450	162552	204887	184192
Pesca	59633	59593	67798	64301	83987	153623	136655	105119	115466	98294	137676	253546	116679	111574	120447	134721	143792	117393	176725	121265	109489
Minería	93812	110440	112419	125828	139974	141463	147419	147916	158836	171493	181172	192340	208968	389955	452524	555713	318786	382074	329167	379433	363055
Manufactura	610748	637339	634446	891714	418176	574399	420920	156938	154724	163302	161391	173545	178258	164401	182063	170459	165503	202466	224632	246480	241008
Electricidad y Agua	12983	13812	13501	16090	17459	12428	8472	10807	10661	11827	13154	16348	16512	18810	17019	20654	19619	17657	18671	19112	19671
Construcción	371276	293562	236823	333444	285522	236433	272237	112696	111408	111755	110088	113379	129818	148963	172163	195297	192368	266203	241729	245516	197625
Comercio	174828	191644	195175	201539	185734	186278	198136	209437	215948	221184	229089	242187	258885	291034	301786	343714	379614	429109	446083	453088	462656
Transportes	23855	24980	26234	26872	26349	26791	27306	70684	73243	77515	84494	92235	97707	103815	98648	108192	116989	124320	131023	134712	137889
Alojamiento y Restaurantes	31393	31560	33743	33919	32145	31727	31261	24648	24988	26843	28557	30128	32444	35306	35530	38592	42111	44991	47136	49312	50065
Administración Pública	48421	49127	51492	50275	50406	51209	54591	65402	68488	77473	80858	88193	95338	104879	129789	142481	149289	159787	169838	180772	184096
Otros servicios	222396	241747	260414	277943	278329	280119	271377	297195	311523	326575	345766	362457	383545	406166	426338	436913	459595	509305	543470	575434	599756
VAB TOTAL	1716794	1731276	1707658	2120189	1543793	1733676	1614084	1293952	1346878	1402704	1488273	1684596	1637185	1902059	2082047	2307874	2168906	2440755	2491026	2610011	2549502

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

TABLA 22. Valor Agregado Bruto de la Región Piura, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

PIURA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	794374	756933	834159	801805	510200	718999	732049	740975	793828	832103	851448	984589	1081344	1118573	1117843	1315866	1234777	1454625	1632072	1443001	1611126
Pesca	120499	144744	152138	140949	187255	134976	135517	193660	195139	210833	251505	255554	343842	362612	331203	454879	601941	454198	458369	508518	478282
Minería	2841493	2269925	2164860	2195245	1963326	1901798	1802696	1930774	1862404	1853133	1903334	2170449	2207152	2370982	2680147	2708889	2793941	2444605	2213056	2961364	2332285
Manufactura	1759260	1911001	2056824	1989876	2011075	1884707	2064023	1669791	1658656	1770289	1957964	1933345	2195326	2314869	2181666	2275903	2693072	2794871	2867489	2885701	2887003
Electricidad y Agua	194399	206805	202163	240937	261425	186152	176051	133878	131931	148859	180153	183646	205753	227919	211038	227198	253875	275141	223464	284763	329816
Construcción	421168	300788	308582	388524	367496	373363	360577	398483	434121	384842	499510	554731	650236	676864	753563	823523	872411	1062568	1293558	1372454	1502489
Comercio	1022463	1131657	1134090	1196246	1103677	1105584	1149516	1288083	1327998	1349033	1402111	1478943	1585462	1747716	1699537	1933204	2089771	2333972	2467831	2479916	2555119
Transportes	544609	581128	615556	638171	632785	649129	660338	629836	660773	690102	741165	787804	821602	895214	826777	948473	1079219	1170414	1244555	1272743	1299197
Alojamiento y Restaurantes	157669	167431	172113	182866	172934	178228	177908	211640	218494	230325	239069	251586	263248	284379	285840	309522	340771	378887	404392	417801	431244
Administración Pública	407765	446325	466475	470097	470496	475685	475970	441706	470854	508071	542917	595082	638407	695691	823519	851766	908785	962123	990500	1053804	1094040
Otros servicios	1580854	1724710	1720989	1682196	1627632	1010789	1498649	2127742	2199257	2271914	2402242	2510210	2659348	2885683	3087718	3257305	3498436	3734731	3951496	4086053	4297878
VAB TOTAL	9844552	9641448	9827950	9926912	9308301	8619409	9233294	9766568	9953455	10249505	10971419	11705938	12651720	13580502	13998851	15106528	16366999	17066135	17746782	18766118	18818479

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 23. Valor Agregado Bruto de la Región Lambayeque, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

LAMBAYEQUE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	773868	840106	816564	702480	704133	898510	827422	856841	920243	964237	592260	728655	755879	875268	915673	902003	861423	933796	852134	850342	925885
Pesca	36407	39800	13645	13865	13787	29047	44311	125350	96962	74416	32155	43803	31838	40328	34180	29860	21241	19673	18212	28063	55683
Minería	6970	10675	16785	19925	21477	17888	17585	12638	13566	14637	15482	16427	17853	20046	20904	24312	25262	25213	33242	34371	38783
Manufactura	767027	899452	917800	990606	864460	964880	1075350	734409	790650	844842	740070	800913	831877	915632	916879	1009476	1053660	1117629	1141557	1116768	1081304
Electricidad y Agua	36753	34588	41302	54632	70926	45778	40301	65588	69020	72667	79295	76391	80649	86242	86740	90852	95963	99813	101293	99062	127921
Construcción	193556	196828	196072	224432	241387	208954	212502	308812	320332	319394	333159	362764	418482	463466	584967	650113	732959	900032	927056	910936	937565
Comercio	966956	1067376	1105120	1113979	1124605	1158059	1191048	1045324	1080205	1103013	1141964	1204728	1282361	1440673	1448107	1615935	1704455	1901226	1995209	2004421	2075276
Transportes	393155	451396	435748	457789	458590	466535	487634	422086	441719	461844	482400	523195	541745	584184	563810	640086	712177	760377	805300	819416	833257
Alojamiento y Restaurantes	179305	183672	184584	172164	191634	213103	194492	145563	150275	157545	160687	170159	178329	195111	197859	211539	231289	254568	265929	278112	286299
Administración Pública	230477	240492	263991	293940	261636	294606	286110	259687	286437	315748	325469	367102	395989	421317	519961	552444	583470	637209	665910	702498	736442
Otros servicios	1857523	1922932	2046558	2072366	2136212	2132216	2154661	1939650	2016220	2094614	2172933	2260231	2345022	2470255	2621282	2723264	2915893	3133136	3332704	3505867	3687681
VAB TOTAL	5441997	5887318	6038171	6116179	6088847	6429576	6531418	5915948	6185631	6422959	6075874	6554368	6880024	7512522	7910362	8449884	8937792	9782672	10138546	10349856	10786096

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 24. Valor Agregado Bruto de la Región La Libertad, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

LA LIBERTAD	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	888680	988714	1068122	1113957	1211966	1313055	1482974	1634920	1803132	1924065	1730689	1866588	2157076	2271551	2346322	2463598	2639154	2681068	2761143	2798962	2824697
Pesca	248304	278986	293837	316808	211577	408327	465193	273728	230504	339352	332415	167777	187612	165542	114206	103997	119077	136383	172742	63194	63016
Minería	544621	616509	669664	830898	846857	884423	985295	862954	910304	919924	958689	1731275	2626063	2845928	2625509	2412045	2382262	2708014	2535696	2425514	2494675
Manufactura	1968617	2040295	2189990	2349740	2321852	2191980	2304741	1847742	2033393	2228762	2171550	2197084	2484339	2645350	2569183	2835861	2967724	3187986	3377849	3312337	3203272
Electricidad y Agua	87724	106073	134637	93803	73432	63197	61138	90116	95683	99706	101061	103240	111622	116890	127045	150703	167770	150647	149784	187850	225331
Construcción	468591	538830	564497	507335	428693	400802	498522	447001	480373	549917	557269	574442	735838	792963	805272	992283	1000757	1107887	1299186	1387848	1337360
Comercio	850861	901688	910305	941359	888342	855517	903870	1147540	1185232	1208053	1247304	1314737	1408019	1550836	1544631	1713476	1824646	2002791	2116307	2145982	2220279
Transportes	474351	538938	578312	606976	605082	619404	631901	639623	661788	692386	728073	801977	840358	899859	871203	997677	1058466	1145100	1204141	1224286	1250779
Alojamiento y Restaurantes	219991	254836	286575	287515	296537	275450	271921	242405	249372	260401	269501	281329	296942	324349	326229	350246	381659	420966	454165	481449	493399
Administración Pública	301772	351447	345168	393778	381039	388046	375834	369348	393112	427837	449011	506081	553194	577798	705395	730419	758819	813624	843327	916411	947129
Otros servicios	2130874	2361165	2498157	2552201	2614893	2595303	2671113	2567579	2643769	2772382	2891332	3036533	3214549	3462735	3681176	3874550	4078080	4358326	4617743	4871273	5154106
VAB TOTAL	8184384	8977480	9539264	9994371	9880270	9995506	10652500	10122958	10686662	11422785	11436895	12581063	14615612	15653801	15716171	16624855	17378414	18712792	19532083	19815106	20214043

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

TABLA 25. Valor Agregado Bruto de la Región Cajamarca, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

CAJAMARCA	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	793056	894850	905444	1045889	1198722	1283700	1409623	1040563	1146286	1174877	1061584	1154662	1260057	1303761	1322345	1361611	1380041	1396103	1382326	1345882	1335903
Pesca	0	0	0	0	0	0	0	138	104	34	217	362	249	274	458	532	611	779	710	687	757
Minería	441089	627478	954186	1102813	1632272	2009267	2071608	1948138	2281983	2721031	2767958	3024923	2489275	3236611	3789024	3398102	3362234	3562303	3109306	2717363	2575447
Manufactura	582474	606449	635492	675586	621062	590229	608039	449560	476287	499378	546512	575196	622678	640462	599528	683752	718431	728105	747303	738610	726858
Electricidad y Agua	57085	58367	12899	11817	13388	17456	16699	119677	118945	112906	112376	111044	123840	142108	141119	130745	132743	148426	157702	158992	168435
Construcción	352015	392121	282955	437146	341535	335819	317592	375278	435947	420311	439326	423709	542666	656647	660877	736750	892801	1057858	1064096	1049985	950101
Comercio	218181	252425	245429	270352	248922	249581	263148	511461	519835	542741	559893	587415	621792	678680	696572	775947	829087	906504	951057	962720	983719
Transportes	61341	65021	68901	71277	69691	71470	72455	184046	196263	205471	217053	237537	245150	263792	267939	304115	343178	350280	371042	378193	382751
Alojamiento y Restaurantes	110005	113361	117694	126716	124926	129055	133457	115506	119386	125223	131844	138777	146741	159386	160459	173116	191095	207384	217767	225227	231872
Administración Pública	294692	304578	308797	303262	303397	303625	304516	309371	340966	372074	397790	437988	473032	515979	583697	633371	679807	717193	753893	805121	838846
Otros servicios	664872	715501	771723	829122	888505	907591	925461	1262106	1323744	1378409	1449493	1537909	1634019	1722069	1828449	1942864	2065469	2195648	2331726	2470913	2631546
VAB TOTAL	3574811	4030150	4303519	4873981	5442420	5897793	6122598	6315845	6959746	7552455	7684047	8229521	8159499	9319769	10050467	10140905	10595497	11270583	11086928	10853693	10826235

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 26. Valor Agregado Bruto de la Región Ancash, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

ANCASH	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	416700	438059	477483	516499	516247	563877	589666	540578	548274	544828	522955	531295	518225	561166	531852	581763	592336	614332	627138	622142	665219
Pesca	527270	536162	595694	450540	234464	569598	563555	626766	528463	502064	858478	534816	511222	520079	521828	290663	445756	256634	418970	113610	178891
Minería	467517	478952	457517	542956	835131	2735829	2694817	5770154	9348296	9325748	8739938	8966711	8619875	9137495	8674642	8025809	7622989	9049447	9160733	7018938	8375170
Manufactura	1591937	1252674	1430116	1240396	834271	1062398	1127408	1164579	1007140	1059278	1239687	1263358	1442956	1535196	1346211	1264894	1546515	1483937	1680376	1367291	1390330
Electricidad y Agua	105391	116359	128921	132378	109818	85754	82558	193196	233170	232974	241034	297652	295384	304877	295329	307581	306494	315568	310784	332714	370732
Construcción	671285	613361	683471	745092	769137	706201	719881	438981	459296	512312	553964	608359	675677	926851	978510	1180138	1067255	1015887	1080541	1118003	898581
Comercio	413814	439421	437798	473099	449513	442875	463823	559867	578486	591399	613897	646495	686766	758527	738181	830770	895646	976414	1032190	1047209	1090208
Transportes	150739	153323	161432	165944	165116	166621	166703	304665	321425	335540	353159	375117	383266	418688	409818	459516	502786	544091	576399	596845	608381
Alojamiento y Restaurantes	282950	285747	298760	318595	319223	306971	312917	232264	238480	250834	263934	274754	287440	313264	314114	341108	370467	406744	430067	447866	460698
Administración Pública	256721	282767	289087	294102	304675	309036	315022	291661	316943	338002	364916	392582	401955	434462	532086	579696	600140	654917	702975	759830	806955
Otros servicios	762504	804329	837197	825881	813921	786881	774702	1519266	1576337	1624696	1684746	1759892	1850005	1943983	2058255	2151277	2205303	2348976	2458670	2604578	2718633
VAB TOTAL	5646828	5401156	5797476	5705481	5351517	7736040	7811053	11641978	15156309	15317674	15436708	15651033	15672771	16854588	16400826	16013215	16155687	17666947	18478843	16029026	17563798

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 27. Valor Agregado Bruto de la Región Macro Región Norte, en Miles de Soles del 2007, por Rama de Actividad, 1995-2015

MACRONORTE	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	3734126	3996133	4177386	4278893	4166981	4817347	5087444	4906988	5313356	5556554	4874964	5386027	5891612	6257475	6379775	6785979	6888971	7267374	7417365	7265216	7547022
Pesca	992112	1059285	1123112	986462	731070	1295571	1345231	1324761	1166639	1224994	1612447	1255858	1191442	1200409	1122322	1014652	1332418	985060	1245728	835337	886118
Minería	4395502	4113979	4375432	4817665	5439037	7690669	7719420	10672574	14575388	15005966	14566573	16102124	16169186	18001017	18242750	17124870	16505474	18171656	17381200	15536983	16179415
Manufactura	7280063	7347210	7864668	8137919	7070896	7268593	7600481	6023019	6120850	6565851	6817174	6943441	7755434	8215910	7795530	8240345	9144905	9514994	10039206	9667187	9529775
Electricidad y Agua	494335	536004	533423	549658	546448	410764	385219	613260	659410	678937	727073	788321	833760	896846	878290	927733	976464	1007252	961698	1082493	1241906
Construcción	2477892	2335490	2272399	2635974	2433769	2261572	2381311	2081251	2241477	2298531	2493316	2637385	3152717	3665754	3955352	4578104	4758551	5410435	5906166	6084742	5823721
Comercio	3647104	3984211	4027916	4196575	4000794	3997894	4169540	4761714	4907704	5015423	5194259	5474504	5843285	6467466	6428814	7213046	7723219	8550016	9008677	9093336	9387257
Transportes	1648050	1814786	1886182	1967029	1957613	1999950	2046337	2250942	2355211	2462858	2606344	2817866	2929828	3165552	3038195	3458059	3812815	4094582	4332460	4426195	4512254
Alojamiento y Restaurantes	981312	1036607	1093470	1121775	1137398	1134534	1121956	972026	1000994	1051171	1093593	1146734	1205144	1311795	1320031	1424123	1557392	1713540	1819456	1899767	1953577
Administración Pública	1539848	1674738	1725012	1805454	1771650	1822207	1812043	1737175	1876800	2039205	2160961	2387028	2557915	2750126	3294447	3490177	3680310	3944853	4126443	4418436	4607508
Otros servicios	7219023	7770384	8135039	8239709	8359492	7712899	8295963	9713538	10070851	10468591	10946513	11467231	12086488	12890891	13703218	14386173	15222776	16280122	17235809	18114118	19089600
VAB TOTAL	34409368	35668828	37214038	38737113	37615149	40412001	41964947	45057249	50288681	52368082	53093216	56406519	59616811	64823241	66158724	68643261	71603295	76939884	79474208	78423810	80758153

*Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.
Elaboración: Propia*

TABLA 28. Tasa de Crecimiento Acumulado del Valor Agregado Bruto de la Macro Región Norte, por Rama de Actividad, 1995-2015

TC	2005-1995	2006-1996	2007-1997	2008-1998	2009-1999	2010-2000	2011-2001	2012-2002	2013-2003	2014-2004	2015-2005
Agricultura	2.45%	2.75%	3.18%	3.52%	3.95%	3.16%	2.79%	3.63%	3.08%	2.47%	4.05%
Pesca	4.51%	1.56%	0.54%	1.80%	3.97%	-2.20%	-0.09%	-2.66%	0.60%	-3.42%	-5.30%
Minería	11.51%	13.21%	12.62%	12.73%	11.63%	7.55%	7.15%	4.96%	1.61%	0.32%	0.96%
Manufactura	-0.60%	-0.51%	-0.13%	0.09%	0.89%	1.15%	1.70%	4.24%	4.60%	3.58%	3.09%
Electricidad y Agua	3.57%	3.57%	4.14%	4.55%	4.41%	7.69%	8.82%	4.61%	3.49%	4.33%	4.99%
Construcción	0.06%	1.11%	3.02%	3.04%	4.51%	6.62%	6.50%	9.07%	9.21%	9.25%	8.02%
Comercio	3.27%	2.93%	3.44%	4.01%	4.41%	5.51%	5.76%	5.47%	5.68%	5.56%	5.53%
Transportes	4.25%	4.08%	4.08%	4.42%	4.08%	5.10%	5.82%	5.59%	5.70%	5.47%	5.12%
Alojamiento y Restaurantes	0.99%	0.92%	0.89%	1.43%	1.36%	2.09%	3.03%	5.29%	5.58%	5.53%	5.42%
Administración Pública	3.13%	3.27%	3.65%	3.90%	5.80%	6.09%	6.65%	7.74%	7.42%	7.28%	7.13%
Otros servicios	3.86%	3.60%	3.66%	4.15%	4.60%	5.83%	5.67%	4.81%	5.01%	5.11%	5.19%
VAB TOTAL	4.02%	4.25%	4.38%	4.79%	5.27%	4.93%	4.98%	4.98%	4.25%	3.74%	3.89%

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Censo Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 29. ASIMETRÍAS REGIONALES

Coeficiente de Especialización Económica o de Krugman

ESPECIALIZACIÓN						
Qr	TUMBES	PIURA	LAMBAYEQUE	LA LIBERTAD	CAJAMARCA	ANCASH
1995	0.29	0.17	0.27	0.09	0.18	0.21
1996	0.27	0.14	0.24	0.08	0.21	0.18
1997	0.25	0.13	0.24	0.07	0.23	0.2
1998	0.3	0.13	0.23	0.08	0.24	0.16
1999	0.025	0.14	0.24	0.11	0.27	0.16
2000	0.3	0.15	0.27	0.14	0.26	0.25
2001	0.27	0.12	0.25	0.13	0.27	0.25
2002	0.18	0.09	0.25	0.16	0.16	0.29
2003	0.22	0.13	0.3	0.21	0.13	0.34
2004	0.2	0.14	0.3	0.21	0.15	0.33
2005	0.19	0.12	0.3	0.2	0.15	0.32
2006	0.22	0.11	0.3	0.17	0.14	0.3
2007	0.2	0.11	0.3	0.11	0.12	0.3
2008	0.15	0.12	0.3	0.12	0.14	0.28
2009	0.13	0.11	0.29	0.14	0.15	0.27
2010	0.12	0.09	0.26	0.13	0.14	0.27
2011	0.16	0.09	0.26	0.13	0.15	0.26
2012	0.15	0.11	0.26	0.13	0.15	0.28
2013	0.16	0.1	0.25	0.12	0.13	0.29
2014	0.12	0.08	0.23	0.11	0.12	0.25
2015	0.12	0.09	0.23	0.11	0.11	0.28
PROMEDIO	0.20125	0.1235	0.2785	0.1375	0.18	0.2735
DES ESTAN	0.072	0.023	0.027	0.040	0.052	0.052

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 30. Coeficiente de Reestructuración

PERIODO	Tumbes	Piura	Lambayeque	La Libertad	Cajamarca	Ancash
1995-2015	0.4	0.19	0.11	0.12	0.22	0.42

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 31. Coeficiente de Redistribución

Ramas de Actividad	1995-2015
I	0.14
II	0.51
III	0.5
IV	0.14
V	0.14
VI	0.23
VII	0.05
VIII	0.11
IX	0.1
X	0.04
XI	0.09

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 32. Coeficiente de Concentración Económica Sectorial

Año/ Ramas de Actividad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI
1995	0.16	0.39	0.36	0.12	0.17	0.24	0.11	0.17	0.16	0.09	0.16
1996	0.16	0.37	0.32	0.08	0.18	0.24	0.12	0.18	0.14	0.09	0.13
1997	0.13	0.39	0.33	0.08	0.2	0.21	0.13	0.18	0.13	0.08	0.14
1998	0.13	0.38	0.3	0.09	0.28	0.25	0.14	0.19	0.14	0.07	0.15
1999	0.18	0.29	0.28	0.12	0.29	0.25	0.15	0.19	0.15	0.07	0.14
2000	0.17	0.39	0.31	0.14	0.26	0.18	0.2	0.25	0.11	0.07	0.21
2001	0.18	0.39	0.3	0.12	0.27	0.19	0.19	0.24	0.11	0.07	0.17
2002	0.22	0.27	0.32	0.14	0.11	0.08	0.17	0.18	0.04	0.1	0.11
2003	0.25	0.22	0.36	0.2	0.1	0.1	0.22	0.22	0.08	0.14	0.15
2004	0.25	0.23	0.37	0.2	0.1	0.1	0.21	0.22	0.08	0.14	0.15
2005	0.22	0.3	0.35	0.18	0.09	0.07	0.21	0.22	0.08	0.13	0.15
2006	0.21	0.32	0.32	0.16	0.13	0.05	0.2	0.21	0.07	0.12	0.14
2007	0.21	0.31	0.29	0.15	0.14	0.07	0.18	0.19	0.04	0.13	0.11
2008	0.21	0.33	0.28	0.15	0.14	0.06	0.18	0.19	0.05	0.13	0.12
2009	0.21	0.38	0.28	0.16	0.13	0.06	0.18	0.18	0.04	0.11	0.12
2010	0.18	0.38	0.29	0.16	0.12	0.07	0.16	0.16	0.04	0.1	0.1
2011	0.19	0.41	0.29	0.15	0.12	0.08	0.16	0.15	0.04	0.1	0.09
2012	0.17	0.36	0.32	0.16	0.14	0.11	0.16	0.16	0.03	0.1	0.1
2013	0.17	0.36	0.33	0.15	0.12	0.08	0.16	0.15	0.03	0.1	0.09
2014	0.18	0.48	0.28	0.15	0.14	0.06	0.14	0.13	0.05	0.08	0.08
2015	0.17	0.4	0.33	0.16	0.12	0.08	0.14	0.13	0.03	0.09	0.08

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 33. Coeficiente de Desigualdad Sectorial de Gini

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	0.23	0.23	0.22	0.22	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.23	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	0.20	0.20
Pesca	0.12	0.12	0.12	0.11	0.11	0.13	0.13	0.13	0.12	0.11	0.13	0.14	0.11	0.10	0.10	0.10	0.11	0.09	0.10	0.08	0.08
Minería	0.21	0.21	0.22	0.23	0.25	0.29	0.28	0.30	0.31	0.31	0.31	0.32	0.31	0.33	0.33	0.32	0.30	0.31	0.29	0.29	0.29
Manufactura	0.32	0.32	0.32	0.33	0.29	0.30	0.29	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.24	0.23	0.22	0.22	0.23	0.22	0.23	0.22	0.22
Electricidad y Agua	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.06	0.06	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.08	0.08	0.07	0.07	0.08	0.08
Construcción	0.21	0.20	0.19	0.20	0.20	0.18	0.18	0.16	0.16	0.15	0.16	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.18	0.19	0.19	0.19	0.19
Comercio	0.22	0.22	0.22	0.22	0.22	0.21	0.22	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24
Transportes	0.13	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16
Alojamiento y Restaurantes	0.12	0.12	0.12	0.11	0.12	0.11	0.11	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
Administración Pública	0.15	0.15	0.15	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.15	0.15	0.15	0.15	0.16	0.16	0.16	0.16	0.16	0.17	0.17
Otros servicios	0.30	0.30	0.31	0.30	0.31	0.29	0.30	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.32	0.31	0.31	0.31	0.32	0.32	0.32	0.33	0.33

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendio Estadístico Departamental Tumbes (2010), Piura (2002), La Libertad (2003); Almanaque estadístico Cajamarca (2003), Ancash (2002), Lambayeque (2002) y Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones.

Elaboración: Propia

TABLA 34. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región Tumbes (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	17724	16792	16602	16545	16935	17075	16842	14265	18374	19048	21161	19574	18251	16625	15670	14666	13738	12815	11745	14263	13846
Pesca	6987	7320	7041	6990	6720	6574	6792	7042	8735	8995	8617	9060	7123	8140	4759	4929	7295	6038	6305	6881	6487
Minería	0	0	0	0	0	91	93	90	0	0	109	112	119	115	0	120	243	123	0	0	998
Manufactura	5709	5683	5563	5397	5824	6118	6327	6862	7731	8677	10144	6711	6874	8828	6268	8656	8146	7270	8902	8883	7235
Electricidad y Agua	85	86	174	265	90	183	93	271	201	317	109	112	237	229	116	361	122	123	124	250	374
Construcción	4005	3531	3911	3804	3495	3378	3629	5688	3113	3069	3272	4586	6163	5618	7197	7814	7052	7517	6676	6881	8482
Comercio	15167	15758	16950	17607	18010	18536	20284	17695	21487	20001	21161	22370	25718	26370	26001	26087	27234	28834	28435	27275	22952
Transportes	7584	7836	8171	8759	9408	9679	10980	11105	12953	12805	14398	13534	15763	12268	12652	13344	15441	17375	17432	16265	18462
Alojamiento y Restaurantes	3068	3358	3738	3981	3674	4292	4559	4604	5221	5714	5999	4586	6518	10548	9402	11661	10699	11337	11498	10635	12724
Administración Pública	4601	5081	5041	5043	4749	4474	4745	5146	5322	5820	5563	5928	7111	7223	7893	8776	8511	7270	7418	10009	10104
Otros servicios	20280	20667	19731	20084	20698	20910	18702	17515	17270	21376	18543	25278	26654	18918	26117	24163	23222	24645	25221	24022	23451
TOTAL	85210	86112	86921	88475	89603	91310	93047	90283	100407	105823	109078	111850	120531	114882	116076	120577	121701	123347	123756	125364	125115

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 35. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región Piura (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	225998	228206	229053	232407	230020	233180	238843	238135	307901	267697	266812	252963	264388	255453	246146	253648	233383	239529	242529	256361	267135
Pesca	8161	8924	10324	9765	7250	8612	8119	7463	11076	8849	8291	6857	6630	7322	9337	12038	17693	14754	16516	13352	15087
Minería	1883	2550	4517	5859	5273	4637	4736	4749	6645	4425	6783	6095	8288	7322	5093	7738	10110	9546	6954	5341	6212
Manufactura	60894	60557	58715	55335	53386	56308	54129	66488	39872	56047	52759	77718	85367	82168	90819	85123	76671	73768	78235	72102	83424
Electricidad y Agua	628	637	645	1953	1318	1325	677	1357	738	737	754	762	2486	4068	4244	3439	2528	1736	2608	2670	4437
Construcción	23228	22311	21292	20832	24386	20536	23681	18997	15506	16224	18843	21334	20720	30915	31405	45571	42127	50336	45203	54299	49700
Comercio	111743	111553	109042	109368	115340	121227	133968	126191	135860	144542	130391	147054	164103	164336	168058	179703	160925	182250	181680	177138	173061
Transportes	42061	43346	41939	39711	43500	45708	47363	46134	52424	53834	58035	60193	67133	65084	65356	61907	77513	59882	68673	89014	71887
Alojamiento y Restaurantes	20089	19761	21938	22785	24386	24510	25711	27816	28797	33186	34671	33525	37296	39050	49229	58468	64033	61618	53895	56079	61237
Administración Pública	27622	26135	25809	25389	23727	22523	23005	23746	22890	21386	24872	19048	18234	18712	34800	23215	23591	30375	33902	20473	25737
Otros servicios	105466	113466	121947	127596	130499	123877	116377	117372	116663	130530	151495	136387	154157	139116	144292	128974	133964	144064	139085	143313	129574
TOTAL	627771	637447	645221	651001	659084	662442	676608	678448	738372	737457	753707	761937	828801	813544	848778	859825	842538	867858	869280	890143	887493

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 36. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región Lambayeque (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	109606	108934	114079	117596	118179	110752	109510	100655	112229	138337	137226	129985	141150	143608	155466	144537	136687	138062	128396	118164	123746
Pesca	12030	13108	12880	11713	11577	11658	11360	10109	11172	13728	14665	12579	14286	16658	12099	11636	9153	9862	9877	10249	11697
Minería	2228	1356	1840	1874	2412	2690	2726	3516	3047	2640	3666	4193	4572	5170	6049	5512	5492	3698	1235	603	1847
Manufactura	49456	51981	51520	50599	51613	48426	48166	45712	47735	50688	47139	50841	64003	59741	66542	67369	62241	55471	57408	60890	68337
Electricidad y Agua	446	904	920	469	482	897	1363	879	1016	528	524	1572	1143	1723	1815	1225	610	616	1235	603	616
Construcción	20941	20340	18860	20146	18812	17936	18630	18021	23868	17952	20427	19393	24573	21828	26012	25723	28680	33899	38272	38584	41249
Comercio	106487	107126	110859	114785	119144	109855	111782	107248	139652	119857	123608	112689	110863	120056	124010	128001	136687	140527	133951	137456	142215
Transportes	33862	33449	35420	38418	40036	36768	37715	38680	43165	44880	46615	48744	55431	55145	52024	54508	64072	64100	63581	58479	60334
Alojamiento y Restaurantes	23169	24861	26680	28111	29424	29145	29990	28570	31993	34848	32473	35641	37716	37338	38715	35522	41494	43144	46297	39790	32629
Administración Pública	25842	24409	25760	23894	25083	20178	20448	18900	21329	21120	19903	19393	20001	20679	24802	26948	21967	17874	18519	18086	24010
Otros servicios	61486	65541	61179	60906	65602	60084	63616	67689	72619	83424	77517	89103	97719	92483	97393	111465	103125	109094	118519	119972	108970
TOTAL	445551	452010	459996	468510	482365	448389	455309	439980	507824	528003	523764	524133	571458	574430	604925	612445	610208	616348	617288	602875	615650

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 37. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región La Libertad (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	203775	207283	211071	222276	220575	224543	217595	240401	253445	226745	236172	260471	210299	218912	222146	232204	229687	226870	212886	200607	226003
Pesca	1722	2316	2915	3045	2444	3795	3897	3434	4308	4991	3679	2312	3162	3231	3415	3480	3507	3645	4491	7295	5512
Minería	2870	3474	2915	4263	4888	5693	5196	6182	6462	7130	8093	8477	10278	9694	14737	14235	13150	17311	14372	16413	14699
Manufactura	60845	61953	65304	66378	67211	71474	74697	83797	76105	90556	74310	80145	90128	89665	99404	106839	110460	117535	113180	107598	79928
Electricidad y Agua	1148	1158	1749	1218	1222	633	650	687	718	713	1471	771	791	808	1729	3559	3507	2733	1797	2736	919
Construcción	16072	15633	16909	21314	19552	20873	23383	19919	29437	21391	24279	23119	36367	46852	44083	49822	54353	59223	69166	60182	62472
Comercio	132597	132591	131191	132757	130146	128401	133155	131190	129953	134051	150091	154125	157329	151057	173740	174375	170074	158536	173363	193312	181905
Transportes	43051	44583	45479	45064	45826	49336	50664	54262	58156	56330	56652	58568	61666	62200	57913	65836	68380	63779	61980	73860	71660
Alojamiento y Restaurantes	39607	41688	42564	45673	47659	48704	51313	52201	53848	54191	55916	57797	66410	67047	63964	64946	55230	62868	65573	62918	79928
Administración Pública	13202	12738	13411	12180	12831	14548	15589	17858	17949	19252	20601	20036	19765	16964	32846	27580	20163	26423	26049	30091	24805
Otros servicios	59123	55584	49561	54808	58657	64517	73398	76928	87593	97686	104475	104805	134401	141364	150402	146796	148157	172203	155398	156838	170880
TOTAL	574013	579002	583069	608975	611012	632515	649536	686860	717975	713036	735738	770625	790596	807793	864380	889670	876668	911126	898255	911850	918712

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 38. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región Cajamarca (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	363421	369902	378334	375765	379556	410230	416313	445236	481915	493126	497963	507314	469863	490250	472970	440954	450112	407840	431505	426609	447180
Pesca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	802	750	768	792	1592	801
Minería	6696	6885	7708	7139	8464	8191	8340	9458	10608	11667	10275	7352	6360	6592	8986	7216	6430	13825	10293	4775	5610
Manufactura	43221	46942	50744	54515	55989	58019	60466	76388	52283	65335	66395	73524	72348	81571	71885	65742	58675	52996	70466	57306	60105
Electricidad y Agua	609	1252	1285	1298	651	683	695	2183	1515	1556	790	817	1590	1648	3267	4009	2411	1536	792	796	1603
Construcción	14610	14396	16058	18172	17578	19795	20850	16733	20459	13223	15018	13888	21466	23071	27774	27259	31401	28418	37212	35020	36864
Comercio	52961	53201	57810	60356	61849	66210	75062	63293	69711	67669	69557	84961	78708	72508	75152	80975	80377	94472	86301	89142	99373
Transportes	7914	10014	7708	9735	8464	9556	10425	12368	14397	16334	17389	19606	18286	19775	20422	23250	21702	30722	30087	39000	37666
Alojamiento y Restaurantes	18871	20029	18628	17523	15625	13652	14595	17460	16670	17889	19760	21240	19876	23071	21239	26457	28132	19970	25336	25469	21638
Administración Pública	16436	20654	19912	22715	20182	19795	16680	19643	21974	23334	25293	26959	27826	26366	22056	28862	26524	26882	23753	32632	18432
Otros servicios	84007	82618	84145	81773	82682	76449	71586	64748	68196	67669	67976	61270	78708	79099	93124	96208	97256	90631	75216	83571	72126
TOTAL	608745	625892	642332	648990	651040	682579	695014	727509	757728	777801	790417	816931	795030	823949	816874	801734	803771	768061	791752	795912	801398

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 39. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Región Ancash (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	214497	210177	215458	206712	211551	219096	219056	238356	274326	249444	231838	226205	220894	232863	204491	196031	187900	189339	202599	214224	219177
Pesca	7354	6231	6720	7578	7355	6417	6991	7582	9126	8658	7976	8276	8770	10324	11298	12610	10312	10519	12261	9737	10350
Minería	3269	3323	2940	3789	3461	5042	5127	5686	8053	8116	6913	4965	4385	5162	3389	3439	4010	5259	5255	4869	6088
Manufactura	34728	36137	34020	31575	31581	34377	36354	31275	32747	36794	41476	49655	47139	44737	44062	44136	45829	47335	42622	43818	40182
Electricidad y Agua	409	831	420	842	1298	1833	2330	2843	3221	3788	2659	3310	2741	4588	3389	2866	2864	4091	3503	4869	4871
Construcción	15934	17446	18900	19787	20766	19709	21906	13268	14495	16774	23396	27586	26858	27531	40672	42416	37809	32141	38535	34081	37138
Comercio	49845	53167	52500	53467	55808	61420	60590	65868	77305	77918	78165	74482	79478	79150	86994	89418	88794	101098	98088	103460	95585
Transportes	21654	25338	26040	27365	27255	28418	28431	29380	31137	34089	34563	36413	37273	38428	35023	39550	35518	40322	39119	35907	42618
Alojamiento y Restaurantes	17160	19522	21000	21892	23361	25210	26566	27958	28453	31383	31373	34207	34532	37281	28810	39550	45829	37985	36783	41384	37138
Administración Pública	19611	20353	21420	23155	22496	24293	20973	21324	20937	23267	24460	26483	24666	24663	18077	21208	24633	25128	24522	23735	25571
Otros servicios	24105	22845	20580	24839	27688	32543	37752	30328	37042	50863	48920	60137	61390	68826	88688	81966	89367	91163	80573	92506	90106
TOTAL	408565	415370	419997	421003	432620	458359	466076	473868	536842	541094	531738	551719	548125	573553	564893	573191	572867	584379	583860	608590	608824

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

TABLA 40. Población Económicamente Activa Ocupa por Rama de Actividad, Macro Región Norte (1995-2015)

Rama de Actividad / Año	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Agricultura	1135019	1141294	1164597	1171302	1176818	1214875	1218158	1277047	1448191	1394397	1391172	1396512	1324845	1357709	1316889	1282041	1251507	1214456	1229661	1230227	1297087
Pesca	36254	37899	39879	39090	35345	37056	37160	35631	44417	45221	43228	39084	39972	45676	40907	45495	48709	45585	50242	49106	49935
Minería	16946	17588	19920	22924	24497	26344	26219	29682	34815	33979	35840	31195	34001	34054	38254	38260	39436	49764	38108	32001	35455
Manufactura	254853	263254	265865	263800	265605	274722	280139	310522	256475	308098	292223	338593	365858	366710	378979	377864	362023	354376	370812	350597	339212
Electricidad y Agua	3324	4868	5193	6045	5061	5553	5808	8219	7409	7639	6307	7344	8988	13064	14560	15458	12042	10835	10057	11924	12819
Construcción	94790	93656	95931	104055	104589	102227	112080	92625	106877	88633	105236	109906	136147	155814	177143	198604	201422	211534	235063	229047	235906
Comercio	468800	473398	478351	488340	500296	505649	534841	511486	573969	564036	572973	595680	616198	613477	653955	678560	664090	705717	701819	727783	715092
Transportes	156125	164566	164757	169052	174489	179466	185577	191928	212232	218272	227653	237059	255552	252900	243390	258395	282626	276180	280871	312524	302625
Alojamiento y Restaurantes	121963	129219	134546	139965	144129	145512	152736	158611	164981	177212	180192	186996	202348	214334	211359	236604	245417	236921	239382	236274	245294
Administración Pública	107315	109370	111353	112375	109069	105810	101441	106617	110400	114180	120692	117847	117602	114607	140474	136589	125390	133952	134163	135027	128660
Otros servicios	354467	360721	357144	370006	385825	378380	381431	374580	399382	451548	468926	476980	553030	539806	600016	589572	595091	631800	594012	620222	595108
TOTAL	2749855	2795833	2837536	2886954	2925724	2975594	3035590	3096948	3359148	3403214	3444442	3537195	3654541	3708151	3815926	3857442	3827753	3871119	3884191	3934734	3957192

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática – INEI. Compendios Estadísticos Departamentales 1995-1999; Evolución de los Indicadores de Empleo e Ingresos por Departamentos 2004-2015
Elaboración: Propia

APÉNDICES

APENDICE 1. ESTIMACIÓN ECONOMÉTRICA

Dependent Variable: LVAB
Method: Panel Least Squares
Date: 05/08/18 Time: 13:45
Sample (adjusted): 2006 2015
Periods included: 10
Cross-sections included: 6
Total panel (balanced) observations: 60

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.980709	0.669576	-1.464671	0.1493
LCEA	-0.653746	0.092051	-7.102033	0.0000
LVAB(-1)	0.496240	0.073595	6.742824	0.0000
LGC	0.042435	0.024001	1.768057	0.0832
LTNJM	0.219928	0.172212	1.277080	0.2075

Effects Specification

Cross-section fixed (dummy variables)

R-squared	0.933831	Mean dependent var	0.358252
Adjusted R-squared	0.921920	S.D. dependent var	0.276912
S.E. of regression	0.077377	Akaike info criterion	-2.129245
Sum squared resid	0.299359	Schwarz criterion	-1.780188
Log likelihood	73.87735	Hannan-Quinn criter.	-1.992709
F-statistic	78.40411	Durbin-Watson stat	1.555947
Prob(F-statistic)	0.000000		