

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS**



**INFLUENCIA DEL CONSUMO PRIVADO Y GASTO PÚBLICO EN EL  
CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ EN EL  
PERIODO 2002-2011**

**Tesis**

**Para optar al título de:**

**ECONOMISTA**

**Presentado por:**

**RIVERA RODRIGUEZ, Edinson**

**Tingo María - Perú**

**2014**



BIBLIOTECA CENTRAL - UNAS



**T  
ECO**

**RIVERA RODRIGUEZ, EDINSON**

Influencia del consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las Regiones del Perú en el Período 2002 – 2011. Tingo María 2014

163 páginas.; 11 cuadros; 33 gráficos.; 4 mapas; 40 ref.; 30 cm

Tesis ( Economista ) Universidad Nacional Agraria de la Selva, Tingo María ( Perú ). Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas.

**1- CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL 2- CONSUMO  
PRIVADO 3- GASTO PÚBLICO 4- REGIONALIZACIÓN  
5- DISPARIDAD ECONÓMICA REGIONAL 6- EFECTOS FIJOS**



**ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N° 08- 2014-DACE-FCEA-UNAS**

En la Ciudad Universitaria, a los 08 días del mes de julio de 2014, a horas 11: 10 am. reunidos en la Sala de Conferencias de la Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N° 316/2013-CFCEA de fecha 26 de setiembre de 2013 a fin de dar inicio a la exposición de la tesis, para optar el título profesional de economista, titulada:

**“INFLUENCIA DEL CONSUMO PRIVADO Y GASTO PÚBLICO EN EL  
 CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ EN EL  
 PERIODO 2002-2011”**

A cargo del bachiller **Edinson RIVERA RODRIGUEZ**

Luego de la exposición y absuelto las preguntas de rigor, se procedió a la respectiva calificación de acuerdo al Reglamento de Grados y Títulos, siendo el resultado la nota siguiente:

**APROBADO POR : UNANIMIDAD**

**CALIFICATIVO : BUENO**

Acto seguido el presidente dió por levantado el acto, dejando constancia de la firma y rúbrica de los miembros del jurado levantándose la sesión a horas 12:20pm.

Tingo María, 08 de julio de 2014

  
 Dr. Antonio LAZO CALLE  
 Presidente del Jurado



  
 Econ. Teodoro PORTUGUEZ SOTO  
 Miembro del jurado

  
 M.Sc. Econ. Daniel GUZMAN ROJAS  
 Miembro del Jurado

  
 M.Sc. Econ. Jimmy BATAN RIVERA  
 Asesor

## **DEDICATORIA**

**A Dios por que él es el principio de la  
sabiduría y él es amor.**

## **AGRADECIMIENTO**

- ❖ A la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS) por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.
- ❖ Al centro de Investigaciones Sociológicas, Económicas, Políticas y Antropológicas (CISEPA) por enseñarme las aplicaciones básicas del Stata.
- ❖ A los Señores empresarios de la ciudad de Tingo María, Felimon Huaman Cardenas, Nadia Rivera, Alfonzo Vargas Quevedo, Rony Tixe por la buena coordinación que llevamos mientras estudiaba y trabajaba.
- ❖ A todos los profesores que me enseñaron y un agradecimiento muy especial al profesor Dr. Antonio Lazo Calle por incentivar me a que siga investigando no solo en este proyecto sino a esforzarme por ver más allá de lo que se ve.
- ❖ A mi asesor M.Sc. Jimmy Bazan Rivera.
- ❖ A mis amigos Kevin Cerron Barrera, Martin Arana Cardenas, Daniel Huaman Rojas, Jimmy Espiritu Cabrera, Marco Cerron Barrera, Claudia Uribe Gonzales, Saúl Vásquez del Castillo, Edwin Domínguez Jara, Lenin Alvarado Villanueva, José Miranda Herrera, Eduard Rodriguez Salinas...por escucharme en los momentos de escepticismo que pretendo caracterizarme.

## ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA .....	
AGRADECIMIENTO .....	
ÍNDICE GENERAL.....	
ÍNDICE DE CUADROS .....	
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	
ÍNDICE DE MAPAS .....	
RESUMEN.....	
ABSTRACT.....	
<b>CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Problema central .....	1
1.1.1 Contexto.....	1
1.1.2. El problema de investigación.....	2
1.1.3 Interrogantes .....	8
1.2 Justificación .....	8
1.3 Objetivos .....	8
1.3.1. Objetivo principal.....	8
1.3.2. Objetivos secundarios .....	8
1.4 Hipótesis y modelo .....	9
1.4.1. Formulación de hipótesis.....	9
1.4.2 Modelo .....	9
<b>CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....</b>	<b>11</b>
2.1 Clase de investigación .....	11
2.2 Tipo de investigación .....	11
2.3 Población y muestra .....	11
2.4 Métodos.....	11

2.5	Técnicas .....	12
<b>CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA.....</b>		<b>14</b>
3.1	Crecimiento económico .....	14
3.1.1	Conceptualización del crecimiento económico .....	14
3.1.2	Importancia del crecimiento económico.....	14
3.1.3	Teorías sobre crecimiento económico .....	16
3.2	Consumo privado.....	39
3.2.1	Conceptualización del consumo privado .....	39
3.2.2	Importancia del consumo privado.....	40
3.2.3	Teorías sobre consumo privado .....	43
3.3	Gasto público.....	49
3.3.1	Conceptualización del gasto público .....	49
3.3.2	Debate y consenso del gasto público .....	51
3.3.3	Optimización del gasto público .....	53
3.3.4	La naturaleza y el papel económico del Estado.....	55
3.3.5	Teorías sobre gasto público .....	57
3.4	Enfoques de crecimiento económico .....	60
3.4.1	Enfoque de demanda .....	60
3.4.2	Enfoque de oferta.....	62
3.5	Teorías del crecimiento económico regional .....	64
3.5.1	Teoría pos keynesiana .....	67
3.5.2	Teorías de la convergencia regional.....	69
3.5.3	Teorías de la divergencia regional.....	83
3.5.4	Teorías del crecimiento endógeno .....	89
3.5.5	Nuevos enfoques teóricos del crecimiento económico regional.....	92
<b>CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....</b>		<b>101</b>

4.1	Influencia del consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú .....	101
4.1.1	Influencia del consumo privado en el crecimiento económico de las regiones del Perú .....	101
4.1.2	Influencia del gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú .....	102
4.2	Las regiones en el contexto nacional .....	104
4.2.1	Proceso de regionalización .....	105
4.2.2	Población, superficie y densidad poblacional regional .....	106
4.3.	Crecimiento y Disparidad económica de las regiones del Perú.....	107
4.3.1.	Producto bruto interno regional .....	107
4.3.2	PBI per cápita.....	109
4.3.3	Valor agregado bruto por sectores .....	111
4.3.4	Consumo privado regional.....	121
4.3.5	Tasa de desempleo regional .....	124
4.3.6	Ingreso regional .....	125
4.3.7	Gasto público regional.....	126
4.3.8	Ejecución del gasto público regional .....	129
4.3.9	Factores explicativos de las disparidades económicas de las regiones del Perú.....	131
4.4	Verificación de hipótesis .....	144
4.4.1	Hipótesis .....	144
4.4.2	Modelo. ....	145
4.4.3	Cuadro principal .....	147
<b>CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b>		<b>154</b>
5.1	Relación entre variables .....	154
5.2	Concordancia con trabajos anteriores.....	155



CONCLUSIONES .....	157
RECOMENDACIONES .....	159
REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA.....	160
ANEXOS.....	163

### ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1: Recorrido histórico de la participación del estado en la economía .....	57
Cuadro 2: Teorías del crecimiento regional y su afinidad .....	67
Cuadro 3: Fuentes de financiamiento del gasto público por región en el año 2011 (en porcentajes) .....	128
Cuadro 4: Ranking de indicadores demográficos 2011 .....	133
Cuadro 5: estructura porcentual del PBI nacional por actividad económica según región 2002 y 2011 .....	137
Cuadro 6: estructura porcentual del PBI regional por actividad económica según región 2002 y 2011 .....	138
Cuadro 7: Red vial regional existente por tipo de superficie de vía, 2011 .....	141
Cuadro 8: Proporción de hogares con transporte motorizado, Internet y años promedio de educación por región en el año 2011 .....	143
Cuadro 9: Descripción estadística del PBI, CPRI y GP de las regiones del Perú periodo 2002-2011 .....	149
Cuadro 10: Grado de correlación de variables .....	150
Cuadro 11: Resultados de efectos fijos .....	151

### ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Variación porcentual del crecimiento del PBI nacional 1998-2012 .....	2
Gráfico 2: Porcentaje del crecimiento del PBI promedio por región 2002-2011 .....	3
Gráfico 3: Porcentaje del gasto del gobierno promedio por región 2002-2011 .....	4
Gráfico 4: Dispersión del PBI y gasto del gobierno promedio por región 2002-2011 .....	5
Gráfico 5: Porcentaje del consumo privado promedio por región 2002-2011 .....	6
Gráfico 6: Dispersión del PBI y consumo privado promedio por región 2002-2011	7

Gráfico 7: PBI y consumo privado promedio por región 2002-2011 (porcentaje) 102

Gráfico 8: PBI per cápita y gasto público en educación secundaria por alumno promedio 2002-2011 ..... 103

Gráfico 9: PBI y gasto del público promedio por región 2002-2011 (porcentaje) 104

Gráfico 10: Población, superficie y Densidad poblacional por región ..... 106

Gráfico 11: Crecimiento anual promedio del PBI regional 2002-2011 ..... 108

Gráfico 12: PBI per cápita regional, variación absoluta y en porcentaje acumulado 2002-2011 ..... 110

Gráfico 13: Valor agregado bruto de agricultura, caza y silvicultura en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 112

Gráfico 14: Valor agregado bruto de Minería en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994) ..... 113

Gráfico 15: Valor agregado bruto de manufactura en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 114

Gráfico 16: Valor agregado bruto de electricidad y agua en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 115

Gráfico 17: Valor agregado bruto de construcción en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 116

Gráfico 18: Valor agregado bruto de comercio en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994) ..... 117

Gráfico 19: Valor agregado bruto de hoteles y restaurantes en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994) ..... 118

Gráfico 20: Valor agregado bruto de servicios gubernamentales en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 119

Gráfico 21: Valor agregado bruto de otros servicios en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)..... 120

Gráfico 22: Crecimiento anual promedio del consumo privado regional 2002-2011 .....	122
Gráfico 23: Tasa de desempleo regional promedio 2004-2011 .....	124
Gráfico 24: Ingreso promedio por trabajo regional 2004-2011(nuevos soles).....	125
Gráfico 25: Crecimiento anual promedio del gasto público regional 2002-2011 .	126
Gráfico 26: Ejecución del gasto presupuestado regional promedio 2004-2011 ..	130
Gráfico 27: Gasto corriente y de capital por región 2002 y 2011 .....	131
Gráfico 28: Ranking de competitividad regional 2011/2012.....	135
Gráfico 29: Crecimiento del PBI y población que traslada su producción en vehículos motorizados, promedio 2002-2011 (porcentaje) .....	140
Gráfico 30: Años promedio de estudio y PBI per cápita regional promedio 2002- 2011 .....	142
Gráfico 31: PBI, CPRI Y GP trimestral 2002-2011 a nivel regional.....	147
Gráfico 32: PBI, CPRI Y GP 2002-2011 trimestral por región desestacionalizado .....	148
Gráfico 33: Distribución (F) .....	153

## ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1: Crecimiento porcentual acumulado del PBI regional 2002-2011 .....	109
Mapa 2: Expansión del consumo 2000-2011 .....	121
Mapa 3: Crecimiento porcentual acumulado del consumo privado regional 2002- 2011 .....	123
Mapa 4: Incremento porcentual acumulado del gasto público regional 2002 – 2011 .....	127

## **RESUMEN**

El propósito de la presente investigación ha sido evaluar la relevancia del consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo 2002-2011. Se utilizó la metodología de corte horizontal donde la unidad de análisis fue las 24 regiones del Perú, el instrumento de estimación econométrica fue de efectos fijos para datos en panel de series de tiempo en periodos trimestrales, tomando como indicador de crecimiento económico regional su respectivo PBI, como indicador del consumo privado las colocaciones de crédito y como indicador del gasto público el presupuesto institucional modificado por cada región. Se encontró que el gasto público tuvo una mayor relevancia en el crecimiento económico de las regiones del Perú para el periodo de estudio.

**Palabras claves:** crecimiento económico regional, consumo privado, gasto público, regionalización, disparidad económica regional, efectos fijos.

## **ABSTRACT**

The purpose of the present investigation has been evaluating the relevance of the private consumption and public expense in the economic growth of the regions of the Peru in the period 2002-2011. Himself I use the methodology of horizontal cut where the unit of analysis was the 24 regions of the Peru, the instrument of econometric estimate went from fixed effects for data in panel of time series in trimestrial periods, taking like indicator of regional economic growth your respective PBI, like indicator of the private consumption the placements of credit and like indicator of the government expenditure the institutional budget modified by each region. He met that the government expenditure had a bigger relevance in the economic growth of the regions of the Peru for the observation period.

Passwords: Regional economic growth, private consumption, public expense, regionalization, cost-reducing regional disparity, fixed effects.

# **CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN**

## **1.1 Problema central**

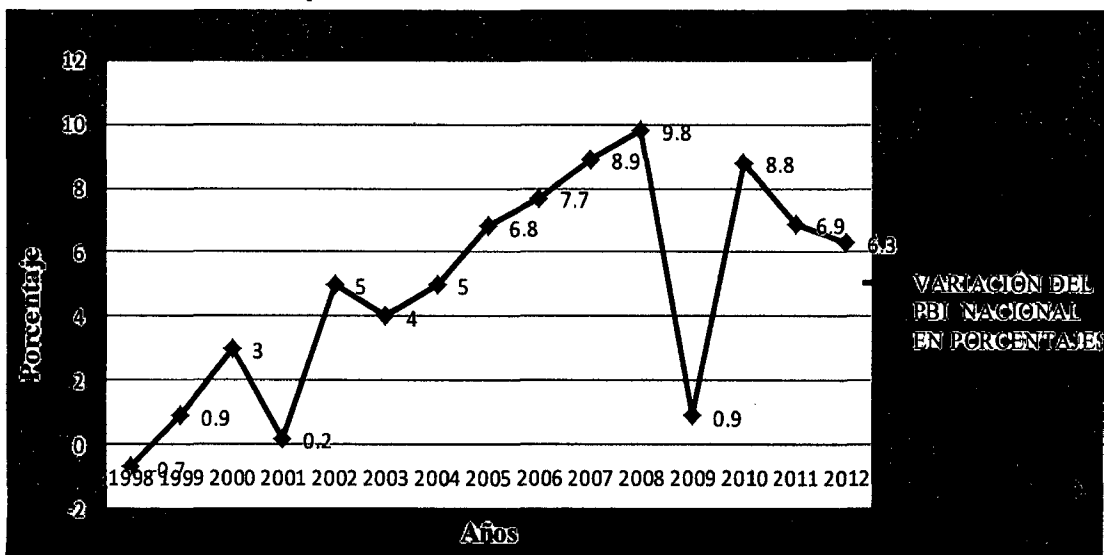
### **1.1.1 Contexto**

El notable crecimiento económico del Perú en la última década, esta impulsada básicamente por la coyuntura internacional. Principalmente la economía china por su gran demanda de minerales que impulso el alza de precios de los metales; coyuntura que favoreció a nuestra economía dependiente del sector externo. La demanda de materia prima y precios altos de los minerales convirtió al Perú en una economía emergente, estrella de América Latina con respecto a su crecimiento económico. Los ciclos económicos en Perú están asociados a los ciclos de la economía internacional y/o a los ciclos de los precios de los minerales. Hay evidencia empírica sobre este hecho. Por eso no es una novedad el alto crecimiento reciente. En los años sesenta crecimos por varios años, incluso a tasas más altas (Jimenez, 2013)

La escasa diversificación productiva de nuestro país nos convierte en dependientes del sector externo y con crecimiento económico no sostenible en el largo plazo. La exportación de productos no tradicionales como los productos agrícolas y los denominados commodities en general se exportan en relativas cantidades, lo cual no podemos afirmar que esta década de crecimiento es resultado de buenas políticas que nos están enrumbando por la senda de crecimiento económico sostenible. Tampoco es nuevo que el crecimiento actual sea acompañado por un vector de exportaciones dominado por los productos tradicionales, entre los cuales destacan los minerales. A comienzos de este siglo (XXI), estos productos representaban el 72% del total exportado y en los últimos tres años alcanzaron un promedio de 76.8%. No hay cambios significativos a favor de las exportaciones no-tradicionales (Jimenez, 2013)

En el gráfico siguiente se presenta la dinámica del crecimiento porcentual del PBI en el periodo 1998-2012, y en el periodo 2008-2009 se corrobora la dependencia externa del país, cuando debido a la crisis internacional caímos de 9.8% en el año 2008 a 0.9% en el año 2009.

**Gráfico 1: Variación porcentual del crecimiento del PBI nacional 1998-2012**



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú, elaboración propia

## 1.1.2. El problema de investigación

### 1.1.2.1 Descripción

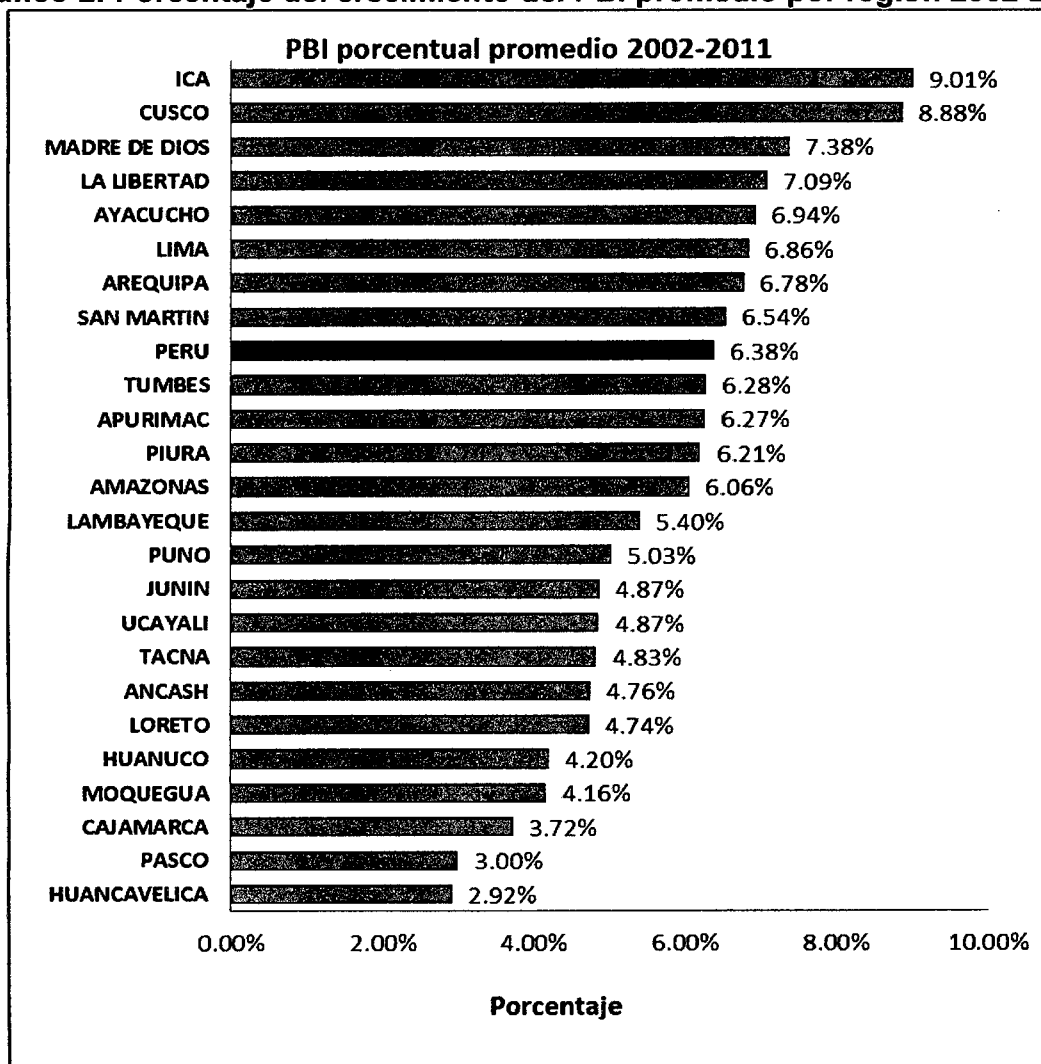
Entre los años 2002- 2011 se sucedieron tres gobiernos distintos quienes en base al impulso de los precios altos de los minerales establecieron instrumentos de políticas económicas que lograron que el país tenga un ritmo de crecimiento económico sostenido. Políticas macroeconómicas implementadas en política fiscal, monetaria y con un gasto público disciplinado, acompañaron este crecimiento económico en el Perú.

El problema central de la presente investigación consiste en explicar el grado de influencia que tienen el consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las economías regionales del Perú en el proceso de descentralización del país los gobiernos regionales tienen mayor participación en la ejecución del gasto público y promueven la inversión privada; y de esta manera se logra suavizar la concentración de ingresos a través de una distribución más

equitativa ya que somos uno de los países con mayor desigualdad en América Latina.

En el cuadro siguiente se muestra la dinámica del crecimiento económico que ha tenido cada región del Perú en el periodo de estudio.

**Gráfico 2: Porcentaje del crecimiento del PBI promedio por región 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

### 1.1.2.2 Explicación

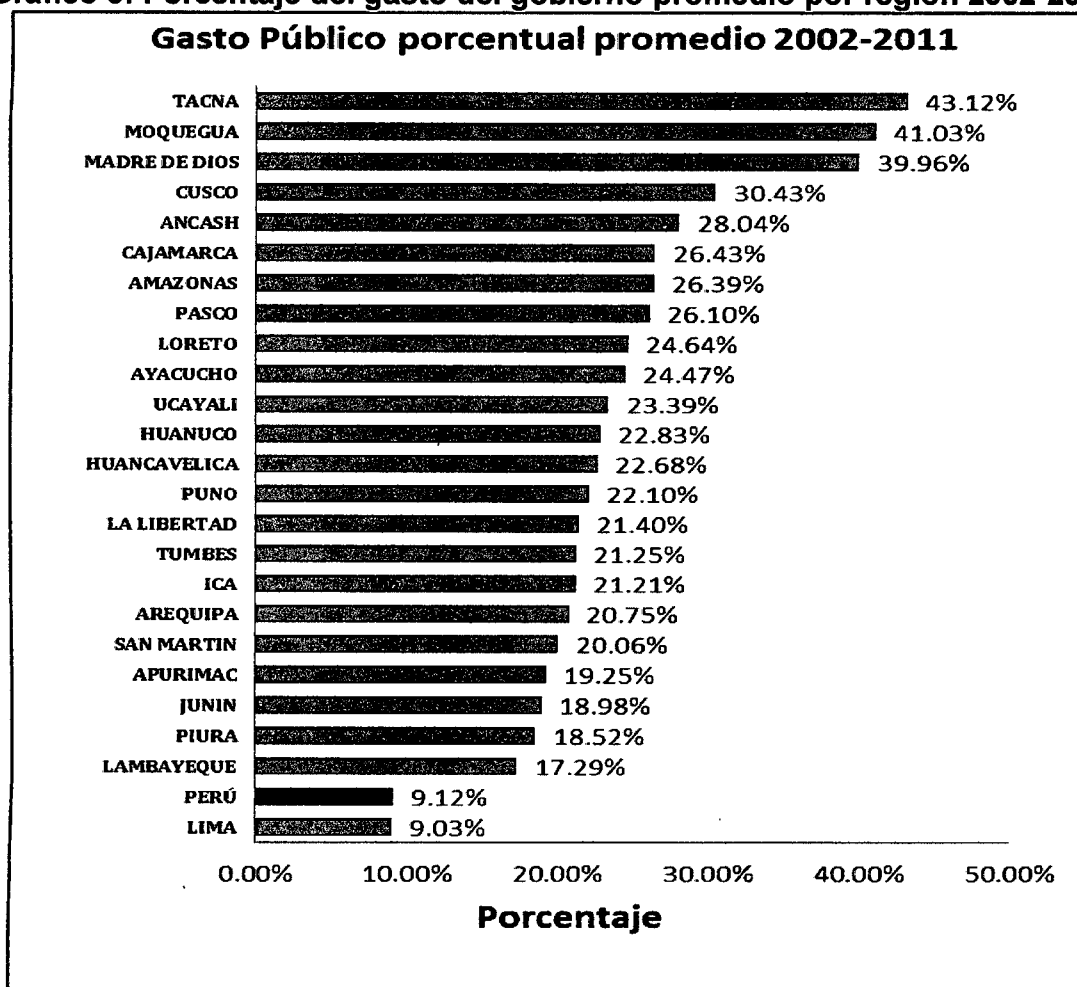
En una economía centralizada el gobierno central determina la distribución del ingreso entre las regiones. En tanto que en una economía descentralizada son los gobiernos regionales quienes asumen la responsabilidad de ejecutar el ingreso asignado en un determinado periodo.



Nuestro país está en un proceso de descentralización por lo que, la autonomía del gasto público regional es una de las variables fundamentales que impulsan el crecimiento económico y estas en conjunto impulsan el crecimiento económico del país.

Gran parte del gasto público en el Perú, se ha designado a la inversión de bienes de capital mayoritariamente en infraestructura, lo cual tiene un efecto de integración económica regional y va acondicionando el ambiente interno del país con infraestructura (carreteras, agua y desagüe) estas obras promueven la inversión privada y promueven también el desarrollo de sectores económicos alternativos al tradicional (minería) y de esta manera acortar brechas de desigualdad en las regiones del Perú. En el gráfico 3 se lee el incremento porcentual promedio del gasto del gobierno para el periodo de estudio.

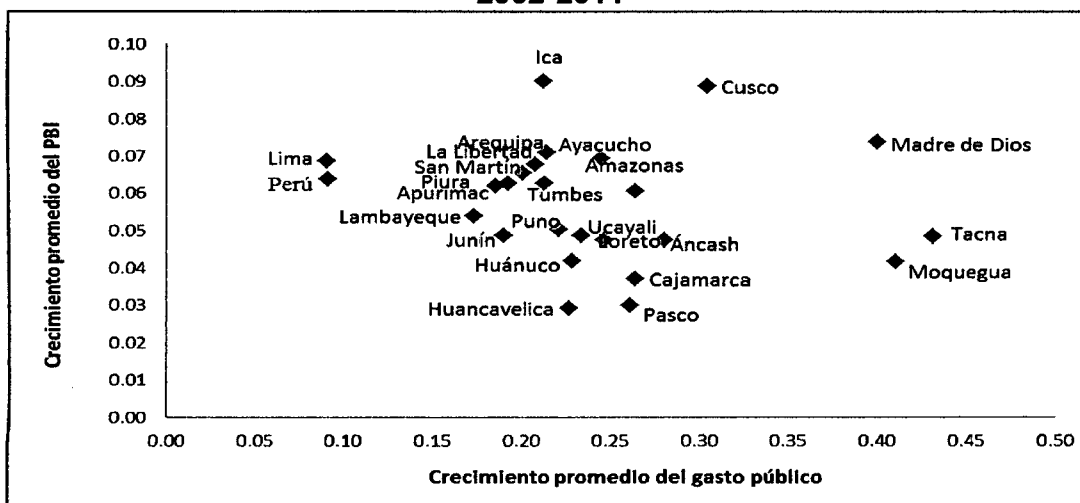
**Gráfico 3: Porcentaje del gasto del gobierno promedio por región 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el gráfico 4 se muestra la dispersión que se da entre el crecimiento del PBI por región y el gasto del gobierno en la que se puede apreciar, que no todas las regiones estarían perfectamente correlacionadas entre gasto público y PBI. De aquí el interés, por realizar el análisis econométrico para tener una mejor concepción del grado de influencia que tiene el gasto público en impulsar el crecimiento económico para cada región.

**Gráfico 4: Dispersión del PBI y gasto del gobierno promedio por región 2002-2011**

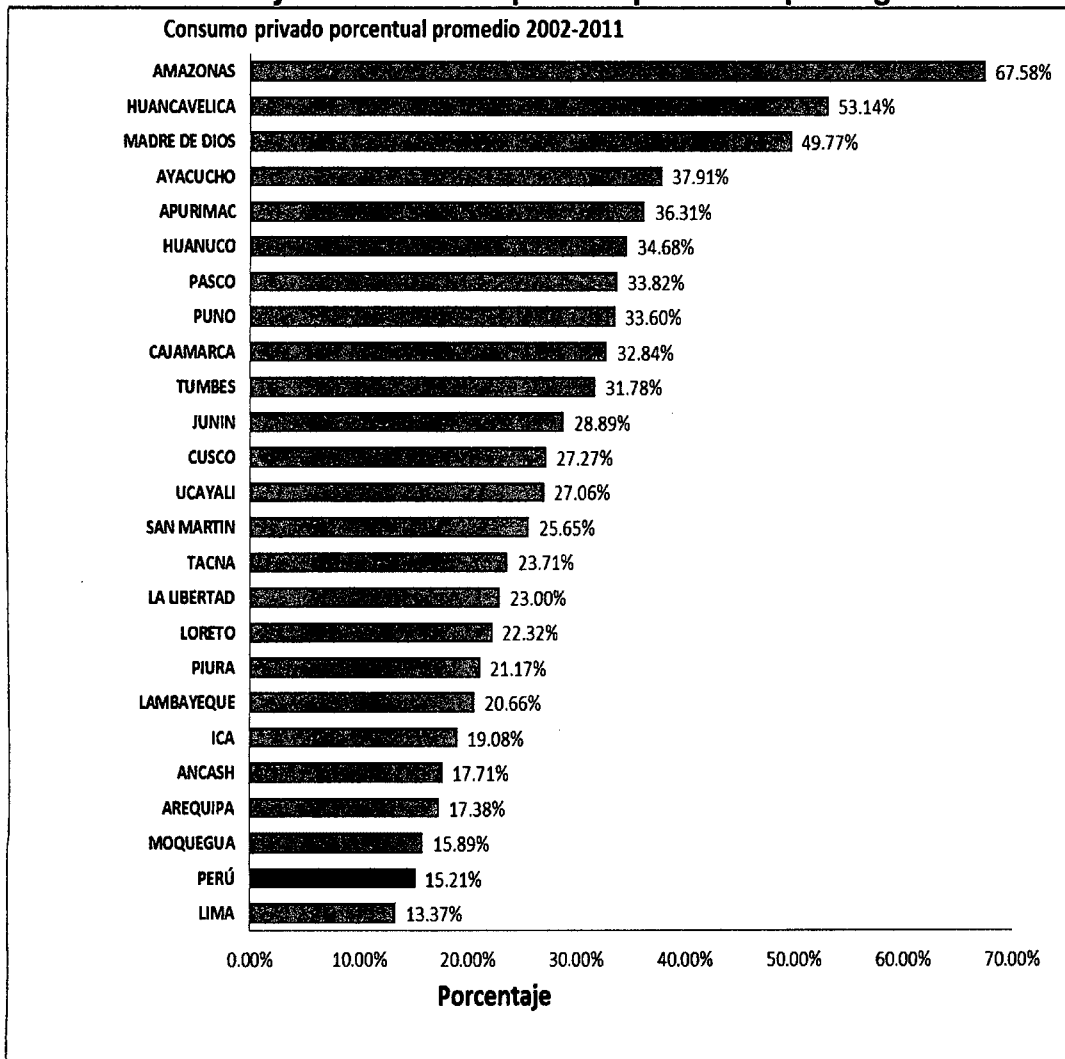


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

El consumo privado impulsado por las colocaciones de crédito, ha tomado una gran relevancia en la economía peruana en los últimos años, y las regiones con el pasar del tiempo se articulan cada vez más a la economía de mercado donde la liberación y descentralización del mercado financiero que oferta y facilita las transacciones financieras con sus distintos productos entre ellos se encuentra el crédito de consumo, este impulsa la demanda de bienes y servicios (consumo privado), y este consumo a la vez impulsa el crecimiento económico, en distintas escalas en cada región.

En el gráfico siguiente se muestra el comportamiento del crecimiento porcentual promedio del consumo privado para el periodo 2002-2011 en el que se observa las regiones con su respectivo porcentaje de crecimiento, Amazonas lidera el promedio porcentual con un 67.58% de crecimiento en consumo privado medido a través de las colocaciones del crédito.

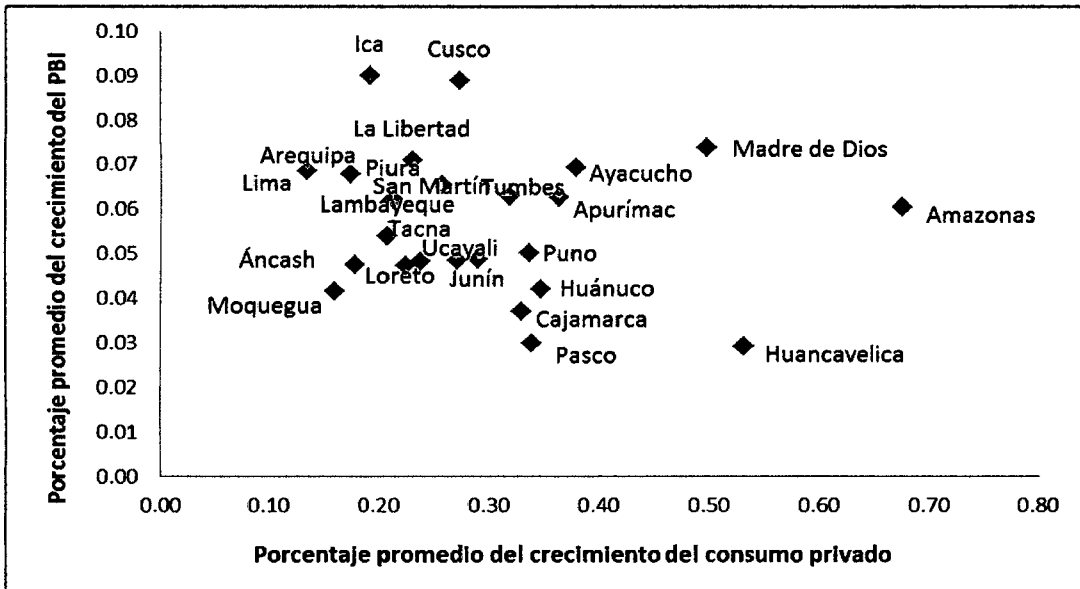
**Gráfico 5: Porcentaje del consumo privado promedio por región 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el gráfico 6 se muestra la dispersión que se da entre el crecimiento del PBI por región y el consumo privado en la que se puede apreciar, que no todas las regiones estarían perfectamente correlacionadas entre consumo privado y PBI de aquí el interés, por realizar el análisis econométrico para tener una mejor concepción del grado de influencia que tiene el consumo privado en impulsar el crecimiento económico para cada región.

**Gráfico 6: Dispersión del PBI y consumo privado promedio por región 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y SBS, elaboración propia

### 1.1.2.3 Predicción

Se espera que los próximos años los gobiernos de turno sigan descentralizando el poder en las tomas de decisiones de inversión y explotación de los recursos de cada región y que los gobiernos regionales asuman con responsabilidad y con criterio de competitividad cada una de sus funciones en el mediano y largo plazo. Este proceso debe derivar a una visión y proyección de futuro, donde el Estado se convierta en el planificador del desarrollo del país y las regiones en planificadoras y ejecutoras de políticas acorde a su realidad.

Debido a la influencia que tiene el gasto público en el crecimiento económico de las regiones, las perspectivas en las próximas décadas estará sujeta a las decisiones que tomen los gobiernos centrales mediante los instrumentos de política fiscal y monetaria en busca de los objetivos planteados.

Se sabe que para aumentar la productividad en los diferentes sectores de la producción existen diferentes enfoques teóricos para hacer crecer el PBI a su nivel potencial, es así que en la presente investigación se evalúa el enfoque postkeynesiano aplicado a las regiones mediante el control de dos variables. 1 consumo privado y 2 gasto público, con la finalidad de identificar el

grado de influencia de estas dos variables en el crecimiento económico de cada región del país.

Una vez que se determino el grado de influencia de las variables independientes en el crecimiento del PBI regional, facilitará la toma de decisiones en implementar determinadas políticas fiscales y monetarias que fortalezcan el sano desarrollo de las economías regionales.

### **1.1.3 Interrogantes**

#### **1.1.3.1 Interrogante principal**

- ¿Cuan relevante es el consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú, en el periodo 2002-2011?

#### **1.1.3.2 Interrogantes Secundarias**

- ¿Cuáles son las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio?
- ¿Cuáles son los factores explicativos de las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio?

### **1.2 Justificación**

Se justifica por cuanto logra determinar que el consumo privado y gasto público son determinantes del crecimiento económico en diferentes escalas de las regiones del país en el periodo 2002-2011.

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1. Objetivo principal**

- Determinar la relevancia que tiene el consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú, en el periodo 2002-2011

#### **1.3.2. Objetivos secundarios**

- Analizar las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio.

- Conocer los factores que explican las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio.

## **1.4 Hipótesis y modelo**

### **1.4.1. Formulación de hipótesis**

EL CONSUMO PRIVADO Y GASTO PÚBLICO TIENEN UNA INFLUENCIA SIGNIFICATIVA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ EN EL PERIODO 2002-2011

#### **VARIABLE DEPENDIENTE Y**

Y = Crecimiento económico regional.

Indicador:

$Y_1$  = PBI de cada región

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE X**

X = Gasto público regional

Indicador:

$X_1$  = Presupuesto Institucional modificado de cada región

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE Z**

Z = Consumo privado regional

Indicador:

$Z_1$  = Colocaciones de crédito por región

### **1.4.2 Modelo**

#### **Panel data**

Los datos de panel se refiere a datos que combinan una dimensión temporal con otra transversal., al contar con observaciones de unidades individuales a través del tiempo, modelar relaciones entre variables con ese tipo de base de datos supone retos colosales, ya que producen una matriz de variancia-

covariancia de las variables consideradas que depende del tiempo y de las unidades particulares. El modelo general de regresión lineal con datos de panel se puede representar como:

$$y_{it} = \alpha_{it} + X_{it}\beta + \mu_t \quad \text{con } i=1,\dots,N; \quad t=1,\dots,T$$

Donde:

$y_{it}$ = vector que contiene la información del PBI por cada región.

$\alpha_{it}$ = Representa la heterogeneidad no observable específica a cada región y se considera constante a lo largo del tiempo para cada uno de las regiones.

$X_{it}$ = matriz de las observaciones de las variables explicativas (consumo privado y gasto público).

$\beta$ = vector de parametros

$\mu_t$ = vector de los errores en cada una de las secciones cruzadas en cada uno de los momentos del tiempo

## **CAPÍTULO II: METODOLOGÍA**

### **2.1 Clase de investigación**

La investigación es descriptiva-analítica. A través del estudio descriptivo se busca desarrollar una representación del fenómeno estudiado (crecimiento económico de las regiones) a partir de alguna de sus características. El énfasis estará en cada una de las características, de manera que se integren sus mediciones con el fin de determinar cual de las dos variables explicativas tiene mayor influencia en el crecimiento económico de cada región.

### **2.2 Tipo de investigación**

El estudio es de corte horizontal o longitudinal (series de tiempo), se procesaron datos trimestrales del periodo 2002-2011 con el propósito de identificar la influencia de las variables independiente en la dependiente del periodo de estudio.

### **2.3 Población y muestra**

Debido a que el estudio es de corte horizontal, se utilizaron datos de origen secundarios donde las series ya están a disposición en fuentes de instituciones que ameritan confiabilidad como el INEI, BCRP, SBS, MEF y otros. Por tal motivo no se ha procedido a estimar una muestra piloto o definitiva.

La obtención de información es para cada región del país (24 regiones) y la serie temporal es de diez años transformada a datos trimestrales (40 trimestres por cada región).

### **2.4 Métodos**

Los métodos utilizados a lo largo del proceso de desarrollo del trabajo de investigación, son los siguientes:



### **2.4.1 Deductivo**

Con este método, se investigó la realidad del problema, partiendo de lo general hacia lo particular. Partiendo a su vez, de los conocimientos generales que la literatura tiene en el contexto internacional y nacional sobre el problema y sus variables explicativas, terminando por estudiar los hechos particulares, es decir, el problema en las regiones de nuestro país.

### **2.4.2 Inductivo**

Con este método se cortejó el estudio de la realidad del problema desde lo particular a lo general, esto es consensuar nuestras variables explicativas, con el panorama general.

Este método se centra en el tema de cómo a partir del comportamiento de variables, se obtienen las conclusiones para la generalización del problema en estudio.

### **2.4.3 Abstracción científica**

Con este método, se buscó desarticular los elementos del problema estudiado, con la finalidad de determinar aquellos que son relevantes, fundamentales y precisar las relaciones que se dan entre ellos.

Este método permitió, penetrar a la esencia del análisis en el crecimiento económico regional.

## **2.5 Técnicas**

Los instrumentos auxiliares que concretizaron y materializaron los métodos del presente trabajo de investigación, son:

### **2.5.1 Sistematización bibliográfica**

Esta técnica nos permitió obtener datos bibliográficos de libros, revistas, artículos científicos y otras publicaciones, utilizando para ello las fichas

bibliográficas como instrumento; de tal forma que el fundamento teórico tiene la solides que demanda la naturaleza del problema estudiado.

### **2.5.2 Técnicas estadísticas**

Esta técnica nos permitió ordenar, tabular, presentar la medición de la información en cuadros, gráficos y mapas para su respectivo análisis descriptivo.

### **2.5.3 Técnicas econométricas**

Las técnicas econométricas nos permitieron contrastar la hipótesis planteada mediante las distintas pruebas que se realizaron y estuvieron al alcance del investigador, regresionado el modelo planteado evaluamos el grado de influencia de las variables consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de cada región.

### **2.5.4 Instrumentos informáticos**

Se utilizaron los siguientes instrumentos informáticos:

Internet, EVIEWS 5, SPS 20, Stata 12, Microsoft Word, Microsoft Excel y Microsoft PowerPoint.

## **CAPÍTULO III: REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA**

### **3.1 Crecimiento económico**

#### **3.1.1 Conceptualización del crecimiento económico**

El crecimiento económico significa un incremento en el tiempo de la gama de bienes y servicios producidos. No está asociado con la calidad sino con la cantidad de lo que se produce. Se dice que hay crecimiento cuando las cantidades de un bien o servicio  $x$  se incrementan en un periodo  $t+1$  respecto a un periodo  $t$  sin importar su calidad. Definido de esta forma: la economía peruana compuesta por 24 regiones está experimentando crecimiento cuando la cantidad de los bienes y servicios que se producen se ha incrementado respecto a un periodo base que sirve de comparación. La medida tradicional que se utiliza con fines estadísticos para medir el volumen de producción en un periodo determinado es el Producto Bruto Interno (PBI) y su medición se puede realizar mediante el método del gasto, método de ingreso y método del valor agregado (Jiménez 2001). De esta forma, por ejemplo, tenemos que de acuerdo con las estadísticas publicadas en el Banco Central de Reserva del Perú, el periodo 2001-2011 se tuvo un crecimiento económico promedio de 5.81%.

El crecimiento económico puede medirse a nivel mundial, macro regiones de países (por ejemplo Unión Europea, América Latina, Cuenca del pacífico, etc.), también puede medirse en otros niveles espaciales de un país como regiones, provincias, distritos. La disponibilidad de información estadística es la única limitante en la medida que se reduce la unidad de observación.

#### **3.1.2 Importancia del crecimiento económico**

A pesar que se ha señalado que el crecimiento no implica calidad, la importancia que tiene en nuestras vidas es innegable, ya que constituye un prerrequisito del desarrollo económico. Para incrementar los niveles de bienestar de la sociedad es indispensable crecer. Una razón para esto es la siguiente: todos los días se incrementa la población, a cualquier nivel espacial. Si el volumen de mercancías no aumenta a un ritmo superior al que crece la población, no será

posible lograr que satisfagan sus condiciones mínimas de subsistencia. El crecimiento, además, significa mayores empleos, lo que se espera, se traduzca en mayores ingresos y posibilidades de compra y con ello un mayor crecimiento económico. De manera simplificada, se puede decir que el crecimiento económico es un componente inseparable de la política para el desarrollo.

Es claro que actualmente las teorías que ofrecen respuesta a los procesos de desarrollo económico, social, local, regional, etc., se les asocia de manera escasa con las teorías que explican el crecimiento económico, o incluso se rechazan mutuamente argumentando discrepancias metodológicas y visiones que no se terminan de entender entre sí.

Lo cierto es que esto tiene una explicación, inicialmente el tema de crecimiento económico se manejaba a un nivel macroeconómico, lo cual restaba importancia a los fenómenos más locales, esto es, sin conexión con el espacio. Además de que se critica bastante la formalización matemática de las teorías del crecimiento económico en el sentido de que se asegura que deja de lado muchas implicaciones que pueden ser relevantes en el análisis, como podrían ser las cuestiones o casos de tipo empírico (Jones, 1975: 15). Aun cuando buena parte de los distintos modelos se han desenvuelto en el campo de la teoría positivista, cuyo alcance es esencialmente descriptivo y explicativo, sus principales conclusiones habitualmente han terminado siendo adoptadas como base para formular políticas con el propósito de atenuar esas desigualdades y/o fortalecer el camino hacia la convergencia. "Así lo indica nítidamente la experiencia de gestión pública, donde los aportes de los modelos de crecimiento disponibles suministraron el indispensable fundamento para las políticas respectivas" (Mattos, 1999: 2).

En este sentido los modelos de crecimiento económico son construidos con la lógica positiva o simplemente descriptivos. Sin embargo, no hay que perder de vista que tales modelos sirven de sustento a prescripciones de tipo normativo que dan respaldo a la búsqueda de soluciones a problemas relacionados con las desigualdades interregionales, por lo que no se debe menospreciar el poder interpretativo de los modelos de crecimiento económico cualquiera que sea la

postura teórica que la haya construido. Estamos en condiciones de poder hacer una contrastación de las distintas posturas del crecimiento económico en términos de sus contribuciones y aportes teóricos tratando de entablar la relación con aspectos que tienen que ver con su función en los planteamientos normativos que buscan el desarrollo, se identifican tres vertientes claras que son los enfoques Keynesiano, Neoclásico y Endógeno.

### **3.1.3 Teorías sobre crecimiento económico**

#### **3.1.3.1 Antecedentes a las aportaciones contemporáneas del crecimiento económico**

Las preocupaciones acerca de los montos de riqueza económica en los países nos remiten al pensamiento económico clásico, que intenta escudriñar las bases de las naciones en términos de saber cuáles son sus capacidades para poder ofrecer condiciones suficientes y generadoras de bienestar entre sus habitantes. Esta idea se relaciona precisamente con la capacidad de crecer, es decir, qué elementos básicos permiten el movimiento económico y la tendencia al crecimiento en cierto sentido y hasta qué punto son capaces de hacerlo los países y/o regiones en el mundo.

“Los aspectos del crecimiento económico y la distribución del ingreso entre salarios y beneficios a nivel macroeconómico estuvieron en los planteamientos teóricos de Smith, Ricardo, Malthus, Stuart Mill y del propio Marx” (Thirlwall, 2003:44).

Cabe citar entonces trabajos de autores conocidos como Smith (1776), Ricardo (1817) y el propio Malthus (1798), quienes fueron los pioneros en tratar el tema del crecimiento económico como un referente de las condiciones materiales de la sociedad y plantear ideas que coadyuvaran a su comprensión y abordar problemas que tuvieran relación con sus postulados teóricos.

Una de las contribuciones de Smith fue introducir en la economía la noción de rendimientos crecientes, un concepto que para las teorías Post-keynesianas (particularmente kaldorianas) y endógenas (denominadas como nuevas teorías

del crecimiento económico) resulta fundamental para sustentar sus análisis y postulados teóricos; para Smith, los rendimientos crecientes están basados en la división del trabajo, la cual era concebida por el autor como la base de la economía social. La noción de los rendimientos crecientes, con base en la división del trabajo, es la que está en el corazón de la visión optimista de Smith del progreso económico como proceso autogenerativo, en contraste con los economistas clásicos posteriores como Ricardo y Mill, quienes creían que la economía terminaría en un estado estacionario como consecuencia de los rendimientos decrecientes de la agricultura y en contraste también con Marx, quien creía que el capitalismo se colapsaría gracias a sus contradicciones internas (Samuelson, 2001: 25-37).

Rendimientos crecientes significan una creciente productividad del trabajo y del ingreso per cápita y la ausencia de límites al empleo del factor trabajo establecido por el salario (de subsistencia); mientras que los rendimientos decrecientes implican exactamente lo opuesto. La industria es una actividad con rendimientos crecientes en general, y las actividades basadas en el uso de la tierra, como la agricultura y la minería, son actividades con rendimientos decrecientes.

“Los países ricos desarrollados tienden a especializarse en actividades con rendimientos crecientes, en tanto que los países pobres en desarrollo lo hacen en actividades con rendimientos decrecientes” (Thirlwall, 2003: 42).

Si esto lo plasmamos en términos de los modelos de crecimiento, existen dos grupos: 1) Aquellos que cuentan con una variante de Rendimientos Constantes o Decrecientes y que son los modelos de crecimiento neoclásicos (modelos de Solow-Swan de 1956); y por otro lado aquellos que se basan en rendimientos crecientes, donde los representativos son los modelos de crecimiento endógeno (modelos de Romer 1986 y Lucas 1988).

El término de rendimientos crecientes es sin duda importante si se desea entender las divisiones de la economía mundial y los modelos de crecimiento y desarrollo, sobre todo para contextos como los de centroperiferia en donde se

puede dividir a las actividades sujetas a rendimientos crecientes y aquellas sujetas a rendimientos decrecientes.

Siguiendo con Smith, este reconoció dos formas mediante las cuales la productividad del trabajo se incrementa a través de la especialización: a) Por medio de un incremento en las destrezas o habilidades del trabajador, mediante lo que se conoce como “aprender haciendo”; b) el ahorro de tiempo que de otra forma se perdería al pasar de un trabajo a otro y con ello, la mayor posibilidad de acumulación de capital, esto es, la posibilidad de separar procesos complejos en otros más sencillos permitiendo el uso de maquinaria, lo cual aumenta la productividad sin lugar a dudas, “pero la división del trabajo, o la habilidad para especializarse depende de la extensión del mercado” (Thirlwall, 2003: 42).

Malthus (1728) tenía muchas dudas sobre la viabilidad del crecimiento en la economía, consideraba que la población, cuando no enfrenta obstáculos, se duplica cada 25 años o crecía a una proporción geométrica mientras que los medios de subsistencia crecían en proporción aritmética. Ello implicaba una tasa de crecimiento proporcional decreciente en la producción de alimentos y rendimientos decrecientes en la agricultura. El resultado de tal desequilibrio en la oferta de alimentos y la magnitud de la población resultaba en que los niveles de vida oscilaran alrededor de los niveles de subsistencia; en que un incremento en los niveles de vida conducía a un aumento de la población, lo cual producía nuevamente tales niveles de vida. Cabe hacer mención que esta visión es la base de la literatura del desarrollo y de los modelos de la trampa del equilibrio de bajo nivel, asociado con autores como Nelson (1956) y Leibenstein (1957) y de los modelos de gran impulso para escapar a dicha trampa (Sánchez, 2004: 4).

Ricardo (1817) pronosticaba que las economías capitalistas acabarían en un punto determinado denominado como el estado estacionario, caracterizado por no haber acumulación de capital y sin crecimiento, esto gracias a la presencia de rendimientos decrecientes en la agricultura. En su modelo, la acumulación de capital esta determinada por los beneficios, pero éstos se reducen por los salarios de subsistencia y las rentas pagadas a los propietarios de las tierras, las cuales se incrementan tanto como aumentan los precios de los alimentos, gracias a los

rendimientos decrecientes de la tierra y a los costos marginales crecientes. En la medida que la tasa de beneficios en la agricultura cae, el capital se desplaza hacia la industria causando que la tasa de beneficios en este sector disminuya. En la industria, los beneficios se comprimen debido al incremento de los salarios de subsistencia en términos de los alimentos. Cuando los beneficios caen hasta cero, la acumulación de capital cesa, anunciando el estado estacionario.

Marx (1867) argumentaba la posibilidad de una crisis debido a la ley de la caída tendencial de la tasa de ganancia, pero debido a diferentes mecanismos relacionados con la competencia entre capitalistas, sobreproducción y conflictos sociales. Los salarios del trabajo están determinados institucionalmente y el beneficio (plusvalía que sólo es creada por el trabajo) es la diferencia entre el producto por hombre y la tasa de salarios (Sánchez, 2004: 4).

La respuesta de los capitalistas es intentar mantener los salarios a la baja, lo que causa conflictos sociales, o sustituir más capital por trabajo, lo cual incrementa la composición orgánica del capital y empeora el problema del descenso en la tasa de ganancia. Agregando que a medida que el trabajo es sustituido, este no puede consumir todos los bienes producidos, originando un problema de demanda efectiva, o una crisis de realización.

Otros autores como Ramsey (1928), Young (1938), Knighth (1944), Schumpeter (1934), Harrod (1939) y Domar (1946) enfocaban esfuerzos por determinar los elementos característicos del crecimiento económico de países y regiones y se partiría de un común denominador, es decir, la búsqueda de las fuentes de competitividad a nivel económico que hicieran plausible la prosperidad y el bienestar en las regiones.

En Young (1938) los rendimientos crecientes no están simplemente confinados a factores que incrementan la productividad dentro de las industrias individuales, sino que están relacionados con el producto de todas las industrias, las cuales deben ser vistas como un todo relacionado. Por ejemplo, la existencia de un mercado más grande para un bien puede hacer redituable el uso de más maquinaria en su producción, lo cual reduce los costos del bien y el costo de



aquella, lo que hace entonces que el uso de maquinaria sea rentable en otras industrias y así sucesivamente.

“Existe un punto de inflexión en la teoría del crecimiento en el año de 1939; hasta antes de ese año (finales del siglo XIX y principios del XX), los postulados de la economía estuvieron sujetos a las disposiciones de la teoría neoclásica del valor respaldados por teóricos como Menger, Jevons, Walras y Marshall, los cuales consideraban al crecimiento como un proceso natural evolutivo similar a los desarrollos biológicos del mundo natural; después de 1939, Harrod y posteriormente junto a Domar (1946) formalizan un modelo de crecimiento, el cual ocupa un lugar importante en la literatura clásica del crecimiento económico” (Sánchez, 2004: 5).

“Este modelo contiene los fundamentos keynesianos en cuanto a prestar importancia a la macroeconomía dinámica, o sea, analizar las fuerzas determinantes de las tasas de aumento de las principales categorías de la demanda (bienes de capital, exportaciones, etc.) y se le presta atención especial en las expectativas del comportamiento de dichas categorías” (Acevedo et. al., 2005: 13).

### **3.1.3.2 Las teorías contemporáneas del crecimiento económico**

La medición de la renta (riqueza) de los países es asunto de la macroeconomía en su modalidad de teorías del crecimiento económico. “El crecimiento se produce como consecuencia de la acumulación de factores de producción y de la mejora de la utilización de los recursos, es decir, de los aumentos de la productividad de los factores” (Dornbusch y Fischer, 1994: 319 y 320).

En este sentido se entra en la explicación directa de los determinantes de las tasas de crecimiento de los países o regiones con respecto a las causas de las diferencias entre las tasas de crecimiento y rentas per cápita. Se suma también la idea de que la existencia clara de desigualdades económicas y en los niveles de bienestar de la sociedad entre distintas regiones a nivel mundial comenzó a percibirse como un problema que tenía que ser objeto de análisis profundo (que

abarcen estudios de tipo teórico y empírico) con miras a llevar a cabo medidas correctivas. Al respecto existen tres posturas teóricas.

Las posturas neoclásica y endógena comparten desde sus puntos de vista la importancia sustantiva del crecimiento económico con respecto a la necesidad de los países de saber el monto de riqueza con la que cuentan y el ritmo de crecimiento de la misma en función de sus recursos y sus capacidades de transformación, medido regularmente en niveles de productividad, y que proporcionan un referente de la situación de la economía nacional en un momento del tiempo determinado. Ambos enfoques se caracterizan por ser paradigmas teóricos bastante socorridos por su notable carácter explicativo de los hechos estilizados del crecimiento de la economía en el mundo contemporáneo, sobre todo después de los años ochenta.

Podemos sumar a las anteriores la postura post-keynesiana del crecimiento económico, que parece resucitar en los últimos tiempos los postulados keynesianos después de que sus argumentos teóricos fueron fuertemente cuestionados en la década de los ochenta ante las crisis que impactaron a las economías desarrolladas y subdesarrolladas.

En esta última destacamos a un autor en particular, Nicholas Kaldor (1970), quien argumenta que el desarrollo es desigual entre las regiones, y ello se da a partir del concepto de rendimientos crecientes a escala, recuperando las ideas de autores como Marx y Smith que tomaron en principio este supuesto en sus planteamientos originales. Esto se abordará más a fondo en la parte correspondiente de este capítulo a la teoría de Kaldor.

### **3.1.3.3 Teoría neoclásica del crecimiento económico**

Esta corriente de pensamiento económico concibe al crecimiento como un proceso convergente entre las regiones y por lo tanto se sustenta en la idea de que el mercado es el mejor regulador y asignador de recursos entre los agentes de una economía. Es preciso enfatizar que todo esto tiene un punto de partida, es decir, el auge de los modelos neoclásicos del crecimiento, en los que la tasa de crecimiento es determinada fundamentalmente por la oferta y la eficacia de los

factores, que puede establecerse en el año de 1956 (Mattos, 1999: 5), “ya que es en ese año cuando Solow publica el artículo llamado A contribution to the theory of economic growth, en donde presenta un modelo que esta estructurado en torno al supuesto de que el sistema tenderá, a largo plazo, a acercarse al camino del steady state y a volver a él después de cualquier perturbación” (Hahn y Matthews, 1965: 60).

La condición de la región se ve reflejada a través de la tasa de crecimiento de capital per cápita, ya que el paradigma lo considera como determinante fundamental de los niveles de productividad y de la renta per cápita. Tomando como ejemplo dos regiones con diferentes niveles de crecimiento, este esquema teórico postula que la región adelantada atraerá mano de obra de la región atrasada, mientras que esta última captará capital de la región adelantada, dado que las regiones con menores niveles de capital per cápita ofertan una tasa de rendimiento de capital mayor; si esto se cumple, la tasa de acumulación de capital tenderá a igualarse en ambas regiones (Martínez, 2004: 187).

El argumento general de esta corriente es la explicación del comportamiento de los factores productivos (capital y trabajo) y por ende la tendencia del producto per cápita, demostrando cómo la existencia de rendimientos marginales decrecientes de los factores productivos implica un límite a partir del cual la economía se mantendría en un estado estacionario sin que existan incrementos adicionales del producto per cápita, a menos que la economía experimente un progreso o adelanto tecnológico que permita ampliar la frontera de productividad.

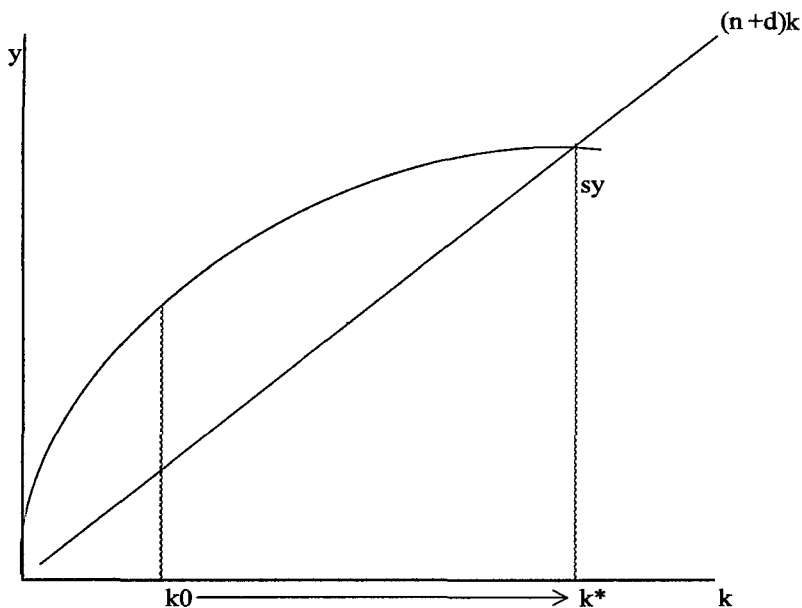
En los planteamientos de Solow, encontramos que la tasa de crecimiento permanente de la producción por unidad de insumo de mano de obra es independiente de la tasa de ahorro (inversión), y depende por entero de la tasa de progreso tecnológico en el sentido más amplio (Solow: 1995: 12-13).

El modelo elemental esta construido alrededor de dos ecuaciones: la primera es una función de producción, que es la descripción de la manera en cómo los insumos (máquinas, trabajadores, etc.) se combinan para generar un producto y una ecuación de acumulación de capital. La simplificación del modelo hace que se agrupen los insumos de la función de producción en dos categorías que son el

capital ( $K$ ) y el trabajo ( $L$ ), y el producto se representa como  $Y$ . La función de producción es del tipo Cobb-Douglas, la cual muestra rendimientos constantes a escala, lo que significa que si se duplican todos los insumos, la producción se duplicara exactamente. Se debe señalar también que se supone que hay rendimientos decrecientes al capital por trabajador, esto es, por cada unidad adicional de capital que se da, un solo trabajador aumenta la producción del mismo cada vez en menor escala.

La segunda ecuación clave es la que describe cómo se acumula el capital. La ecuación representa el cambio en la existencia de capital  $K$ , el cual es igual a la cantidad de inversión bruta  $sY$ , menos la cantidad de depreciación que ocurre durante el proceso de producción  $dK$ . El primer término del lado derecho representa la inversión bruta. Solow menciona que los trabajadores y consumidores ahorran una parte constante,  $s$ , de su ingreso combinado de salarios y arrendamiento. La economía es cerrada, por lo que el ahorro es igual a la inversión y en esta economía el único propósito de la inversión es acumular capital. Después, los consumidores prestan este capital a las empresas para usarlo en la producción. El tercer término refleja la depreciación de la existencia de capital que ocurre durante la producción. La forma funcional estándar utilizada aquí implica que en cada periodo se deprecia una parte constante  $d$  de la existencia de capital (con independencia del volumen de producción).

De los planteamientos anteriores se desprenden dos ecuaciones en donde el modelo queda en términos de la producción por trabajador y del capital por trabajador. La interrogante es cómo evolucionan en la economía la producción y el capital por trabajador. Se acude entonces al diagrama de Solow (véase Figura siguiente) en donde se trazan dos curvas denominadas como funciones de la razón capitaltrabajo ( $k$ ). La primera curva es la cantidad de inversión por persona. La segunda curva representa la cantidad de nueva inversión por persona necesaria para mantener constante la cantidad de capital por trabajador. Así entonces, se determina el valor de estado estacionario de la producción por trabajador.



Las hipótesis y postulados de esta corriente de pensamiento dan sustento a la función de producción básica de esta propuesta y respaldan las predicciones que de allí se pueden derivar. Uno de los principales supuestos es que el nivel tecnológico es fundamental para el crecimiento, no obstante su carácter es exógeno, es decir, esta dado por otras razones ajenas a la política económica, o el ahorro y viene incorporado al capital; otro supuesto es que la demanda se ajusta pasivamente a la oferta y los procesos productivos tienen el rasgo de presentar rendimientos constantes a escala.

Solow (1956) basó su planteamiento en la hipótesis de que el rendimiento marginal del capital es decreciente, es decir, que el rendimiento de la inversión y por lo tanto, la tasa de crecimiento del stock de capital per cápita, disminuye a medida que el stock crece. “Tenemos pues un contexto en donde la tasa de crecimiento del producto per capital a largo plazo depende fundamentalmente de la tasa de incorporación de progreso técnico, en tanto que la acumulación de capital no produce mayor o menor crecimiento” (Mattos, 1999: 5).

La discusión de todo el bagaje técnico del modelo de Solow aterriza en la demostración de que la economía presenta un punto estacionario único y estable, que será alcanzado sean cuales sean las condiciones iniciales, dado que si el progreso técnico se difunde por el mundo entero, es posible prever que habrá

convergencia de las tasas de crecimiento per cápita y, aún, de los niveles de ingreso per cápita (D'Autume, 1995: 34).

Lo que distingue entonces a este paradigma es la firme creencia de que existe un proceso evolutivo de los procesos económicos, bajo los lineamientos de las fuerzas del mercado, hacia la convergencia entre las regiones del mundo. Esto es así, "en la medida que se supone que las economías se diferencian únicamente por la relación inicial entre capital y trabajo, lo que permite alentar que en el mundo real sería esperable un crecimiento más elevado en las economías pobres que en las ricas" (Sala-i-Martin, 1994: 25).

Para que el proceso de convergencia se llevará a cabo en las realidades particularmente a nivel de las naciones, se argumentaba la necesidad de voluntad política y la capacidad de llevar a cabo recetas dictadas por los precursores de las políticas neoclásicas, y nos referimos a organismos poderosos a nivel internacional como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, quienes en términos generales planteaban la necesidad de promulgar una liberalización económica que permitiese restituir el libre juego de las fuerzas del mercado, consecuente reforma del Estado guiada por estrictos principios de subsidiaria y de neutralidad, amplia apertura externa que permitiese integrar mercados a escala mundial (Mattos, 1999: 6).

Actualmente muchos trabajos y estudios empíricos parten de los postulados de la teoría neoclásica, que son representados principalmente por los trabajos de Sala-i-Martin (1994), Barro y Sala-i-Martin (1995), que de manera general fundamentan su trabajo en el supuesto de la presencia de rendimientos constantes a escala y la ley de rendimientos decrecientes, en donde la idea es que las diferencias en el crecimiento entre las regiones y/o países tenderán a disminuir paulatinamente en el tiempo para finalmente desaparecer en el largo plazo.

El enfoque argumenta que el capital y la mano de obra tenderán a migrar de las regiones de baja rentabilidad hacia aquellas con mayores niveles de rentabilidad. Con esto en mente, se defiende la idea de que "las diferencias interregionales en tasas de crecimiento son el resultado de los diferenciales

interregionales en tasas de rentabilidad de capital y la mano de obra (los cuales a su vez determinan la oferta regional de esos factores), y de la movilidad geográfica de esos factores" (Tamayo, 2000: 6).

Bajo estos lineamientos, se asume que las empresas actúan racionalmente y buscarán posicionar (aspectos de localización) su capital en aquellas regiones donde su tasa de ganancia o bien rentabilidad sea relativamente mayor, de tal suerte que la mano de obra migrará hacia donde los rendimientos sean altos. Dichos rendimientos están sujetos a la facilidad de conseguir trabajo, los niveles de salario real y también de las condiciones que tengan que ver con la calidad de vida.

No obstante el gran supuesto que rige a este enfoque es que el mecanismo de mercado conducirá al equilibrio en las regiones y que con el tiempo cualquier anomalía o disparidad interregional en los rendimientos de los factores tenderá a desaparecer paulatinamente.

#### **3.1.3.4 Teoría endógena del crecimiento económico**

Esta postura teórica adquiere fuerza a finales de los 80's, en donde se gestaron esfuerzos comunes para formalizar modelos de crecimiento más consistentes con los hechos que no correspondían con la tendencia hacia el equilibrio o algo que se le pareciera. Ejemplo de esto se encuentran en los trabajos de Romer (1986) y Lucas (1988), quienes consideraron distintos supuestos e hipótesis con factores diferentes a los que estaban considerando los Neoclásicos. (Sala-i-Martín, 1994: 26).

Modelos como los de Lucas (1988) de acumulación de capital humano y Romer (1990) que plantea un modelo multisectorial con énfasis en la investigación y desarrollo, son ejemplos de que esta corriente de pensamiento enfatizaba aspectos que tratan de demostrar una posibilidad real de generar un crecimiento de tipo endógeno.

La teoría del crecimiento endógeno intenta hacer que la tasa de crecimiento sea endógena, es decir, que se determine dentro de la teoría. "Sus defensores se

basan en la idea de que la política económica de los gobiernos y la conducta económica en términos más generales debe ser capaz de influir en la tasa de crecimiento a largo plazo” (Dornbusch y Fischer, 1987: 312).

Esta corriente intenta explicar la tasa de progreso tecnológico, que el modelo de Solow considera exógena. Estos modelos tratan de explicar las decisiones que determinan la creación de conocimientos por medio de la investigación y el desarrollo (Mankiw, 2000:157).

Así pues, las teorías desprendidas del enfoque del crecimiento económico endógeno, también conocidos popularmente como los modelos de crecimiento endógeno (MCE), “presentan la particularidad de fundamentar su explicación en una función de producción donde la tasa de crecimiento depende básicamente del stock de tres factores: capital físico, capital humano y conocimientos (o progreso técnico), que pueden ser objeto de acumulación y, además, generan externalidades” (Mattos, 1999: 7).

Se concibe que el crecimiento económico a largo plazo sea un fenómeno endógeno, respaldado por inversiones que se destinen a generar capital (sobre todo humano) y progreso técnico llevado a cabo por actores económicos motivados por un beneficio. Sin duda esta perspectiva es enfática en el papel de los privados, no obstante las condiciones y el contexto hacen que los procesos se gesten de diversas formas.

Como apreciamos el ingreso es un elemento clave en esta postura, por lo que el nivel del mismo a largo plazo en un territorio determinado “estaría en función de la acumulación de capital físico, humano y de conocimientos, por lo que se les considera como variables endógenas, determinados por decisiones de ahorro e inversión motivadas por expectativas de ganancia” (Mattos, 1999: 8).

Entonces al considerar que la acumulación y el crecimiento son fenómenos económicos endógenos resultantes de un conjunto de decisiones de ahorro e inversión adoptadas en función de la ganancia, se puede afirmar que “los modelos de crecimiento endógeno orientan su análisis hacia las condiciones y los factores que contribuyen a mejorar la valorización privada del capital en el ámbito



económico en que esas decisiones se hacen efectivas” (Mattos, 1999: 9). Así pues, los modelos de crecimiento endógeno traen consigo un planteamiento teórico relevante para esbozar análisis sobre la posibilidad de impulsar un crecimiento positivo en territorios menos desarrollados con el fin de aminorar la brecha interregional en términos de desigualdades; lo cual estaría en función del nivel de acumulación (equipos, infraestructuras, educación, conocimientos) que se haya llevado a cabo en el territorio y de las ventajas comparativas que posea con respecto al resto de las regiones (asociado a recursos naturales). “Esto presupone que la desigual acumulación inicial entre distintos territorios puede constituirse en un factor adverso para los menos desarrollados con respecto a los más desarrollados, lo que sienta las bases para pensar en la evolución divergente” (Mattos 1999, 11).

Es claro que no se puede reconocer de manera total una dinámica de autorregulación de las economías nacionales y/o regionales, porque si reflexionamos al respecto, nos encontraremos con que existen múltiples formas de organización que involucran procesos complejos muy difíciles de interpretar y entender. Si a la economía se le deja libre, no tenderá a moverse hacia un equilibrio de largo plazo, sino que de forma permanente tenderá a alejarse de ese punto. “Aunque hasta ahora no existe una conclusión definitiva en torno a esta controversia, las aportaciones de los últimos años se han inclinado a tratar de explicar las concentraciones de población y de actividad económica en el espacio” (Calderón y Martínez, 2005: 3 y 4).

### **3.1.3.5 Teoría post-keynesiana del crecimiento económico**

Esta corriente sustenta su explicación en las condiciones y los factores que impulsan o limitan el crecimiento económico entre las regiones desde el punto de vista de la factibilidad de la intervención estatista en los comportamientos económicos. Sus cimientos teóricos se encuentran en Keynes (1936), el cual destacaba el hecho de que el objetivo básico y fundamental de la política económica es la de aminorar el aumento del desempleo, dado los estragos de la crisis de 1929, puesto que si los empresarios privados no ahorran y no

realizaban las inversiones necesarias para asegurar los niveles adecuados de empleo, esta tarea debía ser asumida por el sector público.

Fue hasta después de la segunda guerra mundial en donde los modelos que se concibieron bajo esta tutela teórica (post-keynesianos) dejaron en claro que las tendencias del crecimiento no se podían dejar a la mano invisible, sino que se debía ejercer cierto control sobre el comportamiento de la economía y mantener un ritmo de crecimiento económico aceptable en términos del bienestar.

“Desde un punto de vista post-keynesiano cuatro son las variables clave para entender y evaluar el desempeño macroeconómico de un país: la dinámica productiva del resto del mundo, el comportamiento de los flujos netos de capital, la evolución de los términos de intercambio y la elasticidad ingreso de las importaciones” (Guerrero, 2003: 25).

Entre los principales exponentes de esta corriente están los modelos formulados por Harrod (1939), Domar (1946), Kaldor (1957). Sus modelos en general se concentraron básicamente en prestar atención en el papel de la inversión y de los factores que podrían afectarla en una situación donde la evolución de la demanda agregada es vista como la determinante del proceso de crecimiento. Para estos autores la inversión determina al ahorro.

La cuestión es que si se asumía una ausencia de mecanismos correctores, era claro que el libre juego de las fuerzas del mercado llevaba inexorablemente a una intensificación de las desigualdades interregionales. Los autores que se relacionan directamente a esta idea son Perroux (1955), Kaldor (1957), Myrdal (1957) y Hirschman (1958).

Myrdal dijo al respecto: “la idea principal que quiero transmitir es que normalmente el juego de las fuerzas del mercado tiende a aumentar, más bien que a disminuir, las desigualdades entre las regiones” (Myrdal, 1957: 38).

Los planteamientos de Myrdal (1957), basados en los planteamientos teóricos de Keynes (1936), se circunscribían en la idea de que un sistema económico no se mueve de manera automática hacia el equilibrio ni por sí solo,

sino que más bien su movimiento de no ser controlado tenderá hacia el desequilibrio. Se plantea que las variaciones iniciales de cualquier variable del sistema económico no producen cambios armoniosos ni compensativos, por el contrario, se genera una especie de reacción en cadena que tiende hacia el desequilibrio y lo que hay es inestabilidad. Desde un punto de vista espacial, se considera que las fuerzas que rigen al mercado son los responsables de ampliar y no de disminuir las desigualdades entre las regiones.

Según el principio de Myrdal, “las actividades económicas que producen un rendimiento mayor al promedio se concentran en ciertas localidades y regiones, por lo que no hay razón para que se dispersen espacialmente hacia otros lugares, dejando al resto del territorio en un atraso relativo” (Calderón y Martínez, 2005: 4).

Bajo los planteamientos de Myrdal, se puede concebir al crecimiento regional en un contexto dinámico en donde las regiones pueden posicionarse en base a sus ventajas comparativas a expensas de las demás y lo que se da es una causación circular acumulativa, lo que provoca que las diferencias entre regiones crezcan y consolida la división del trabajo.

“La causación acumulativa tiene el argumento base de que el juego de las fuerzas del mercado tiende a aumentar y no a aminorar las desigualdades entre las regiones. Entonces el proceso acumulativo hacia la desigualdad regional opera a través de una serie de eslabones causales no tomados generalmente en cuenta, en el análisis teórico del juego de las fuerzas del mercado” (Myrdal, 1979: 42).

Myrdal sostiene que el concepto de equilibrio en la economía es falso, ya que en la economía existen fuerzas difusoras y concentradoras del crecimiento. “Considerando a las últimas más fuertes y de mayor preeminencia en el largo plazo, por lo que el mercado tenderá a concentrar y polarizar la riqueza, resultando un proceso de causación acumulativa” (Martínez, 2004: 31).

Siguiendo con la idea anterior y en correspondencia con Harrod (1939), cambios ocurridos en la economía no causa el movimiento de factores que compensen o nulifiquen ese cambio, más bien ocurre lo contrario, se tenderá a

hacia otro punto totalmente distinto al inicial con una gran velocidad. “Por lo tanto los fenómenos económicos siguen un proceso de causación circular acumulativa y su movimiento es permanentemente acelerado. Como parte de este proceso, el atraso de una región (o país) se convierte en la causa del atraso mismo y viceversa” (Calderón y Martínez, 2005: 4).

La idea principal es que se suponía que en una economía de libre mercado el crecimiento tendía a beneficiar acumulativamente a los territorios de mayor desarrollo (o centrales) y a perjudicar a los menos desarrollados (o periféricos). “A la luz de estos planteamientos (sumándose a los marxistas) aparecieron propuestas como la causación circular acumulativa, centro-periferia, polos de crecimiento y colonialismo interno que trataban de ofrecer una respuesta a los procesos que tienden al desequilibrio regional (divergencia), ya que concordaban en que este fenómeno debía asimilarse como algo congénito a la transmisión interregional del crecimiento en una situación regida por el libre juego de las fuerzas del mercado” (Mattos, 1999: 4).

“Más allá de la diversidad de enfoques que es posible encontrar entre los diversos modelos keynesianos y post-keynesianos, una convicción medular subyace en todos ellos: en situación de plena concurrencia, el funcionamiento de las economías de mercado genera desequilibrios y desemboca casi inevitablemente en el desempleo. De ahí la necesidad de una intervención exógena al mercado con el propósito de sostener la demanda y promover el crecimiento y el empleo” (Mattos, 1999: 3).

Se concibe que en los años sesenta y principios de los setenta, bajo los influjos de las teorías y modelos inspirados en la idea del desequilibrio con la necesidad de un intervencionismo del estado para corregir tales desajustes, se desarrolló lo que se ha denominado la edad de oro del intervencionismo, en la que la revolución keynesiana aparece como el origen de la convicción de que al fin era posible dominar la actividad económica (Beud y Dorstaler, 1993: 93).

Estos argumentos daban realce a planteamientos como la viabilidad de una ingeniería de tipo social, con énfasis en fomentar una mayor racionalidad sustantiva, es decir enfocada al desarrollo utilizando herramientas como la

planificación, la cual se basaría en un razonamiento formal. No obstante que los hechos fueron totalmente diferentes a los esperados en ese tiempo.

“Los autores McCombie y Thirlwall (1994, 1997 y 1999) analizan el crecimiento económico desde una óptica denominada post-keynesiana, la cual queda determinada por la demanda (Ley de Thirlwall). De acuerdo a esta perspectiva analítica, el incremento de las exportaciones puede estimular la demanda e inducir el crecimiento del producto. Desde esta óptica entonces las exportaciones son un factor importantísimo impulsor del crecimiento de un país o una región” (Calderón y Martínez, 2005: 7).

En base a lo anterior, el análisis del crecimiento económico, particularmente la que ofrece la visión Post-Keynesiana cuyas bases son las ideas de Keynes, Kaldor, Thirlwall, nos consolidan las siguientes afirmaciones: a) Los modelos de corte keynesiano son útiles para analizar el largo plazo; b) Las exportaciones son un componente autónomo de la demanda; c) En una economía abierta las exportaciones cumplen con un papel muy importante, equiparable o incluso más que la inversión en una economía cerrada y; d) en una economía abierta la balanza de pagos es un factor que puede restringir al crecimiento de una región o país (Calderón y Martínez, 2005: 7).

“El crecimiento económico de tipo acumulativo, de una región o país, va a estar determinado y orientado por las exportaciones y restringido por la balanza exterior. Así, las regiones o países que enfrenten una mayor demanda manufacturera externa exhibirán un crecimiento más alto que su producto manufacturero, lo cuál contribuirá al crecimiento del producto total, generándose una mayor productividad (regional o internacional) por su efecto positivo sobre la evolución de los precios, lo cual, pone en marcha un proceso de retroalimentación al generarse una demanda acrecentada por las exportaciones industriales. De este modo la región o país manufacturero crece a expensas de los otros y va consolidando una especialización en ciertas líneas de producción industrial, beneficiándose de una causación circular acumulativa virtuosa” (Calderón y Martínez, 2005: 7 y 8).

La postura Post-Keynesiana de crecimiento nos invita a la posibilidad teórica de crecer de manera regulada por el Estado, considerando que la inversión es un aspecto central. La cuestión es aceptar que los sectores industriales clave deben ser impulsados vía políticas industriales específicas y articuladas con una estrategia de desarrollo económico que se diseñen y ejecuten desde la visión de un Estado que tenga en cuenta las implicaciones regionales de su estructura productiva.

### **3.1.3.6 Teoría del crecimiento económico de Kaldor**

Esta postura teórica tiene su razón de ser en el optimismo del largo periodo de desarrollo visto en los países capitalistas en las décadas de los cincuenta y sesenta. En este periodo se registra un acelerado crecimiento en el empleo al igual que en la producción y en los salarios reales al interior de los países centrales, lo que daba sustento a la visión keynesiana (de la cual se desprende el modelo de Kaldor) acerca de la explicación del auge del capital.

El modelo de Kaldor (1956) es una explicación rigurosa de la posibilidad teórica de un capitalismo que puede crecer de manera sostenida, autorregulando sus movimientos cíclicos y con una mejoría en la distribución del ingreso (Zermeño, 2004: 80).

Dentro de la literatura acerca de las ideas de Kaldor encontramos otro de los tópicos que menciona una división importante en cuanto a la actividad económica del cual se desprenden las siguientes afirmaciones:

a) La que sólo utiliza los recursos naturales, como la tierra (bajo el supuesto de rendimientos decrecientes) y

b) La actividad industrial o de transformación (bajo el supuesto de rendimientos crecientes).

Se contempla que ambos tipos de actividades de tipo productivo (excluyendo en principio al sector servicios) existen en las regiones económicas y dependen tanto del comercio internacional como del comercio interregional para cubrir sus requerimientos. Sin embargo, "son las tasas de crecimiento de las actividades

industriales las que determinarán el crecimiento de un país o región” (Calderón y Martínez, 2005: 5).

En los postulados de Kaldor podemos encontrar la importancia que este da a las exportaciones (internacionales o interregionales) como un factor que puede explicar el crecimiento diferenciando el nivel de los países y/o regiones en términos de los que ganan o pierden de manera acumulativa su ventaja comparativa.

Kaldor encuentra eco en las aportaciones que Dixon y Thirlwall (1975) expusieron en un modelo que planteaba dos regiones que contenían dos sectores, el agrícola y el industrial. Los supuestos del modelo son tres:

1) El crecimiento regional está determinado por el crecimiento del consumo y la inversión.

2) La demanda de exportaciones está determinada por la tasa de variación de los precios relativos (domésticos y externos) y por la tasa de crecimiento de la demanda mundial (o nacional) y

3) El crecimiento del producto determina el crecimiento de la productividad.

Lo que se pretende es hacer notar que un incremento en las exportaciones genera un efecto multiplicador positivo en el crecimiento del producto que incide de manera positiva en la productividad, ello porque se considera que existe una relación inversa entre las tasas de variación del producto medio per capita y de los precios relativos, con lo cual se favorece la competitividad y contribuye a una tasa mayor de las exportaciones. Con esta dinámica se espera que se de un proceso virtuoso de causación acumulativa en una de las regiones donde domina el sector industrial y uno no virtuoso para la región donde impera el sector agrícola.

### **3.1.3.7 Debate sobre crecimiento económico: ¿convergencia o divergencia?**

Las teorías del crecimiento tanto neoclásica y endógena nos pueden dar el fundamento teórico de lo que se ha venido practicando durante los últimos cuarenta años en cuanto a la explicación del crecimiento y del desarrollo

económico, que se puede considerar como un punto de referencia para enfocar un análisis empírico sobre si existe convergencia o divergencia para después valorar sus opciones de desarrollo en el contexto en el que se aplique.

Tenemos que pensar que los discursos favorables a la convergencia o a la divergencia se dan en el contexto de planteamientos analíticos de los problemas que arrastra la dinámica del crecimiento económico entre las regiones y al calor de la discusión sobre la tendencia al equilibrio (convergencia) o desequilibrio (divergencia) que han planteado los modelos formalizados del crecimiento económico.

La distinción entre modelos convergentes por un lado y divergentes por el otro es la que dirige la discusión actual sobre estas posturas puesto que la controversia no ha sido aun resuelta en términos de saber si con un mayor crecimiento las desigualdades tenderían a la convergencia o divergencia económica. Esta polémica ha sido alimentada gracias a numerosos estudios respaldados en hipótesis, supuestos, explicaciones derivadas de diferentes modelos teóricos (neoclásicos y endógenos) sobre los orígenes, así como de las dinámicas del fenómeno del crecimiento económico.

El ejemplo Neoclásico nos da muestras de que sus postulados han sido tomados en cuenta seriamente para los contextos nacionales. Con estos postulados, "el llamado enfoque neoclásico del análisis del crecimiento económico (...) representa el método dominante de la economía del crecimiento" (Jones, 1975: 83); al menos lo era en la década de los ochenta, cuando el modelo keynesiano quedó atrapado en una profunda crisis de tipo fiscal, y que daba cabida a las estrategias sugeridas a partir de los modelos neoclásicos del crecimiento económico y que se le denominó formalmente como el enfoque neoliberal del desarrollo.

Desde la perspectiva neoclásica, resultaba evidente que para superar los desequilibrios interregionales no se requería de una política específica a esos efectos, puesto que la operación de un mercado libre debía desembocar naturalmente en un mayor equilibrio entre territorios de desigual nivel de desarrollo. Así que desde esta óptica, no es nada recomendable aplicar políticas



específicas, ya que solo traerían interferencias que desarticularían el proceso que lleva al equilibrio interregional. “La política económica debería ser concebida como un medio para restablecer y asegurar el libre juego del mercado, de manera que éste pudiese conducir hacia la previsible convergencia” (Mattos, 1999: 6).

Las críticas al enfoque neoclásico van en cuanto a los supuestos en los que esta cimentada entre los que destacamos: a) Demanda perfectamente elástica para la producción de la región; b) Recursos perfectamente móviles; c) Disponibilidad de información perfecta para inversionistas y trabajadores respecto a los precios de los factores y; d) Homogeneidad entre las regiones (Tamayo, 2000: 7). No obstante, a pesar de que este tipo de supuestos resultan evidentes, esta teoría es respaldada por argumentos que defienden estos postulados y que insisten en su aplicabilidad en la descripción de las dinámicas de crecimiento económico de las regiones bajo el argumento de que abre la posibilidad de que las regiones de salarios altos atraigan mano de obra y capital de manera dinámica y de acuerdo al momento por el que se atraviese.

Sin embargo, contradiciendo las apreciaciones neoclásicas sobre la convergencia, se llevaron a cabo distintos estudios sobre el comportamiento y la evolución de la economía mundial que no encuadraban con el paradigma neoclásico. Estas tendencias sugerían la persistencia de un crecimiento desigual y divergente que cuestionaban fuertemente la pertinencia de las previsiones y de las prescripciones que se derivaban del modelo neoclásico (Mattos, 1999: 7).

“La teoría reciente del crecimiento endógeno rechaza las propiedades de convergencia del modelo neoclásico. Los países con escasez de capital no crecen más rápidamente que los países con abundancia de  $K$ ; las diferencias en las tasas de rendimiento sobre el capital son menores que lo que sería de esperarse dadas las disparidades en las dotaciones de capital y trabajo, y el capital no fluye internacionalmente hacia los países más pobres” (Ros, 2000: 199).

Asimismo, la teoría de crecimiento endógeno asume la existencia de externalidades positivas, por lo que los modelos de crecimiento endógeno replantean los supuestos neoclásicos sobre rendimientos constantes a escala y la competencia perfecta por los de rendimientos crecientes y competencia

imperfecta (aquí coinciden plenamente con Kaldor y la corriente neokeynesiana), por lo que las conclusiones giran en torno a la idea sobre la divergencia (Mattos, 1999: 7). Se deben matizar los alcances de cada elemento de dicha función para poder precisar un poco más las líneas que sigue este enfoque de crecimiento, por lo que se identifican tres aspectos a considerar:

Primero, “a diferencia de los planteamientos de la macroeconomía neoclásica del equilibrio, postulan la existencia de externalidades positivas que se asocian a la inversión” (Mattos, 1999: 7), lo cual provoca retornos crecientes a escala, y si estas se deben a un aumento en el stock de capital (incluyendo capital humano) tales retornos son de mayor magnitud que las que plantean los Neoclásicos.

Segundo, “los modelos de crecimiento endógeno hacen énfasis en que la existencia de externalidades positivas se debe en parte al capital humano, donde el crecimiento del stock respectivo está condicionado por el volumen de recursos destinados al sector que lo produce” (Mattos, 1999: 7 y 8). Este enfoque otorga la posibilidad de incluir los procesos de aprendizaje en la práctica (*learning by doing*) como el camino para mejorar y aumentar el stock de capital humano.

Tercero, “los modelos endógenos de crecimiento consideran al stock de conocimientos como un factor productivo específico, resultante de una actividad económica remunerada, cuyas externalidades afectan la estructura de los mercados y, por ende, la modalidad de competencia” (Mattos, 1999: 8). La idea es que se tenga posibilidad de incorporar al progreso técnico en la función de producción del modelo, esperando obtener explicación y sustento para afirmar que incide directamente en la revalorización de la educación formal y de la I & D en el proceso de acumulación de conocimientos.

De los modelos desprendidos del enfoque endógeno se fundamenta la idea de que para que exista una tasa de acumulación de factores productivos elevada (en especial la del cambio técnico) y a su vez una tasa de crecimiento respetable, antes que de factores exógenos como promulga la teoría Neoclásica, deben de tomarse medidas desde adentro y considerando el entorno económico particular (Mattos, 1999: 8).

Por su parte, desde la postura Neoclásica, particularmente Solow (1995), objetan el abandono del supuesto de los rendimientos decrecientes del capital y se critica enfáticamente la hipótesis de rendimientos constantes. Se defiende la idea de que a pesar de las limitaciones para acercarse a la realidad, los postulados se pueden llevar a cabo desde la visión de tender hacia el equilibrio (respaldado por trabajos empíricos que lo sustentan) ya que consideran que lo más importante en la explicación son las fuentes y determinantes inmediatos del crecimiento económico. Se reconoce que de manera empírica dicho resultado deja muchas dudas, Quah (1993) muestra evidencia importante sobre la presencia de procesos acumulativos en el crecimiento de las economías.

A este respecto, se critica la omisión de aspectos tales como los relativos a la generación, verificación y avance de la tecnología, la naturaleza y el rol de las instituciones que establecen el medio en el cual operan las firmas y, en particular, el tratamiento extremadamente simplificado que los modelos de crecimiento endógeno hacen sobre éstas (Nelson, 1997:19).

Los esfuerzos han ido entonces en adaptar y ampliar los modelos de crecimiento desprendidos ya sea de los enfoques neoclásicos con las premisas de rendimientos constantes a escala, ausencia de progreso técnico exógeno; o bien, desde las perspectivas que abogan por los rendimientos crecientes a escala y la formalización del cambio tecnológico. "Pero lo destacable es que ambas posturas intentan explicar el proceso de crecimiento económico en países desarrollados y en desarrollo por igual dentro de un marco analítico unificado" (Ros, 2004, 15).

Es claro que no se puede reconocer de manera total una dinámica de autorregulación de las economías nacionales y/o regionales, porque si reflexionamos al respecto, nos encontraremos con que existen múltiples formas de organización que involucran procesos complejos muy difíciles de interpretar y entender. Si a la economía se le deja libre, no tenderá a moverse hacia un equilibrio de largo plazo, sino que de forma permanente tenderá a alejarse de ese punto. "Aunque hasta ahora no existe una conclusión definitiva en torno a esta controversia, las aportaciones de los últimos años se han inclinado a tratar de

explicar las concentraciones de población y de actividad económica en el espacio” (Calderón y Martínez, 2005: 3 y 4).

## **3.2 Consumo privado**

### **3.2.1 Conceptualización del consumo privado**

La macroeconomía renació con la función consumo. En efecto, en sus orígenes la ciencia económica tuvo un enfoque nacional, macroeconómico, como lo atestiguan los diferentes textos de Economía Política escritos entre los siglos XVI y XIX, y en particular las obras clásicas de Adam Smith y David Ricardo. La revolución marginalista del siglo XIX orientó el programa de investigación y reflexión hacia el individuo y propició la aparición de la Microeconomía. La crisis inglesa de los años 20, cuyo peor momento correspondió al trienio 1929-1931, motivó la reflexión keynesiana sobre el funcionamiento de los sistemas económicos. Su punto de partida fue la formulación de una «ley psicológica fundamental», según su propia denominación, consistente en reconocer que el ingreso social se distribuye entre consumo y ahorro, correspondiendo la mayor proporción al primero de estos componentes.

A partir de la importancia porcentual del consumo, Keynes amplía su reflexión al concepto de demanda agregada, el cual, además del gasto en consumo, comprende el gasto en inversión. El primero corresponde al que realizan las familias en su propia subsistencia, es decir, en bienes perecederos y en bienes durables; también incluye el gasto del gobierno para efectos de funcionamiento del aparato estatal. La inversión es el consumo productivo, es decir, el consumo de bienes para producir otros bienes, el cual se subdivide en materias primas y bienes de capital, incluidas las instalaciones físicas como tales.

El crecimiento de los niveles de ingreso per cápita en los distintos países pone de presente otro aspecto relevante de la función consumo, cual es el de los cambios en la composición del gasto familiar. De acuerdo con la teoría microeconómica, el incremento del ingreso estimula el consumo de los bienes normales y superiores y disminuye el de los bienes inferiores. En términos sencillos, los primeros corresponden a los bienes de consumo durable -como

electrodomésticos y vehículos-; mientras que los alimentos y bienes perecederos en general se consideran inferiores, en el sentido de que proporcionalmente absorben menores porcentajes del gasto familiar a medida que aumenta el ingreso.

### **3.2.2 Importancia del consumo privado**

El Producto Bruto Interior o Renta Nacional de un país consiste, básicamente, en la suma del consumo privado, la inversión privada, el gasto público y el saldo exterior neto. Como el consumo privado es la parte proporcional más importante de dicho sumando, las variaciones del consumo tienen consecuencias a corto plazo muy importantes en las variaciones de la producción, de la renta, del empleo y, por tanto, son determinantes fundamentales de los ciclos económicos.

Por otro lado, toda la renta disponible que no se consume se ahorra y el ahorro es la base de la inversión y de la acumulación del capital y, por tanto, del crecimiento a largo plazo, luego los factores que afectan al ahorro son los que determinan el crecimiento futuro y la prosperidad de un país. Por tanto los economistas muestran un enorme interés sobre las variaciones del consumo a corto plazo y sobre las variaciones del ahorro, o el no-consumo, a largo plazo, ya que ambos son factores determinantes, en distintos espacios temporales, del desarrollo de la economía.

#### **3.2.2.1 Aspecto microeconómico**

El análisis microeconómico del consumo ha dado lugar, a lo largo de la historia económica, una serie de conceptos fundamentales que son básicos para entender el comportamiento del consumidor.

La teoría de la demanda de consumo y el estudio del equilibrio del consumidor los desarrollaron especialmente los economistas neoclásicos utilizando originariamente el concepto de "utilidad". El consumo se concibe como una acción que reporta satisfacción o utilidad al que la ejecuta y por lo tanto se intenta asociar una determinada cantidad de utilidad por cada acción de consumir.

El problema que surge con la utilización del concepto "utilidad" es que se percibe como algo cuasi tangible que podría medirse y compararse entre personas. Pero en la realidad es muy difícil saber si una persona obtiene más utilidad que otra al gastar una cantidad determinada. Por ello, en lugar de valorar el bien adicional en términos de la psicología del consumidor, se utiliza la medida observable de cuanto dinero está dispuesto a gastar por la unidad adicional de dicho bien. Se utiliza por tanto el dinero como un indicador de utilidad marginal. El concepto de utilidad marginal (medida en términos de dinero) tiende a ser decreciente, es decir, cada cantidad adicional de un bien consumido tiende a ser decreciente en cuanto a su utilidad. La ley de la utilidad marginal decreciente se aplica a la gran mayoría de los bienes salvo casos excepcionales como los de adicción a las drogas o al alcohol, en los que la utilidad marginal es creciente, es decir, cuanto más se consume de dicho bien se obtiene mayor utilidad.

Posteriormente, en lugar del término "utilidad" se ha ido hacia el concepto de "preferencia", del consumidor sobre un bien o un servicio respecto de otro. Ello ha dado paso al concepto de "indiferencia", es decir, aquellas agrupaciones de bienes que el consumidor no considera mejor ni peor que la que prefiere, y ante las que por lo tanto se muestra indiferente. A la cantidad máxima de un bien a la que el consumidor está dispuesto a renunciar a cambio de una cantidad adicional de otro bien se le llama "relación marginal de sustitución".

Otro aspecto importante estudiado por los microeconomistas ha sido la cantidad demandada de un bien determinado en relación a su precio o a la renta de que dispone. Ello ha dado lugar a la utilización del concepto "elasticidad". La elasticidad de la demanda en relación al precio expresa la correspondencia entre la variación porcentual de la cantidad demandada y la variación porcentual del precio del producto. Si la demanda de un bien es elástica un aumento en el precio reducirá la demanda de dicho bien, como ocurre en la mayoría de los bienes. Si la demanda de un bien es inelástica un aumento en su precio no reducirá su demanda o la reducirá en menor proporción que el aumento del precio, tal es el caso de la demanda de bienes o servicios de primera necesidad como la leche, el pan, el agua o la salud.

Los cambios en la renta de los consumidores también afectan a las cantidades demandadas. En principio cuanto más renta tiene el consumidor más bienes demandará y consumirá, pero esto no se aplica a todos los bienes. De acuerdo con la "Ley de Engel" hay una clase de bienes llamados "bienes inferiores" en los que la demanda tiende a reducirse con los aumentos de renta. Cuando aumenta la renta de un individuo, consumirá más automóviles pero irá menos en metro o en autobús, consumirá más servicios de sastrería y comprará menos trajes ya hechos, gastará menos en alimentación y más en educación y en sanidad o en diversión. Es decir los bienes superiores tienden a sustituir a los inferiores con los aumentos de renta y viceversa.

A su vez es también interesante observar que las variaciones de los precios tienen también efectos sobre la renta. Si un precio de un bien se reduce, el consumidor tiene más renta para comprar más del mismo bien o de otros y por tanto consigue mayor utilidad. Esto es lo que se llama "efecto renta" de una variación en el precio de un bien. Es decir, que un consumidor obtiene mayor cantidad de bienes y, por tanto, mayor utilidad tanto cuando aumenta su renta como cuando se reducen los precios.

### **3.2.2.2 Aspecto macroeconómico**

Los macroeconomistas se han ocupado de analizar la función de consumo agregado de toda una economía.

Desde Keynes, la relación entre la renta y el consumo ha jugado un papel básico en la teoría macroeconómica. Al igual que en la renta individual es una variable importante para explicar el consumo desde una óptica microeconómica, a nivel agregado, la renta nacional o regional se convierten en una variable fundamental de la cual depende el consumo. Aunque la renta permanece como variable fundamental de la función de demanda de consumo no por ello disminuye tampoco la importancia de los precios.

Los tipos de interés también afectan al consumo. En principio las variaciones de los tipos de interés tienden a sustituir consumo por ahorro y viceversa. Un aumento de los tipos de interés hace más caro el consumo presente y más barato

el consumo futuro por lo que se tiende a ahorrar más a corto plazo para consumir más adelante. Sin embargo, los tipos de interés tienen un efecto ambiguo sobre el consumo y el resultado firme dependerá de si el consumidor es un prestatario o es un prestamista, es decir, si está endeudado o es un acreedor neto. El acreedor neto se beneficiará de un mayor tipo de interés, ya que aumentarán las rentas de su capital prestado, mientras que el deudor neto se verá desfavorecido por los aumentos de los tipos de interés, ya que aumentará el costo de su deuda y viceversa. Al primer efecto se le llama "sustitución" y al segundo efecto se le llama "renta".

Keynes concibió la función de consumo como dependiente de la renta disponible, es decir, de la renta nacional excluidos los impuestos directos, a mayor renta disponible mayor consumo.

Más adelante Duesenberry profundizó el análisis haciendo depender de la demanda de consumo tanto de la renta anterior como de la renta corriente, con su hipótesis sobre la "renta relativa". Para Duesenberry el consumo corriente no solo depende de la renta corriente sino también de la historia de la renta anterior. Los individuos basan su consumo en los niveles de renta pasados más altos y ello lleva consigo a que exista un retraso temporal entre demanda de consumo y renta, ya que el consumo se adapta con atraso a las variaciones de renta, ya que una vez que la renta se reduce el consumo muestra una inercia a caer.

### **3.2.3 Teorías sobre consumo privado**

#### **3.2.3.1 Teoría y modelo keynesiano**

El consumo es el principal componente de la demanda agregada. Es el deseo de las familias de adquirir bienes y servicios para satisfacer sus necesidades.

Keynes fue el primer economista que utilizó la relación entre el gasto de consumo y el ingreso personal disponible como fundamento del análisis macroeconómico. Contrariamente a los economistas neoclásicos que en el campo del consumo se concentraban en los aspectos microeconómicos, como son el



significado del concepto de utilidad y las relaciones precio-cantidad, Keynes estudia los problemas macroeconómicos, evidentes en su época, como son las fluctuaciones económicas, el desempleo, etc. En su Teoría General (1936), John Maynard Keynes localiza a la función consumo en el corazón de su tesis de fluctuaciones económicas.

A falta de datos estadísticos, Keynes propone una serie de conjeturas sobre la función de consumo basadas en la intuición y en la observación tales como:

- El ingreso corriente es el principal determinante del consumo.
- Existe una parte del consumo que no depende del ingreso.
- La propensión marginal a consumir está comprendida entre 0 y 1.

Basados en esas tres conjeturas, la función de consumo puede escribirse de la siguiente manera:

$$C_t = \bar{C} + cY_t \quad \bar{C} > 0, 0 < c < 1$$

En donde  $C_t$  representa el consumo actual,  $Y_t$  el ingreso disponible actual,  $\bar{C}$  el consumo autónomo y  $c$  la propensión marginal a consumir. Así, el ingreso corriente es la primera variable incorporada en la función de consumo. Con esta regla práctica psicológica: entre más se recibe como ingreso, más se consume, se puede deducir una elevada propensión marginal a consumir.

Durante una década, el modelo y las hipótesis keynesianas dominaron el pensamiento económico de la época. Se debió esperar hasta el fin de la segunda guerra mundial para constatar, con base en análisis empíricos, algunas irregularidades de la función consumo keynesiana. Estas imperfecciones fueron la fuente de modelos posteriores que buscaron explicar las irregularidades empíricas del modelo keynesiano con ayuda de otras variables explicativas. Irving Fisher, por ejemplo, avanza introduciendo la noción de que el consumidor es un agente que anticipa su ingreso futuro y que se enfrenta entonces a elecciones intertemporales en materia de consumo. Es así, a partir de Fisher, que se incorpora no solamente el ingreso corriente como variable explicativa del consumo sino también el ingreso futuro (Teymour, 1997, p. 6).

### 3.2.3.2 Teoría y modelo de elección intertemporal: Fisher

Los conceptos desarrollados por Fisher marcaron de manera notoria el pensamiento económico y los modelos de consumo. El modelo de elección intertemporal de Fisher incorpora la idea de que el consumo no depende únicamente del consumo actual sino del conjunto de recursos que un individuo espera recibir en el curso de su vida. El consumidor va a buscar maximizar su utilidad bajo la restricción de que el valor presente de su consumo –es decir el valor de su consumo futuro y presente actualizado a soles de hoy– debe igualar el valor presente – actualizado– de sus ingresos. Esta restricción conocida como restricción presupuestaria intertemporal, se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$\sum_0^T \left( \frac{C_t}{(1+r)^t} \right) = \sum_0^T \left( \frac{Y_t}{(1+r)^t} \right)$$

Donde  $C_t$  es el consumo en el periodo  $t$ ,  $Y_t$  es el ingreso en el periodo  $t$ ,  $r$  es la tasa de interés y  $t$  el número de períodos a considerar.

Basados en el concepto de Fisher del valor futuro actualizado, Friedman (1957) y Ando- Modigliani (1963), desarrollan dos modelos que difieren en la manera en que son consideradas las fuentes del ingreso. Con Friedman se habla de ingreso permanente y con Ando-Modigliani se introduce la noción del ciclo de vida. Aparecen así otras variables que podrían explicar el consumo de los bienes: la riqueza (activos de los hogares) y la demografía (ciclo de vida). Estas teorías sugieren una propensión marginal a consumir la renta actual mucho menor que las que se estiman a partir del modelo keynesiano.

### 3.2.3.3 Teoría y modelo de ciclo de vida: Ando y Modigliani

La hipótesis del ciclo de vida sostiene que los agentes, planifican su consumo y su ahorro por un largo período con el fin de asignar dicho consumo de la mejor manera posible a lo largo de toda su vida. En otras palabras, buscando maximizar su función de utilidad, los individuos van a suavizar su consumo en su vida para que a su muerte, su riqueza sea nula. Los autores explican como el

ingreso sigue un ciclo típico: bajo al principio y al final de su vida y elevado en el centro. El consumo, aumenta de una manera constante en la vida de las personas y el ahorro es sólo positivo en el centro de sus vidas.

La función de consumo basada sobre la hipótesis del ciclo vital se expresa de la siguiente manera:

$$C_0 = k_1 (1+\beta T) * Y^L_0 + K_a a_0$$

Donde  $k_1$ ,  $k_a$  representan respectivamente las propensiones marginales a consumir el ingreso proveniente del empleo y la riqueza financiera,  $\beta$  representa el peso acordado al ingreso futuro una vez este ha sido descontado,  $T$  es el número de años que se ha esperado quedan por vivir,  $Y^L_0$  es el valor presente (actualizado) de los ingresos por empleo y finalmente  $a_0$  representa la riqueza real de un hogar en el período inicial.

Los autores incorporan indirectamente la noción de demografía en el modelo, sosteniendo que el consumo depende de los ingresos que son, ellos mismos, influenciados por la edad del individuo. Para ello suponen constante la estructura de edades y la proporción del ingreso permanente dedicada al consumo por edad.

Sobre la pirámide de edades de un país y su consumo. Un aumento de la proporción de personas en edad madura, disminuiría la propensión marginal a consumir mientras que un aumento de la proporción de jóvenes o de personas de edad intermedia aumentaría esta propensión. El censo de población y vivienda del INEI (2007), el 37% de la población del Perú es joven entre un rango de [20-44] años de edad, potenciales consumidores para la economía peruana según el modelo Ando y Modigliani (1963), pero debido a la complejidad del comportamiento del ser humano como agente económico en un determinado espacio de estudio, no es posible aún estandarizar los modelos de consumo a todos los países por igual.

### 3.2.3.4 Teoría y modelo del ingreso permanente de Milton Friedman

Friedman, el padre del monetarismo moderno, rechaza también la idea de que el consumo depende del ingreso recibido cada año. Si un individuo recibe su pago cada quincena, no es lógico que gaste todo su salario el mismo día que lo recibe; por el contrario, él debería optar por mantener un equilibrio entre la "abundancia" de hoy y la "escasez" de mañana. Según Friedman, el ingreso puede ser separado en dos componentes: un componente permanente y un componente transitorio. De manera simple, el ingreso puede representarse con la ecuación siguiente:

$$Y = Y_p + Y_t$$

Donde  $Y_p$  representa el ingreso permanente,  $Y_t$  el ingreso transitorio y  $Y$  el ingreso total. El componente permanente refleja el efecto de los factores que componen la riqueza de los hogares. Esta riqueza se descompone en factores humanos y no humanos. Los factores humanos (o capital humano) se describen como las habilidades o el nivel de educación aplicados en un empleo generador de ingresos. El componente no humano incluye los activos reales físicos (como los bienes durables) y los activos financieros que tienen los hogares. Es importante anotar que la adquisición de bienes durables es vista como una forma de ahorro y así el consumo de estos bienes representa únicamente la parte del flujo de servicios generados por estos bienes en cada período. Si se supone que el ingreso permanente es generado a perpetuidad, la riqueza se expresa entonces así:

$$A = Y_p / r$$

Donde  $A$  es el valor presente de la riqueza (medida global incluyendo el valor presente de los ingresos de actividades futuras) y  $r$  es la tasa de interés. El ingreso permanente puede entonces escribirse como el producto de la riqueza por la tasa de interés ( $A \times r$ ). Este producto ha sido la representación conceptual tradicional del ingreso permanente.

El componente transitorio del ingreso resulta de todos los factores asociados a la suerte o a lo inesperado y puede ser interpretado como una desviación temporal del ingreso corriente con respecto al ingreso permanente. El valor del ingreso transitorio puede ser positivo o negativo.

De la misma manera, Friedman descompone el consumo en dos partes: el consumo permanente y el transitorio. El consumo permanente representa la parte del consumo planeada por los hogares mientras que el consumo transitorio es el consumo no anticipado. En esencia, la verdadera función de consumo describe una relación proporcional entre el consumo y el ingreso permanente:

$$C_p = KY_p + \mu$$

Donde  $k$  representa la propensión marginal a consumir el ingreso permanente,  $k$  dependiendo de la tasa de interés ( $r$ ), de la riqueza ( $A$ ), de las preferencias y de la edad de los hogares ( $\mu$ ).

### 3.2.3.5 Teoría y modelo de un paseo aleatorio: Robert hall

Hall a finales de los años 70 deriva las primeras implicaciones sobre la teoría del consumo y sobre la hipótesis del ciclo de vida que se desprenden de las afirmaciones de Lucas. Hall demuestra que si la hipótesis del ingreso permanente fuera exacta y si los agentes tuvieran expectativas racionales, los cambios del consumo en el tiempo serían imprevisibles. El entorno económico afecta, período a período, la racionalidad de los agentes generando además situaciones imposibles de prever. Así, el consumo observado puede expresarse como el consumo esperado más una sorpresa. La sorpresa es aleatoria e imprevisible. El consumo según Hall seguiría entonces un paseo aleatorio tomando una ecuación de la forma siguiente:

$$C_t = 1 + C_{t-1} + e_t$$

Donde  $1$  es la constante que representa la tendencia y  $e_t$  es la parte no explicada en la regresión. En palabras de Hall:

Ninguna información disponible en el período  $t$ , distinta del nivel de consumo en el período  $t$  ( $C_t$ ), es útil para prever el consumo futuro  $C_{t+1}$  en particular, el ingreso o la riqueza de los períodos  $t$  o anteriores no son pertinentes una vez que  $C_t$  es conocida.

El artículo de Hall marca de manera importante la teoría económica sobre el consumo y la macroeconometría. La hipótesis del paseo aleatorio es altamente validada por las investigaciones empíricas pero, como lo señala Macklem (1994), en términos de previsión y de análisis de los efectos potenciales de las políticas económicas, su utilidad es nula

### **3.3 Gasto público**

#### **3.3.1 Conceptualización del gasto público**

Uno de los conceptos iniciales a tratar es sobre el significado de gobierno. Al respecto, podemos definir al gobierno por el carácter de las funciones que cumple: básicamente prestar servicios fuera del mercado para consumo colectivo y transferir ingreso por medio del gasto público. En este sentido, podemos decir que existen dos criterios de clasificación del gasto: 1) según su impacto económico, y 2) según el propósito del gasto. Así, los análisis tradicionales sobre los efectos de los gastos del gobierno sobre el resto de la economía se concentran en la clasificación económica más que en su clasificación funcional. Por lo tanto, el gasto público representa el costo de las actividades del sector público que comprenden la producción y el suministro de bienes y servicios y las transferencias de ingresos. El sector público proporciona dos tipos de bienes y servicios: los que pueden ser consumidos o usados directamente por la población en forma individual o colectiva (como el transporte público y los parques nacionales), y los que mejoran la productividad de los factores de producción (puertos industriales, aeropuertos). Los gastos de infraestructura, como las carreteras, son una combinación de ambos. Otros gastos públicos son transferencias a los hogares y empresas (subsidios principalmente).

Ahora bien, dado que el gasto en bienes y servicios incluye los costos administrativos e indirectos de funcionamiento del gobierno, este tipo de gastos

puede afectar la prestación eficiente, razón por la cual la productividad en el sector público puede ser medida mediante los programas de empleo público donde la remuneración de los empleados públicos es la principal influencia sobre la eficiencia del gasto público. Sin embargo, ello puede afectar la prestación eficiente de los servicios públicos.

En cambio, la inversión pública o gasto de capital debe complementar y respaldar las actividades determinadas por el mercado, en lugar de competir con ellas. Es decir, el sector público puede estar en cualquier actividad considerada estratégica, siempre y cuando la inversión pública se dirija hacia aquellos sectores poblacionales que más lo necesitan y para mejorar la eficiencia de esa inversión.

La aceptación tradicional del gobierno en la economía radica en su capacidad para realizar actividades de producción porque los mercados no logran satisfacer determinadas necesidades, además de que con la provisión de dichos bienes no se permite a los productores obtener ganancias. Dicha participación en la economía puede cuantificarse mediante la relación gasto público-PBI. Cabe señalar que en algunos países en desarrollo el hecho de que dicha relación sea relativamente baja puede obedecer a la escasa capacidad de financiamiento del sector público y a la distorsión de los precios, no al hecho de que se cumplan escasas funciones.

En este sentido, resalta la importancia de la distinción entre el gasto público productivo y el gasto público improductivo. Para hacer la diferencia tenemos que considerar las categorías de nivel, eficiencia y combinación del gasto público. El nivel se refiere al monto del gasto público, mientras que la eficiencia está relacionada con que el suministro de bienes y servicios alcance los objetivos determinados, minimizando tanto los costos financieros y administrativos como las externalidades negativas que puedan provocar el gasto público y su financiamiento al sector privado. Por su parte, la combinación o composición del gasto público se refiere a la combinación adecuada de productos del sector público. En consecuencia, el problema del nivel es una cuestión macroeconómica y las otras dos restantes son estructurales. En este sentido, el gasto público afecta tanto a la oferta como a la demanda agregada. Así, el gasto público será

productivo si incrementa la rentabilidad de la inversión en general, promoviendo la inversión privada y el crecimiento económico sin que el sector público compita con el sector privado por recursos desplazando al gasto privado, incluyendo las inversiones. Por consiguiente, el gasto público improductivo será aquel que actúe en sentido contrario a lo estipulado.

### **3.3.2 Debate y consenso del gasto público**

Las investigaciones realizadas en torno al impacto que tiene el gasto público en el crecimiento de un país no están aún del todo claras ya que parece haber dos escuelas de pensamiento. Aun así se puede evidenciar que existe cierto consenso en algunos temas como veremos a continuación. Cabe mencionar que la primera escuela del pensamiento es aquella que relaciona de forma positiva (al menos hasta cierto punto) el gasto público y el crecimiento económico, mientras que por el otro lado están aquellos que relacionan de forma negativa ambas variables, o en el mejor de los casos encuentran una relación positiva aunque estadísticamente no significativa.

El siglo pasado ha sido testigo de importantes cambios en la dimensión y composición del gasto público en los países industrializados, en línea con la evolución paralela de las creencias de la sociedad respecto de qué papel debe desarrollar el sector público en la economía.

Así, durante el siglo XIX se trató de reducir al mínimo el papel del Estado, limitándolo a funciones de carácter asignativo, tales como la defensa, actividades legislativas y judiciales, ciertas obras públicas, la protección de los derechos de propiedad y otras funciones similares.

Como consecuencia de ello, entre 1870 y 1913 el ratio de gasto público sobre producto se mantuvo estable en torno al 11%-12% para un conjunto de 17 países industrializados (Tanzi y Schuknecht, 1997).

A raíz de la Gran Depresión de los años veinte, empezó a extenderse la idea de que el Estado debía afrontar un papel más normativo, y éste comenzó a desarrollar un rango más amplio de funciones. Entre ellas cabe destacar la estabilización económica, el mantenimiento de niveles mínimos de renta y su



redistribución, garantizar el uso pleno de los recursos productivos, resolver problemas de fallas de mercado y externalidades, intervenir en sectores productivos considerado de 'interés nacional' o la cobertura de necesidades sociales.

El resultado de estas ampliaciones en el concepto del papel del Estado fue un importante crecimiento del tamaño del gasto público en términos de producto. Así, el gasto público de las 17 economías industrializadas pasó de un 18,2% del PIB en 1920 a un 22,4% en 1937, un 27,9% en 1960 y un 44,9% en 1990 (Tanzi y Schuknecht, 1997).

Existe una amplia literatura, tanto de carácter económico como político, que ha tratado de explicar las causas subyacentes a este crecimiento del sector público (Slemrod 1995)

Entre las de carácter económico, es indispensable citar el trabajo de A.Wagner (1876) que justifica la expansión del sector público a causa de la creciente demanda de actividades públicas conforme aumenta el desarrollo industrial de una sociedad (necesidades de regulación de monopolios naturales, proporcionar infraestructuras de transporte y comunicaciones, demanda de servicios sociales y transferencias,). Mucho más recientemente, J.Buchanan y R.Wagner (1977), entienden que los gobiernos modernos generan ilusión fiscal en los ciudadanos (mediante figuras impositivas poco perceptibles –como los impuestos sobre el consumo-, monetización del déficit o emisión de deuda pública), para ocultar los costos reales de la financiación del gasto público y así expandirlo sin rechazo social.

Desde una perspectiva política, una enumeración no exhaustiva incluye los siguientes trabajos. Peacock y Wiseman (1961) formulan la 'hipótesis de la crisis', según la cual en etapas de inestabilidad social aumenta la presión fiscal tolerable por el sector privado, y ello genera un desplazamiento de recursos al sector público que posteriormente deviene irreversible.

Entre los modelos de votantes, Meltzer y Richard (1978) explican el crecimiento del tamaño del sector público mediante los cambios en la

composición del electorado hacia grupos que reducen la renta del votante mediano (reducción de la edad de voto, concesión del voto a la mujer). Cukierman, Hercowitz y Leiderman (1992) crean una teoría del ciclo político en virtud de la cual los políticos en el poder usan el gasto público para reactivar la demanda agregada en vísperas de elecciones. Finalmente, en los modelos de decisión burocrática (Niskanen, 1971) la asimetría de información dota al burócrata de poder de monopolio que permite que primen sus intereses particulares (maximizar el tamaño del presupuesto que maneja) sobre los generales, y otras teorías explican el tamaño del presupuesto como resultado acumulativo de la resolución sucesiva, miope y adaptativa, de problemas presupuestarios desagregados.

Tras esta breve revisión, cabe preguntarse cuáles son las consecuencias, beneficiosas o perjudiciales, derivadas de esta expansión de la intervención del sector público en la economía.

Entre las beneficiosas, resulta evidente el aumento del bienestar en forma de alfabetización y crecimiento del capital humano de la población, aumento de la esperanza de vida, o reducción del malestar generado por situaciones de desempleo, incapacidad física o indigencia (Tanzi y Schuknecht, 1997).

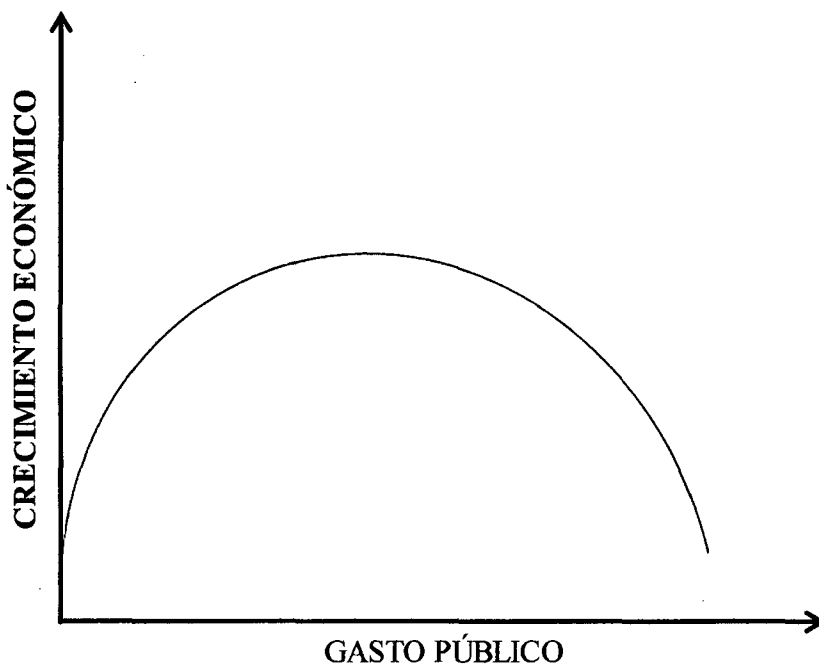
Entre las perjudiciales, los efectos perniciosos de un gasto público excesivo sobre las decisiones de trabajo y ahorro de los agentes actuarán a través de diferentes vías, según la elección de una u otra forma de financiación. Así, la emisión de deuda generará elevados tipos de interés, la monetización del déficit causará inflación, y la financiación impositiva aumentará la presión fiscal del sector privado. Todos ellos conducirán previsiblemente a un mismo resultado: reducción en el crecimiento económico.

### **3.3.3 Optimización del gasto público**

De acuerdo con la hipótesis de Armeij (1995) la relación entre el gasto público productivo y el crecimiento económico tiene forma de U invertida. De ahí que para aquellos países que tengan un nivel de gasto público por encima del nivel óptimo, la relación entre el gasto público y el crecimiento económico es

inversa, mientras que para aquellos que tengan un nivel de gasto público por debajo del nivel óptimo, la relación es directa. De este modo, cuando la participación del sector público en la actividad económica es pequeña, éste realiza la función de proteger la propiedad y derechos privados junto con la provisión de bienes públicos. Sin embargo, una excesiva expansión del sector público desplaza a la inversión y al consumo privados al impulsar al alza los tipos de interés, a la vez que provoca el aumento de los impuestos y de la deuda pública para hacer frente a ese elevado nivel de gasto. Por lo tanto, debe de haber un tamaño de sector público óptimo que maximice las tasas de crecimiento económico alcanzadas. Esto llevó a Arme y a postular la existencia de una relación entre el gasto público y el crecimiento económico en forma de U invertida. El modelo de crecimiento endógeno de Barro (1990) genera una relación similar entre el gasto público productivo y el crecimiento económico en el largo plazo.

#### LA CURVA DE ARMEY



La hipótesis de Arme y (1995) es capaz de explicar el por qué para algunos países la relación entre tamaño del sector público y el crecimiento de la renta es directa, mientras que para otros dicha relación es inversa. Esta misma disyuntiva ha surgido en los estudios empíricos. Por un lado están aquellos que justifican la relación inversa en base a argumentos basados en el hecho de que excesivos

niveles de gasto público reducen su productividad y que además tienen que ser financiados con incrementos de los impuestos, con el efecto negativo que eso tiene para la acumulación de capital y el trabajo. También un excesivo gasto público generará un efecto expulsión sobre la inversión y el consumo privado y un efecto adverso sobre la eficiencia en la asignación de los recursos productivos escasos. Por otro lado, aquellos que abogan por un nexo positivo entre la participación del sector público en la actividad económica y el crecimiento de la renta esgrimen los siguientes argumentos. En primer lugar, el sector público proporciona una labor muy importante en la protección de los derechos de propiedad, que es crucial para llevar a cabo proyectos de inversión. En segundo lugar, los gobiernos dotan a las economías de unos bienes y servicios públicos que son imprescindibles para la actividad económica y para la vida en general, tal y como ocurre con la provisión de sanidad y educación gratuitas. En la misma línea, la provisión de infraestructuras como carreteras o ferrocarriles genera una externalidad positiva sobre la inversión privada. De este modo, si el modelo estimado asume linealidad en la relación, puede ocurrir que los coeficientes estimados sean positivos o negativos en función de en qué tramo de la curva en forma de U invertida se encuentre el país o conjunto de países objeto de análisis en cada caso. Esta es probablemente la razón por la que no se ha alcanzado consenso alguno sobre el signo de la relación entre la política fiscal y el crecimiento económico.

### **3.3.4 La naturaleza y el papel económico del Estado**

#### **3.3.4.1 El Estado como institución política**

En términos muy generales, desde un contexto histórico, la producción y apropiación del excedente económico, derivó en la aparición de la explotación, que implicó la división de la sociedad en clases, las cuales tienen intereses antagónicos. Este proceso dio lugar al surgimiento del Estado, como mediador aparente del conflicto de intereses entre los grupos sociales existentes [Pinto, 1957].

De acuerdo con lo anterior, la naturaleza del Estado es la de una institución política y como tal, su función esencial consiste en reproducir o mantener las

relaciones sociales de producción vigentes. Así las cosas, en una sociedad dividida en clases sociales con intereses antagónicos, el Estado estará al servicio de la clase dominante.

La naturaleza política del Estado delimita las tareas que asume en el ámbito económico. Por tanto, en una sociedad capitalista, la actividad estatal será trazada de acuerdo a los intereses y objetivos de la clase dominante, los cuales corresponden al esquema de producción vigente. Dicho lo anterior, cabe plantear una pregunta de interés: ¿Cuáles son las funciones económicas del Estado en una sociedad capitalista?

#### **3.3.4.2 El papel del Estado en la economía.**

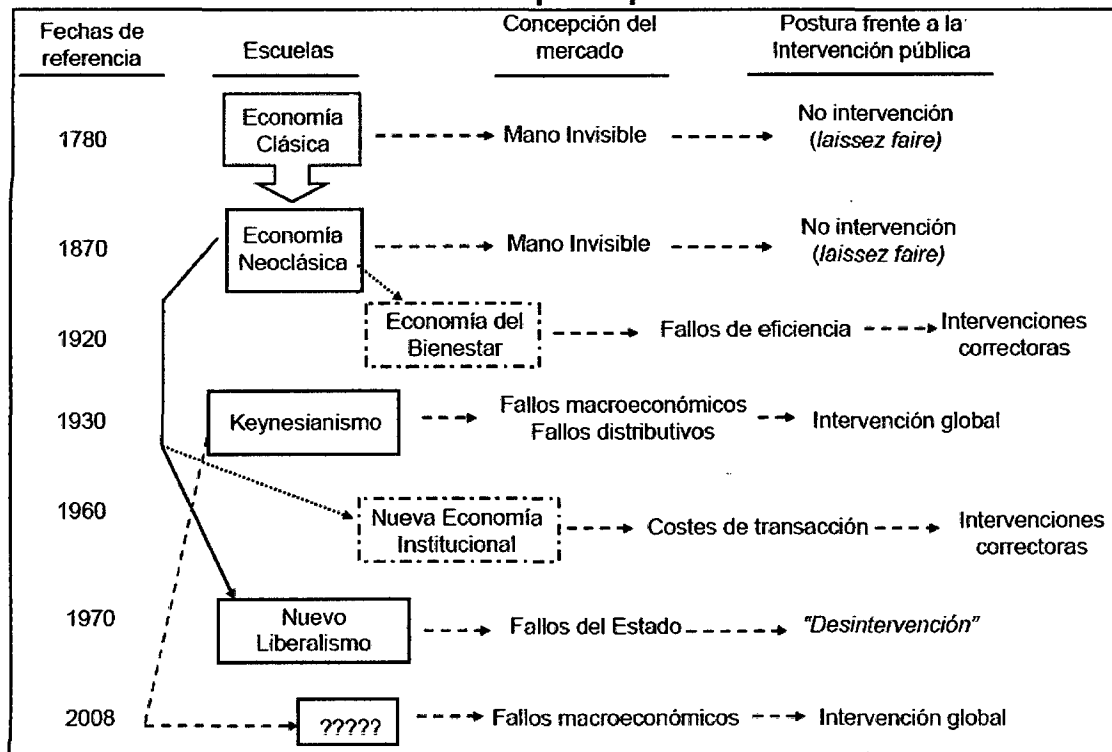
El capitalismo es un sistema económico esencialmente inestable. La trayectoria de la actividad económica está caracterizada por el hecho de que cada determinado tiempo hay fases de auges y fases de descenso.

El comportamiento cíclico de la actividad económica y sus efectos sociales, como quiebras de empresas, altas tasas de desempleo, deterioro de la calidad de vida, etc. coloca al Estado en el centro de interrogantes medulares en el estudio del funcionamiento de la economía, tales como: ¿Qué papel juega el Estado en el ámbito económico? ¿Cómo afecta la actividad estatal a los niveles de actividad económica?

Hasta antes de la Primera Guerra Mundial, la intervención del Estado en la economía era mínima, esta situación cambia radicalmente en los años que siguieron a la “Gran crisis” de 1929-1933. En efecto, la crisis significó, entre otras cosas, un parte aguas teórico y práctico en el manejo de las crisis. En palabras de Pinto (1973) ésta representó el “rompimiento de fronteras”.

A partir de la crisis, las tareas del Estado cruzarían los límites de sus funciones establecidas hasta ese momento, para asumir un papel altamente activo en el curso económico y marca el nuevo rol del Estado como responsable directo de la estabilidad del proceso económico, es decir, el Estado como responsable del diseño y ejecución de políticas anti cíclicas.

**Cuadro 1: Recorrido histórico de la participación del estado en la economía**



Fuente: Arias 1996

### 3.3.5 Teorías sobre gasto público

#### 3.3.5.1 Adam Smith Concepción Clásica.

En 1776 publica "Causas de las Riquezas de las Naciones". Misión del Estado –Seguridad-Existencia del Mismo. "Gendarme", El estado consume y no produce, es un pésimo administrador por lo tanto debe ser neutral en la economía. Si debe velar por la defensa, pero el Mercado se autorregula por las leyes de oferta y demanda, como si una mano invisible lo ordenara (cada oferta crea su propia demanda).

#### 3.3.5.2 Teoría de Keynes

Según Keynes, la economía se podía encontrar en equilibrio, pero con un alto nivel de desempleo. Para él, la desocupación existente en Inglaterra, lejos de ser puntual, era estructural. Frente a esto, la autoridad debía hacer un enérgico uso de la Política Fiscal (Impuestos y Gastos gubernamentales) para "desatascar" la economía. En el Fondo, lo que proponía era que el Estado complementara el

mecanismo de Mercado del sector privado, que no conseguía resolver por sí mismo el problema de la ocupación.

El planteamiento general que hizo Keynes en materia económica es que se debía incrementar el Gasto público en los períodos de Recesión haciendo que el Estado incurriera en un Déficit para generar Demanda adicional que estimulara la Inversión y disminuyera el Desempleo. De esta forma, Keynes confiaba en que el gobierno podía moderar y hasta eliminar los ciclos económicos interviniendo en la economía.

Keynes. Escribe, “ Las consecuencias económicas de la paz; el Fin del Laissez faire; Tratado sobre la Moneda, y la Teoría de la ocupación, el interes y el dinero”. Refuta a los clásicos y dice que puede producirse el equilibrio de la economía con desempleo. Tiempo de 1930, época de la gran crisis de la economía mundial. El estado asume un papel activo, intervencionista, para salir de la crisis, reactivante, mediante inversiones que suplen la insuficiencia de la inversión privada. “Estado de Bienestar”. Asume nuevas funciones además de la educación, Justicia, Seg. Social como la tarea de corrector del nivel de empleo y del ingreso nacional. El Estado no es un mero consumidor sino un redistribuidor de la riqueza. “Teoría del Filtro” el presupuesto actúa como un filtro económico aspira recursos, y luego los expande en la sociedad produciendo consumo e inversión. Es admisible el déficit presupuestario en situación de desempleo y depresión económica

### **3.3.5.3 Teoría de Wagner**

Wagner formuló lo que se conoce como Ley de Crecimiento de los Gastos del Estado dando una serie de razones para explicar el crecimiento de la actividad estatal en las economías en vías de industrialización. El que haya conservado un lugar en la historia obedece a que fue el primero en tratar de demostrar empíricamente sus afirmaciones.

Wagner expuso sus ideas a lo largo de sus escritos durante más de cincuenta años. Una síntesis de su pensamiento podría ser la siguiente: A medida que aumenta el ingreso per capita en los países en vías de industrialización, el

Estado aumenta su participación en el Producto Bruto. Dio tres razones para explicar este fenómeno. En primer lugar se produciría un aumento de las funciones administrativas y protectoras del Estado con la consecuente sustitución de la actividad privada por la pública. Asimismo sostuvo que el aumento de la densidad de población y la urbanización son causales del aumento del Gasto debido a la necesidad de regulación económica. En segundo lugar Wagner manifestó que aumentarían los gastos culturales y de bienestar, especialmente los relativos a educación y redistribución de la renta. Las razones que dio en este aspecto no fueron muy claras pero el resultado podría interpretarse en el sentido que estos bienes son superiores y por lo tanto su elasticidad con respecto al ingreso mayor a la unidad. Por último Wagner sugirió que el aumento de la industrialización daría lugar a la aparición de grandes monopolios que requerirían la presencia del Estado para su regulación económica o bien para hacerse cargo de ellos. El ejemplo que dio fue el de los ferrocarriles señalando que los grandes capitales que requería el financiamiento de las inversiones vinculadas a ellos solamente podían llevarse a cabo a través del Estado.

#### **3.3.5.4 Teoría de Kalecki**

La teoría de Kalecki sostenía que el gasto público, los estímulos a la inversión privada y la redistribución del ingreso para evitar la quiebra del sistema, pero proponía que el gasto estatal se centrara en inversiones públicas combinadas con medidas redistributivas a favor de los trabajadores y los estratos con menores ingresos, es decir, una acción sobre la demanda efectiva pero con un mayor contenido social.

Kalecki dudaba seriamente de subsidiar al capital y reducía esta opción como una política secundaria. Kalecki sabía que los empresarios capitalistas difícilmente dejarían desarrollar sus recomendaciones para controlar el ciclo económico mediante el pleno empleo y la orientación de las políticas públicas en beneficio de los trabajadores y los necesitados, porque eso debilitaría su poder de clase sobre los mercados, el gobierno y los trabajadores. Éstos y los pobres, debidamente asistidos por el Estado, vulnerarían el "estado de confianza", como se llamaba entonces lo que hoy se conoce como "estado de credibilidad y



seguridad". Y no por razones económicas, pues el desarrollo de la demanda elevaría la producción y, por tanto, las ganancias capitalistas, sino por razones ideológicas y políticas: la redistribución del ingreso, los subsidios al consumo, la canasta básica de bajo costo deteriorarían la disciplina laboral haciendo que el mercado de trabajo ya no actuara como regulador del salario y de la desocupación.

### **3.3.5.5 Teoría de Richard Musgrave**

Se refiere a las 3 funciones principales del estado.

**Asignación. De Recursos:** La economía de mercado provoca una asignación de recursos. El estado debe velar porque esta se produzca de forma justa. Ejm otorgando buena información, resguardando la competencia perfecta. Pero la realidad es compleja y muestra que la distribución de recursos entre la población es despareja.

**Redistribución:** Mediante la redistribución corrige la mala asignación de recursos. Se puede hacer vía recurso (tributos) y vía gasto. Wagner fue el primer exponente en desarrollar esta función del estado. Mediante el gasto que es lo que hoy nos ocupa, vemos que el estado puede otorgar subsidios. Así mediante el gasto publico puede favorecer el consumo (aumento a los jubilados, aumento a los privados) en épocas de recesión, y puede favorecer el ahorro en épocas de inflación. La redistribución será progresiva si los beneficiarios del gasto pertenecen a un sector de ingresos más bajos que aquel que recae la incidencia de tributo. Si fuese al revés será regresiva.

**Estabilización:** El estado debe en última instancia lograr el crecimiento del Producto Bruto Interno.

## **3.4 Enfoques de crecimiento económico**

### **3.4.1 Enfoque de demanda**

Este enfoque de crecimiento esta basado en las ideas aportadas por el economista John Maynard Keynes (1883-1946) tras la gran depresión de 1929.

Para Keynes, la demanda agregada es la variable que determina a las demás (producción agregada y renta):

- Para un deseo de gasto de bienes y servicios o demanda agregada, las empresas intentan satisfacer dicha demanda produciendo los bienes y servicios necesarios.
- Para producir dichos bienes, las empresas demandan una serie de factores productivos que serán retribuidos con los ingresos obtenidos por las ventas de los bienes y servicios.
- Por tanto, una vez conocida la demanda agregada (DA), también queda cuantificada la oferta agregada (OA) y su contrapartida monetaria: la renta (Y).
- Si en la economía aumenta el gasto deseado, acabarán aumentando la producción ofrecida e intercambiada y, por tanto, los ingresos o rentas generados.

Estamos ante un modelo macroeconómico, que lejos de analizar el comportamiento de cada hogar y cada empresa de la economía, trata de tener una visión global de la economía que le permita realizar predicciones sobre cómo se va a mover el entorno económico que nos rodea.

El crecimiento económico por el lado de la demanda es de corto plazo a través del modelo Keynesiano de demanda agregada, se formula la ecuación siguiente:

$$\mathbf{PBI = DA = C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(1)}$$

Donde:

PBI = Producto bruto interno

DA = Demanda agregada

C = Consumo privado

I = Inversión privada

G = Gasto del gobierno

X = Exportaciones

M = Importaciones

En la investigación realizada, se analizaron dos variables explicativas del modelo de demanda, la variable explicativa consumo privado ( C ) y la variable explicativa gasto del gobierno ( G ).

### **3.4.2 Enfoque de oferta**

La teoría del crecimiento económico supone una rama de la Economía de gran relevancia, puesto que los niveles de renta representan uno de los factores que condicionan el bienestar de un país. En el análisis de la variación a corto plazo del crecimiento económico, que se conoce como «ciclo de negocio», la producción viene determinada por los factores relacionados con la demanda agregada, entre los que destacan la confianza de los consumidores, la política fiscal y la política monetaria. A pesar de la existencia de diferentes escuelas del pensamiento (keynesianismo, monetarismo, economía neoclásica y economía neo keynesiana), que tratan las causas de las recesiones, existe un cierto grado de consenso entre las mismas.

Por su parte, la evolución de un país hacia el largo plazo resulta un asunto fundamental para el crecimiento, ya que incluso pequeñas tasas de crecimiento anual, sostenidas durante largos períodos de tiempo, pueden generar enormes diferencias en términos de renta per capita. Ésta es la idea que subyace tras la aparición del modelo neoclásico (Solow, 1956), junto con las posteriores aportaciones realizadas por Cass (1965) y Koopmans (1965), que permiten a los agentes decidir sobre la tasa de ahorro. Los modelos neoclásicos han sido objeto de numerosas críticas, debido a que los rendimientos decrecientes del capital en la función de producción conllevan una tasa de crecimiento nula. Por este motivo, con el objetivo de conseguir una tasa de crecimiento a largo plazo positiva, requieren el supuesto de que alguna variable del modelo (como la tecnología) crezca de forma exógena. Surgen así las Teorías de «Crecimiento Endógeno», tras la publicación de la tesis doctoral de Paul Romer (1986), que consiguen generar tasas de crecimiento positivas mediante la eliminación de los rendimientos decrecientes a escala a través de externalidades o introduciendo

variables de capital en el modelo, como es el caso del capital humano, capital público, I+D, etc.

El crecimiento económico por el enfoque de oferta es a largo plazo a través de los modelos neoclásicos y de crecimiento endógeno que determinan como factores de crecimiento a la tecnología(A),capita(K) y trabajo(L), formulando la ecuación siguiente:

$$Y = A f (K.L) \quad (1)$$

Donde:

Y= Nivel de producción

A = Tecnología

K = Capital

L = Trabajo

Suponiendo que la acumulación de capital es equivalente al ahorro (sY),donde s representa la parte de renta que es ahorrada, el aumento en el Stock de capital que se puede conseguir a través de este proceso viene dado por:

$$\frac{dk}{dt} = sy - \delta k \quad (2)$$

Donde  $\delta$  es la tasa de depreciación. Si consideramos una función de producción de tipo Cobb-Douglas y suponemos, además, que la población crece a una tasa constante determinada exógenamente, n, en términos per capita:

$$\frac{dK}{dt} = sAK^\beta L^{(\alpha+\beta-1)} - (n+\delta) K \quad (3)$$

Puesto que la función de producción neoclásica viene caracterizada por rendimientos constantes a escala y rendimientos decrecientes, aunque positivos, de cada uno de los factores, esta expresión implica que la única tasa de

crecimiento del capital sostenible en el «estado estacionario» es cero. Es decir, la única tasa de crecimiento consistente con el modelo neoclásico es nula. Por este motivo, los teóricos neoclásicos de las décadas de 1950 y 1960 explicaron el hecho de que la mayor parte de los países industrializados experimentaron a lo largo de los siglos tasas de crecimiento positivas suponiendo que la tecnología crece a una tasa exógena. Surgen así los modelos de crecimiento endógeno, que a través de externalidades o mediante la incorporación de distintos tipos de capital, por ejemplo capital humano, consiguieron generar tasas positivas de crecimiento, a base de eliminar los rendimientos decrecientes de escala. A pesar de ello, actualmente se siguen publicando estudios que, sobre la base de los modelos neoclásicos de optimización (Ramsey-Cass-Koopmans), introducen modelos multisectoriales (Zhang (2007) y Ngai y Pissarides (2007)) o analizan el impacto de determinadas variables sobre el proceso de transición hacia el estado estacionario y la solución de equilibrio (Sánchez, 2005).

### **3.5 Teorías del crecimiento económico regional**

El conjunto de conocimientos teóricos del crecimiento económico regional se encuentra aún en un estado joven, debido principalmente al retraso producido en la aparición de las investigaciones económicas espaciales, lo que provoca que, por ahora, sea necesario aún más tiempo y esfuerzo por parte de los investigadores a esta parte del análisis económico territorial (Boyce, 2003; Mackay, 2003). Ello, en principio, exige mantener los sencillos modelos de desarrollo regional no sólo para poder atender a la contrastación de las nuevas teorías surgidas en este tema, sino también por la fuerte orientación política que tiene la Economía Regional.

El desarrollo de una teoría del crecimiento regional satisfactoria se ha visto limitada por la extrapolación hecha por los economistas regionales de la teoría del crecimiento en general a los espacios regionales cuando en realidad existen algunas diferencias sustanciales y cualitativas entre una nación y una región que han dificultado en cierta manera los intentos extrapolación a los que antes aludíamos. Tomando como referencia la economía regional, salvo raras excepciones, domina el convencimiento de que es una derivación de

conocimientos de economía general, donde la utilización de hipótesis propias de la teoría del crecimiento general han llegado a ser, a menudo, inapropiadas cuando descendemos a un nivel territorial menor como puede ser el regional. En términos generales, los resultados de las investigaciones en materia de crecimiento regional ya podían considerarse satisfactorias hace 20 años (Richardson, 1977, pág. 22), reconociendo el mérito de esos estudios por su contribución a la explicitación de uno de los aspectos olvidados por las teorías generales, como es el espacio en los estudios de economía, lo que ha permitido cambiar progresivamente la escala territorial en línea descendente, desde el ámbito macroeconómico hasta el ámbito microeconómico (Lázaro Araujo, 1999).

Las distintas tipologías de espacios (espacio como conjunto con cierto grado de homogeneidad, espacio como campo de fuerzas centrípetas y centrífugas, y espacio como objeto del plan de los agentes económicos) (Perroux, 1950; 1964, págs. 140-141; Furió Blasco, 1996a, cap. IV, págs. 67-80) que corresponden a otras tantas nociones de región (Richardson, 1975, págs. 19-20 y 71-74; Richardson, 1973, págs. 239-247; Richardson, 1977, págs. 16-18; Richardson, 1986, págs. 13-18; Furió Blasco, 1996a, cap. IV, págs. 67-80), (región homogénea o área con características uniformes, región nodal o polarizadas por las relaciones funcionales del sistema económico y región de planificación o administrativa resultante de las intervenciones de los gobiernos), permiten la formulación de algunos problemas de tipo macroeconómicos (aunque el ámbito de aplicación no sea nacional) como son: ¿el espacio tiende a homogeneizarse o a diferenciarse?, ¿las diferencias interespaciales tienden a aumentar o a disminuir?, ¿por qué unos espacios/regiones crecen más que otros?, ¿cuáles son los factores explicativos de las mayores o menores tasas de crecimiento de las diferentes regiones? Otras preocupaciones de esta rama del análisis económico territorial vienen dadas por la generación de renta y empleo en cada una de las regiones, así como las relaciones entre ellas, comprendiendo en particular la emigración y los movimientos de capital y mercancías. Las respuestas a los problemas anteriores se pueden encuadrar dentro de tres grandes corrientes de pensamiento económico (Mella Márquez, 1998a, pág. 18; Lázaro Araujo, 1999a, pág. 690; Moncayo Jiménez, 2002, pág. 9): a) teorías/modelos de convergencia, en

consonancia con la noción de espacio/región homogénea, b) teorías/modelos de divergencia, en consonancia con las nociones de espacio/región nodal y planificada, y c) teorías/modelos de globalización, relacionadas por la noción de espacio/territorio/globalización (Boisier, 1998). Estas tres corrientes comparten la consideración, por un lado, del espacio/funcional o concepción funcional del espacio, percibiendo éste como un soporte pasivo de inputs organizados por empresas que compiten vía precios en el mercado, localizados en un sistema multirregional jerarquizado en el que existen relaciones asimétricas y flujos de carácter funcional (derivados de una división espacial del trabajo asociada a la especialización geográfica de las actividades) y en el que el crecimiento se genera por un proceso de extensión de los efectos positivos creados por las regiones adelantadas; y, por otro lado, frente a esta concepción del espacio, se alzan nuevos planteamientos alternativos basados en la perspectiva del desarrollo endógeno, que conciben el espacio como un ente activo, es decir, como territorio dotado de dinámica autónoma, agente de desarrollo económico y de transformación social (Friedman y Weawer, 1981, págs. 278-309; Furió Blasco, 1996a, págs. 103-124; Nijkamp y Poot, 1998; Bailly y Gibson, 2003). Un resumen de lo anteriormente expuesto lo podemos constatar en el siguiente cuadro esquemático en el que presentamos las distintas corrientes de pensamiento y las teorías más representativas, sin ánimo de ser exhaustivos en su enumeración, y que luego tendremos ocasión de desarrollar.

**Cuadro 2: Teorías del crecimiento regional y su afinidad**

<b>CORRIENTES DE PENSAMIENTO</b>	<b>TEORÍAS</b>
<b>Post-Keynesiana</b>	* Teoría de la Base Económica
	* Teoría de la Causación acumulativa
	* Enfoque de Rendimientos crecientes a escala
<b>Teorías/Modelos de con-vergencia regional</b>	* Teoría del comercio interregional
	* Teoría neoclásica del crecimiento regional
	* Teoría de la difusión de innovaciones o <i>cach-up</i> tecnológico
	* Teoría del desarrollo regional por etapas
	* Nueva concepción de la convergencia: <i>resurgimiento del modelo neoclásico</i>
<b>Teorías/Modelos de di-vergencia regional</b>	* Teoría de la base de exportación
	* Teoría de los polos de crecimiento
	* Teoría centro-periferia
	* La división espacial del trabajo
<b>Teorías del crecimiento endógeno</b>	* La nueva concepción espacial y el desarrollo endógeno
<b>Nuevos enfoques teóricos del crecimiento económico regional</b>	* Perspectiva política:
	· Descentralización
	* Perspectiva económica:
	· Competitividad
	* Perspectiva social:
	· Enfoque institucionalista

Fuente: Antonio Rafael Sanchez

### 3.5.1 Teoría pos keynesiana

#### 3.5.1.1 Teoría de la Base Económica

Bajo las ideas de North (1955, 1956), esta teoría menciona que el crecimiento regional es determinado fundamentalmente por el crecimiento de las actividades básicas regionales, que se definen como aquellas que producen bienes y servicios de exportación y, por lo tanto, que atraen a la región recursos monetarios del exterior. Así pues el crecimiento de las actividades básicas depende de la demanda exterior de los productos de la región. Mientras tanto el crecimiento de las actividades “no básicas”, que se definen como aquellas que se



orientan solamente al mercado local de consumo final e intermedio, depende inicialmente del ingreso generado por las actividades exportadoras o básicas y luego entonces de la demanda exterior.

### **3.5.1.2 Teoría de la Causación Acumulativa.**

Este enfoque parte del argumento central de que las fuerzas del mercado tenderán a ampliar las diferencias entre regiones avanzadas y rezagadas en cuanto a sus tasas de crecimiento. Considera que aquellas regiones que tienen ciertas ventajas iniciales (recursos naturales, nodos de transporte, mercado potencial, centros administrativos, entre otras) experimentan un crecimiento más rápido que el resto de las regiones; y que a su vez, la acumulación industrial y el desarrollo de infraestructura en localidades avanzadas generan importantes economías internas y externas potenciales, lo que implican reducciones en costos para la operación de las empresas.

De esta forma, a medida que las empresas aprovechan las economías existentes, estas estimulan el crecimiento económico y se genera un círculo virtuoso. En contraste, el ritmo de crecimiento de las regiones rezagadas tenderá a desacelerarse, puesto que sus ventajas limitadas que bien puede ser mano de obra barata, no son en nada suficientes para ejercer contrapeso a la atracción ejercida. Esta teoría apunta hacia un proceso de desequilibrio interregional, el cual se refleja en el constante flujo neto de recursos productivos hacia las regiones de mayor rentabilidad. Estas ideas son uno de los pilares teóricos para los postulados de Kaldor al respecto.

### **3.5.1.3 Enfoque de los Rendimientos Crecientes a Escala.**

Este enfoque se le inserta en lo que se llama nueva geografía económica y fue desarrollado en su mayoría por Paul Krugman. Aquí se le otorga un papel central a las economías de aglomeración en el desarrollo del patrón regional del crecimiento económico. Este enfoque no hace supuestos sobre las economías, más bien modela como una interacción en el mercado entre: i) economías de escala (a nivel de la empresa); ii) costos de transporte y iii) movilidad de los factores productivos. Este enfoque evita el tradicional supuesto de rendimientos

crecientes son solo externos a la empresa y los internaliza en los procesos productivos.

### **3.5.2 Teorías de la convergencia regional**

El conjunto de teorías que incluimos en esta corriente de pensamiento económico regional argumentan que las disparidades o desequilibrios interregionales son transitorios y coyunturales, dependen de la velocidad del proceso de ajuste, pero finalmente tienden a desaparecer alcanzando un equilibrio estable. Estas teorías se apoyan en la creencia de que dejadas a sí mismas, sin intervención pública, ni ningún otro tipo de fricción que aleje a las regiones del modelo de libre competencia ideal, las fuerzas del mercado llevarán a la igualación de los niveles de renta y empleo de las distintas regiones.

Las disparidades regionales surgen como consecuencia de la existencia de obstáculos y fricciones que alejan al mundo ideal de la competencia perfecta, y bastaría con eliminar dichas fricciones (oligopolización empresarial, sindicatos, etc.) para conseguir la desaparición de esas disparidades heredadas del pasado. En realidad, estas teorías tratan de aplicar al espacio un mecanismo simple y circular de razonamiento en virtud del cual toda variación en las proporciones de factores influyen sobre los precios de éstos y, toda variación de los precios de los factores influyen, a su vez, sobre la oferta de los mismos. La consecuencia fundamental es que, dadas las condiciones anteriores, cualquier desajuste regional o imperfección es corregido mediante la actuación del funcionamiento libre de las fuerzas del mercado.

Las teorías de la convergencia regional descansan en las hipótesis básicas de la argumentación neoclásica: la homogeneidad y completa movilidad de los factores productivos (capital y trabajo), los rendimientos marginales de los factores productivos y, por tanto, su retribución, son decrecientes, la unicidad de las funciones de producción, la difusión perfecta de las innovaciones y la tendencia a la igualación de las productividades marginales y de los precios en las diferentes regiones, aunque no se ha prestado una atención directa a factores relativos al espacio y la geografía (Moncayo Jiménez, 2002, pág. 8). El

representante más destacado de esta corriente es la escuela neoclásica (Bueno Lastra, 1990, pág. 34).

### **3.5.2.1 Teoría del comercio interregional.**

Según esta teoría, basada en los planteamientos de Ohlin (1933), el “stock” de capital, las infraestructuras y el “know-how” carecen en gran medida de la movilidad perfecta de los factores de producción propia de la teoría neoclásica, en tanto que la tendencia a la emigración de la mano de obra depende en buena parte de los niveles reales de renta y disminuye rápidamente con el paso del tiempo. Basándose en el relativo inmovilismo al que se encuentran sometidos los factores de producción, se aplicaron los modelos del comercio internacional a la teoría de la economía regional.

La principal corriente teórica sobre el comercio internacional corresponde exactamente, en cuanto a las premisas y conclusiones, con la teoría neoclásica del crecimiento regional. Esta teoría plantea que si existe una perfecta movilidad de los factores de producción, pero una imperfecta movilidad de los bienes, los factores deberían dirigirse hacia aquellas regiones en que obtengan mayores productividades, acarreado todo ello a una situación de equilibrio e igualándose, consiguientemente, los precios de los bienes en todas las regiones (Sánchez y Ortega, 2002). Si, por el contrario, existiera una perfecta movilidad en el comercio de las mercancías, pero los factores de producción fueran inmóviles, cada zona se especializaría en aquellas producciones que hicieran mayor uso de los factores que allí fueran más abundantes. Ello tiene gran trascendencia en el contexto de la teoría del crecimiento interregional, ya que pronostica una rápida homogeneización de los niveles salariales dentro de una zona de libre comercio como consecuencia de los movimientos de los factores de producción (especialmente de la mano de obra) y del comercio interregional. Este último efecto complementaría al primero en el caso de que existiera una movilidad imperfecta de los factores, como ocurre en el mundo real (Cuadrado Roura, 1992). Teniendo en cuenta lo anterior, un objetivo razonable de la política regional podría consistir en reducir el avance de esta tendencia por medio de un cuidadoso control de la negociación colectiva nacional, con objeto de mantener una cierta

ventaja comparativa en cuanto al costo de la mano de obra en las regiones menos favorecidas.

La aplicación de la teoría del comercio internacional cuenta con algunas limitaciones cuando intenta explicar los fenómenos de corte regional (Cuadrado Roura, 1992, pág. 539):

Por un lado, la teoría del comercio internacional presupone una situación de equilibrio en las balanzas comerciales, con mecanismos de ajuste internacional en forma de variaciones en los tipos de cambio y la aplicación de las consiguientes políticas macroeconómicas. Ello no es posible en un contexto interregional, ya que las balanzas comerciales y de pagos no suponen problema alguno para las políticas macroeconómicas ni existen diferentes monedas regionales. El único mecanismo de ajuste podría ser la flexibilidad de precios y salarios, algo que tanto la teoría como la práctica han demostrado su ineficacia.

Por otro lado, si una región es menos eficiente que el resto del país en todas sus producciones, no existe mecanismo automático que garantice que pueda especializarse en aquella producción en la que sea menos eficiente. Si sólo existe una moneda y los salarios no disminuyen, dicha región podría encontrarse sin papel alguno que desempeñara en la división interregional del trabajo. Por tanto, en ausencia de transferencias públicas de rentas, su destino sería la despoblación y desertización.

Dentro de la teoría del comercio internacional, nos encontramos con la teoría de las uniones aduaneras, (Balassa, 1962, 1975; Scitovski, 1958), frecuentemente utilizada para entender las consecuencias de la implantación de la Unión Económica y Monetaria. Está basada en los principales efectos que se producen con la creación de una unión aduanera como son: los efectos de especialización sectorial y territorial en las producciones más eficientes, la creación y desviación del comercio hacia la unión, los efectos psicológicos sobre las expectativas (basados en la previsión de mayores mercados), las economías de escala derivadas de la ampliación de los mercados para los productos, los efectos de renta y sustitución en la demanda de productos en los que se dan economías de escala (bienes duraderos y producciones en masa, fundamentalmente) y en los

productos típicos de las sociedades con rentas altas, el aumento en el número de competidores y creciente impulso en favor de la eficiencia económica dentro del territorio, y los efectos indirectos de desarrollo a causa de las transferencias de tecnologías y conocimientos. A escala regional, exceptuando los dos últimos efectos, se aceptó que todos los demás tendían probablemente a favorecer a las regiones más avanzadas, lo que conlleva la necesidad de prestar ayudas y acciones compensatorias a las regiones menos desarrolladas.

La evidencia empírica puso de manifiesto algunas observaciones realizadas a partir de la teoría del comercio internacional, como el postulado de que el comercio entre las zonas avanzadas estaba concentrándose cada vez más en los mismos sectores en vez de hacerlo en sectores de especialización. De dicha proposición surge la teoría del comercio intrasectorial (Barker, 1977; Lancaster, 1980), que se elaboró para explicar el fenómeno anteriormente citado, aplicándose a un contexto regional. Resumiendo las ideas principales de dicho modelo cabe afirmar que: a) el modelo intrasectorial se produce gracias a la creciente convergencia que se está produciendo a largo plazo en las condiciones generales de la producción en los países avanzados (precios de los factores de la industria, conocimientos técnicos y estructura de la demanda); b) su cuota con respecto al comercio total aumenta cuando disminuyen las diferencias en el coste de la mano de obra por unidad producida y, en sentido transversal, en proporción inversa a las diferencias en renta per cápita y a la estructura de distribución de la renta entre los socios comerciales; y c) se basa, desde el lado de la demanda, en el hecho de que el consumidor de las sociedades ricas exige "variedad".

Las consecuencias teóricas de la existencia de un comercio intrasectorial en relación con el crecimiento regional son muy importantes por dos razones fundamentales: primero, porque se demuestra que, dentro de una zona cada vez más integrada, cada unidad de producción tiene que desarrollar su propia ventaja competitiva por medio de economías de escala, avances técnicos o estrategias adecuadas de comercialización, principalmente, beneficiándose del carácter diferenciado de los mercados de productos y de la demanda de variedad por parte de los consumidores; y segundo, porque considerando un marco dinámico y en presencia de una creciente homogeneidad en los precios de los factores y con el

apoyo de los factores genéricos de producción, la innovación y el permanente progreso técnico se convierten en requisitos previos para conseguir una ventaja comparativa dinámica para cada región (Nelson y Norman, 1977).

### **3.5.2.2 Teoría neoclásica del crecimiento regional.**

La teoría neoclásica del crecimiento regional es, a la vez, un modelo de crecimiento y un modelo de movimiento interregional de los factores (Solow, 1956; Swan, 1956; Borts, 1960; Borts y Stein, 1962; Borts, 1972; Romans, 1965; Siebert, 1969; Richardson, 1972, págs. 314-319; Richardson, 1977, págs. 28-33; Bueno Lastra, 1990, págs. 37-46; Cuadrado Roura, 1992, págs. 532-534; Mella Márquez, 1998a, págs. 19-20). Esta teoría está basada en un conjunto de hipótesis que intentan explicar el desigual crecimiento regional desde el punto de vista de la oferta. La variable básica del modelo es la fluctuación regional (y la tasa de crecimiento) del capital per cápita, lo que va a determinar el nivel y tasa de crecimiento de la productividad de la mano de obra, de los salarios y de la renta por habitante. Según este modelo, para economías de un solo producto y bajo ciertos supuestos simplificadores (pleno empleo, competencia perfecta, existencia de un único bien homogéneo, costos de transporte nulos, funciones de producción regionales idénticas con rendimientos constantes a escala, rendimientos marginales de los factores productivos y retribución decrecientes, oferta de trabajo constante y ausencia de progreso técnico), las diferencias regionales en los salarios y en la renta del capital tienen su origen en las distintas dotaciones regionales de recursos (Coronado Guerrero, 1997, págs. 37-38). Bajo los supuestos anteriores, se espera que el trabajo se desplace desde las regiones atrasadas hacia las regiones avanzadas y el capital lo hará desde las regiones avanzadas hacia las regiones atrasadas, ya que la tasa de rendimiento marginal suele ser mayor en las regiones en que los salarios y el capital per cápita son más bajos. Este proceso hará que la tasa de acumulación de capital y la renta per cápita tiendan a igualarse en ambos tipos de regiones.

Las críticas que se han formulado a la teoría neoclásica vienen determinadas por la difícil verificación de sus presunciones básicas: el capital rara vez fluirá desde las regiones prósperas a las regiones atrasadas, debido

fundamentalmente a los procesos acumulativos y sinérgicos que se producen dentro del proceso de desarrollo como pueden ser las economías de escala, economías de aglomeración, procesos locales de aprendizaje, progreso técnico, localización de los departamentos de investigación y desarrollo en las regiones avanzadas, que elevan los rendimientos de las inversiones en las regiones más prósperas y dinámicas evitando que el capital fluya hacia las regiones periféricas; la mano de obra, actualmente, no emigra de las regiones atrasadas a las regiones adelantadas, sobre todo, dentro de un mismo país, debido a la tendencia existente hacia la homogeneidad de los niveles salariales; y la hipótesis sobre la existencia de una única función de producción referida tanto a economías avanzadas como a economías atrasadas es difícilmente aceptable por las diferencias existentes en tecnologías, factores específicos de producción, información técnica, capacitación de la mano de obra, etc., necesarias en cada uno de estos tipos de regiones.

Las ventajas con la que cuenta este tipo de modelo viene determinado, en primer lugar, por la importancia que tienen algunos factores como el nivel relativo de los salarios o de los costos de mano de obra por unidad, que puede determinar no sólo el potencial de atracción de capital que una determinada región tiene, sino el nivel de competitividad de su producción a nivel local, y en segundo lugar, por su capacidad para explicar, simultáneamente, el crecimiento interno o propio de cada región y los flujos interregionales de factores dentro del ámbito de un único modelo (Jones, 2000, cap. 3). En la década de los ochenta, el debate de la convergencia/divergencia de las tasas de crecimiento de las regiones basado en la nueva teoría del crecimiento (Romer, 1986, 1990; Lucas, 1988) ha enriquecido el análisis tradicional al incorporar endógenamente en el modelo neoclásico nuevos factores tales como las infraestructuras públicas y privadas, la tecnología y el capital humano.

### **3.5.2.3 Teoría de la difusión de innovaciones.**

Esta teoría, también conocida como “catch-up” tecnológico, viene motivada por los estudios realizados por Hägerstrand (1967), Mansfield (1968), Pred (1977) y Pred y Tomsqvist (1981). Esta teoría parte de la premisa de que tanto la

innovación como los conocimientos tecnológicos se expanden automáticamente a lo largo de los años y por todo el territorio por medio de unos canales formales e informales, en función de unas condiciones previas como son los efectos de vecindad, los vínculos interurbanos, la filtración de los procesos a través de la jerarquía urbana, la rentabilidad y los costos de ajuste que implica pasar de una tecnología anticuada a la nueva tecnología. Es decir, considera que una vez aparecida alguna innovación en algún punto, ésta se desplaza hacia los lugares más cercanos y a continuación a los lugares más lejanos, suponiendo que la distancia reduce el ritmo de la difusión, así como el de adopción de las innovaciones. La importancia de la idea de la expansión de la innovación a la que anteriormente nos hemos referido viene avalada por las teorías del ciclo vital regional (Norton y Rees, 1979), que afirman que las diferencias regionales en cuanto a capacidad tecnológica son consecuencia de procesos “fisiológicos” probados por el hecho de que las tecnologías envejecen. La conclusión a la que llegan es a la existencia de un “pluralismo tecnológico” en el espacio geográfico, que refleja la evolución interregional de las tecnologías en un momento determinado.

En esta línea, para explicar las trayectorias espaciales seguidas por la innovación, se comienza a aplicar la teoría dinámica de la incubación (Davelaar y Nijkamp, 1990). Esta teoría se basa en la moderna versión del modelo del ciclo vital de un producto y afirma que la tecnología se desarrolla en el tiempo y en el espacio siguiendo tres fases (Vernon, 1966, 1971; Cuadrado Roura, 1992, pág. 548):

\* La fase de incubación, en la cual se produce un despegue de un nuevo sistema tecnológico, ocasionando efectos en términos de empresas nuevas e innovadoras primeramente en las grandes zonas metropolitanas centrales, donde se encuentra disponible la mano de obra cualificada y el capital social necesarios.

\* La fase de explotación, en la que comienzan a estandarizarse los productos creados con las nuevas innovaciones, pasando la atención de la innovación de los productos a la de los procesos. Los flujos de información y la mano de obra cualificada comienzan a perder importancia como factores de



localización. Los mercados en las áreas metropolitanas tienden a alcanzar el nivel de saturación, las producciones estandarizadas tienden a pasar de las áreas metropolitanas a las no metropolitanas, y las zonas centrales avanzadas tenderán a ocuparse de otros productos o técnicas de producción.

\* La fase de creciente competencia, que se comienza a dar cuando los mercados se han saturado y las posibilidades de mejorar los productos disminuyen intensificándose la competencia de precios. Las áreas no metropolitanas y periféricas se encuentran en una mejor posición, ya que reciben tecnologías nuevas y desarrolladas y las usan en un contexto donde los costos de algunos de los factores de producción son inferiores.

Estos procesos de expansión de la innovación dan lugar a que coexistan distintas tecnologías en regiones diferentes y explican el fenómeno anteriormente mencionado del “pluralismo tecnológico”, que alienta las posibilidades de desarrollo de las regiones más atrasadas ya que, para cada una de ellas, existe una posible tecnología adecuada que encaja perfectamente con las técnicas y factores de producción de que disponen (Abramovitz, 1986; De la Fuente, 1995a). Además, puede darse el caso de que al mismo tiempo que las zonas centrales se encuentran en una fase de estancamiento, las áreas periféricas estén atravesando, por contra, una fase de profundas innovaciones caracterizadas por la “imitación creativa”. Ahora bien, esto parece que está cambiando actualmente: en primer lugar, y al menos en los sectores más avanzados, los ciclos de vida de los productos se han reducido drásticamente, acortándose así el tiempo requerido para una posible difusión espacial; en segundo lugar, en los sectores más tradicionales (automóvil, textil, confección, etc.) han surgido posibilidades de rejuvenecimiento de los productos fabricados en las regiones centrales, gracias a los avances tecnológicos, la creación y el diseño de modas, la comercialización creativa, etc.; en tercer lugar, en el plano general de los procesos de producción se han experimentado las posibilidades de que se produzcan procesos rápidos de innovación a través de una relación y una sinergia más estrechas entre las diferentes funciones de una empresa: investigación y desarrollo, producción, ingeniería, comercialización. Todos estos elementos frenan el proceso de difusión espacial de la producción y, de hecho, han dado lugar a una revitalización de las

áreas centrales y al retorno hacia ellas de producciones que antes tendían a descentralizarse.

Esta teoría se encuentra con la limitación de que al reducir el concepto de espacio a un simple costo friccional de la distancia, no consigue explicar el proceso generador de las innovaciones (ya que en el modelo es considerado como un dato exógeno), ni el carácter estratégico y monopolístico de la tecnología para las empresas, ni mucho menos las disparidades interregionales estables de niveles tecnológicos.

#### **3.5.2.4 Teoría del desarrollo regional por etapas.**

Esta teoría, también conocida como teoría de la modernización, se basa en las ideas aportadas por Colin Clark (1940) y Allan Fisher (1939) sobre el crecimiento de la renta per cápita, la distribución del empleo entre las actividades primarias, secundarias y terciarias y los procesos de industrialización y terciarización. Su centro de atención son las relaciones internas de una economía, concediendo una menor importancia a sus relaciones con el exterior. La explicación del proceso de crecimiento interno viene dado por la propia evolución de la división del trabajo de dicha economía. Los cambios en la importancia relativa de los tres grandes sectores productivos en los procesos de crecimiento económico se consideraban, no sólo como algo que estaba directamente relacionado con la distinta elasticidad de la demanda al producirse aumentos de renta por habitante, sino también como el principal indicador dinámico de desarrollo económico. Según estos autores, en la historia de todo proceso de crecimiento se pueden determinar las siguientes cinco fases (Cuadrado Roura, 1992, pág. 528; Rostow, 1993; Mella Márquez, 1998a, pág. 20):

1) Una fase basada en la sociedad agraria tradicional, con una economía de subsistencia y autosuficiente.

2) Una fase de crecimiento producida por la especialización de la producción en actividades primarias, el comercio interregional y por las mejoras en las infraestructuras de transportes.

3) Una fase de despegue del sector industrial, vinculado a la elaboración de los productos primarios (agrícolas, forestales y minería) y a las necesidades derivadas de una población en aumento, lo que normalmente va unido al empleo de capital y conocimientos técnicos foráneos.

4) Fase de madurez, creada por las mayores interrelaciones de los sectores productivos, la diversificación de la actividad industrial (producciones de bienes de capital y de inputs intermedios y especializados), el aumento del nivel de renta (con el consiguiente cambio en los hábitos de consumo) y la aparición de nuevas actividades.

5) Fase de evolución hacia actividades terciarias avanzadas, con la posibilidad de exportar servicios, capital y personal especializado.

Este modelo plantea un crecimiento concentrado en las etapas iniciales, siendo desconcentrado en las de madurez, debido, sobre todo, a la existencia de rendimientos decrecientes provocando que, en consecuencia, las disparidades regionales den paso, con el tiempo, a un proceso de convergencia (Williamson, 1965; Williamson, 1972). Presenta una primera imagen del proceso de crecimiento económico, entendido éste como un proceso natural y evolutivo donde lo que se destaca es su carácter global, intersectorial y equilibrado. El desarrollo de la producción aparece así estrechamente relacionado con los conocimientos organizativos y técnicos, con la infraestructura y con la base cultural, y se edifica sobre la estructura cíclica que vincula la oferta con la demanda. Además, esta teoría muestra las distintas tipologías evolutivas que pueden seguir las economías regionales: regiones atrasadas, regiones dinámicas y regiones en declive.

El subdesarrollo era considerado por esta teoría como la permanencia forzosa de una economía en una única fase del crecimiento debido a la presencia de indivisibilidades internas y de limitaciones externas. Las indivisibilidades internas afectan a la demanda, a la creación de infraestructuras y al ahorro. Las limitaciones externas provienen, en primer lugar, por la demanda interna de productos avanzados (contando con que dicha región se encuentre integrada en un contexto nacional más avanzado), que puede dar lugar a un aumento de las

importaciones de dichos productos, en vez de impulsar que éstos se produzcan a nivel local; y, en segundo lugar, por la obligación con la que se puede encontrar una región de mantener durante muchos años su especialización tradicional debido a presiones externas directas provocadas por los mecanismos que definen la división internacional del trabajo (presiones que surgen o como mero corolario del principio de ventaja comparativa, que impide cualquier tipo de especialización industrial en las zonas atrasadas, o como consecuencia de una imposición explícita del capital multinacional o de las clases dirigentes nacionales). Ahora bien, esta teoría cuenta con algunos inconvenientes cuando se trata de contrastar sus hipótesis: por un lado, desde un punto de vista histórico, las fases secuenciales anteriormente descritas no permite describir adecuadamente el proceso de desarrollo que han recorrido todas las regiones; y por otro lado, desde un punto de vista analítico, hace depender la evolución de las regiones de los factores productivos internos sin tener suficientemente en cuenta el sistema multirregional en el que se encuentra inmersa cualquier región y que puede condicionar su desarrollo económico.

Esta teoría ha sido revisada y mejorada distinguiendo dentro del sector terciario un subsector de actividades tradicionales, que están también presente en las primeras fases del desarrollo, y otro subsector de actividades avanzadas, representados por las actividades de la información, y se han mejorado las hipótesis sobre la existencia de un ciclo vital regional, basada en una secuencia de fases relacionadas con la capacidad de innovación, reestructuración y reconversión de las regiones dentro del proceso de desarrollo (Rostow, 1970; Rostow, 1993).

### **3.5.2.5 Nueva concepción de la convergencia, resurgimiento del modelo neoclásico.**

Con el renacimiento del interés por los problemas del crecimiento a largo plazo, un número considerable de trabajos recientes han vuelto a poner de actualidad el análisis de los enfoques de la convergencia. A comienzo de los noventa, los planteamientos neoclásicos volvieron a aparecer con fuerza, conociéndose dicha renovación como “contrarrevolución neoclásica” (Sala i

Martin, 1994a, pág. 13). Tras la aparición de los modelos de crecimiento endógeno, se produce una reacción por parte de quienes consideraban que el modelo neoclásico continuaba siendo útil como marco de referencia en el estudio del crecimiento del PBI per cápita. En este sentido, el centro de atención ha venido siendo el estudio de las causas de la convergencia o divergencia de las condiciones de vida de las diferentes áreas económicas. Dos tipos de preguntas motivaron dichos trabajos: ¿existen diferencias notables en las condiciones económicas en las que se desenvuelven los distintos territorios en la actualidad?, y ¿han tendido a disminuir estas diferencias?, o por el contrario, ¿se han agravado las desigualdades con el transcurso del tiempo?

El argumento esencial de los nuevos planteamientos, basados en trabajos empíricos, consiste en reafirmar la hipótesis de los rendimientos decrecientes, extendida ahora a la acumulación tecnológica. Las regiones más desarrolladas, con mayor capacidad de innovación, disfrutaban de los beneficios del progreso tecnológico, pero también corren con el costo del proceso. En cambio, las regiones menos desarrolladas pueden beneficiarse prácticamente de las mismas ventajas que las desarrolladas, mediante los mecanismos de difusión tecnológica, con costos mucho menores, los de absorción y adaptación. Como consecuencia de los rendimientos decrecientes de todos los factores, incluido el progreso técnico, y de la difusión, el sistema evoluciona hacia la convergencia.

En esta reacción del modelo neoclásico es posible identificar dos programas de trabajo diferentes: por un lado, el trabajo econométrico realizado por Barro y Sala-i-Martin (1991), y tomado posteriormente por De la Fuente (1996a), con el propósito de sustentar lo que denominaron como la "convergencia condicional" y, por el otro, el trabajo realizado por Young (1995), en orden a separar las fuentes del crecimiento y establecer la verdadera contribución de aumentos en la productividad global a éste. En este apartado analizaremos cada una de estas corrientes.

## **A) La nueva conceptualización de la convergencia**

Respecto a la primera línea de investigación, hemos de decir que la convergencia debe entenderse como un fenómeno real y a largo plazo que se relaciona muy directamente con los procesos de crecimiento, es decir, supuesto un conjunto de territorios, diremos que se ha producido o se está produciendo un proceso de convergencia real entre ellos cuando sus niveles de desarrollo o bienestar (medido por ejemplo a través del VAB per cápita) tiendan a aproximarse en el tiempo. A la hora de explicar los argumentos favorables y no favorables a la convergencia se hace preciso acudir a las explicaciones que proporcionan los modelos de crecimiento económico. Aunque del concepto de convergencia se han dado muchas definiciones, tradicionalmente, el análisis de la misma se ha venido realizando básicamente en torno a dos conceptos: convergencia sigma y convergencia beta (Sala i Martín, 1990).

La convergencia sigma ( $\sigma$ ) es una medida de dispersión que indica el grado de desigualdad existente entre distintas economías, tomando como referencia una determinada variable económica. Establece que entre un grupo de entes territoriales existe una tendencia a la convergencia si la dispersión de la variable económica en cuestión (VAB per cápita, por ejemplo) entre los mismos tiende a reducirse en el tiempo (Martín Rodríguez, 1998, pág. 132). Esta dispersión suele medirse mediante la desviación estándar muestral, o bien mediante el coeficiente de variación. Así pues, lo que se estudia es el comportamiento de este estadístico a lo largo del tiempo. Cuando dicha dispersión muestra una tendencia a reducirse en el tiempo se afirma que se está produciendo convergencia sigma. Por tanto, y resumiendo lo anterior, podemos definirla como la evolución en el periodo de la desviación estándar del logaritmo de la variable elegida (que, como hemos dicho anteriormente, generalmente viene dada por el PBI o VAB per cápita, o bien el PBI o VAB por ocupado, aunque también puede calcularse sobre la base de cualquier otra variable). La fórmula utilizada, por ejemplo, el VAB per cápita es del tipo:

$$\sigma_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (\ln VABpc_{it} - \ln VABpc_t)^2}{N}}$$

donde " $\ln VABpc_{it}$ " es el logaritmo del valor añadido per cápita del área geográfica " $i$ " (en nuestro caso serán las regiones del Perú) en el trimestre " $t$ ", " $\ln VABpc_t$ " es el logaritmo del valor añadido bruto per cápita de la economía regional (equivalente a una media ponderada de los VAB per cápita de cada una de las regiones), y " $N$ " corresponde al número de espacios territoriales que componen la economía regional (24 regiones).

Lógicamente, en el supuesto de igualdad plena en la distribución del VAB per cápita entre las regiones o territorios considerados, la desviación estándar sería cero. Por el contrario, a mayor desigualdad, le debe también corresponder una mayor desviación estándar.

Para valorar el alcance de esta medición, que puede ser aceptable para ciertos fines, conviene tener en cuenta que es posible que la reducción de la dispersión se deba a la aproximación a la media de los valores más cercanos a ella, manteniéndose las distancias de los extremos, es decir, el recorrido de la variable.

En cambio, se dice que existe convergencia beta ( $\beta$ ) si, para ese conjunto de territorios, se da una covariación negativa (o dicho de otro modo, una relación inversa) entre la tasa de crecimiento de la renta per cápita y el nivel inicial de ésta, es decir, trata de contrastar si una situación de retraso relativo en un momento dado tiende a reducirse con el paso del tiempo (Martín Rodríguez, 1998, pág. 132). Definido de otra forma, este concepto de convergencia implica que, a largo plazo, si existe convergencia de este tipo, los territorios más pobres crecen a una tasa mayor que los más ricos, de forma que todas las economías tienden al mismo nivel y que podría denominarse estado estacionario, o lo que es lo mismo, trata de establecer si las áreas que parten de posiciones más retrasadas registran tasas de crecimiento mayores que las más adelantadas, de tal manera que se produzca un efecto de "caza". Este sería el resultado de lo que predice el modelo neoclásico, según el cual el capital ha de fluir hacia las áreas en las que su

rentabilidad sea más alta, lo que supondría que el ahorro de las zonas más avanzadas se desplace a las más atrasadas acelerando el crecimiento en éstas y, por tanto, la convergencia. Un efecto similar tendría lugar con la movilidad del trabajo. Asimismo, el incremento en los flujos de comercio favorece la movilidad de factores y productos e impulsa la convergencia tecnológica provocando un acercamiento en las tasas de crecimiento de la productividad total de los factores (Andrés y Domenech, 1996a, pág. 39; Sánchez Fernández, 1998, pág. 84). En definitiva, se considera una predicción típica de los modelos de crecimiento de corte neoclásico, puesto que la convergencia beta ( $\beta$ ) puede justificarse económicamente apelando a la productividad marginal decreciente en el factor acumulable, es decir, en el capital. Si se acepta este supuesto, puede concluirse que los territorios más pobres están en condiciones de crecer más rápidamente gracias a las elevadas tasas de retorno de su stock de capital, de tamaño todavía incipiente. En los territorios más desarrollados, en cambio, la dotación de capital es mayor y, por consiguiente, su menor productividad marginal da lugar a tasas de crecimiento inferiores (Villaverde Castro, 1999a, pág. 146).

### **3.5.3 Teorías de la divergencia regional**

Las teorías encuadradas dentro de este grupo argumentan que las disparidades regionales no son transitorias ni accidentales, sino que forman parte de la propia naturaleza del proceso de crecimiento económico y no tienden por su propia inercia a desaparecer, sino que mantienen el sistema en condiciones de desequilibrio, es decir, postulando una organización desigual del espacio. Estas teorías suponen que el espacio es heterogéneo en la dotación de recursos productivos y de otros factores económicos y extraeconómicos, sostienen 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.

#### **3.5.3.1 Teoría de la base de exportación**

Esta teoría surgió en los años 40 con los trabajos de Daly (1940) y Hyot (1949), y se afianzó entre los economistas en los años 50 y 60 debido a los trabajos desarrollados por North (1955), Pfouts (1960) y Tiebout (1962). Crítica a la teoría del crecimiento regional por etapas, afirmando que existen regiones que



quemar etapas sin pasar por la primera de las fases, la fase de subsistencia (como ha ocurrido en los estados del oeste americano). Plantea que las regiones son economías abiertas muy dependientes del exterior, divide la economía en dos sectores (sector básico exportador y sector residencial, éste último muy dependiente de la demanda local), y considera, dentro de un enfoque puramente keynesiano, que las exportaciones son el motor que inicia el crecimiento local y/o regional, determinando su alcance a través del efecto multiplicador que dichas exportaciones a otras regiones producen sobre las actividades residenciales (particularmente sobre los servicios y la construcción). En palabras de Richardson (1977, pág. 24), el valor de la teoría radica en que destaca la importancia de la apertura de las economías regionales y el papel que desempeñan los modelos de demanda nacionales (o extrarregionales) cambiantes en el crecimiento regional, o dicho de otro modo, la importancia de la apertura en el análisis de las economías infranacionales, la interdependencia entre las diferentes zonas de un país y el principio de lo que ocurre dentro de una región depende crucialmente de lo que ocurre más allá de sus fronteras (Richardson, 1986, pág. 67; Richardson, 1972, págs. 313-314).

Dentro de este modelo, no sólo es importante el papel que juega el sector exportador, sino que también es fundamental el papel que juegan los sectores residenciales (destinados a cubrir la demanda local), especialmente desde una perspectiva dinámica, en la que no sólo es esencial la especialización actual, sino también la capacidad de renovación continua de la especialización y la posibilidad de desviar recursos de unos sectores en declive a otros en alza, la calidad y la cantidad de los servicios a la producción, a las instalaciones educativas y de capacitación profesional, a los servicios al consumidor y a los servicios públicos (Cuadrado Roura, 1992, pág. 531).

Las ventajas de esta teoría son varias. La primera, que considera las relaciones interregionales como vínculos comerciales, poniendo de manifiesto la necesidad de cada región de competir con el resto en determinados sectores especializados; la segunda, que la existencia de una demanda externa importante evita el problema de la escasez de la demanda interna para poder crecer, que se producía como consecuencia del limitado tamaño del mercado local; y, la tercera,

la detección de los riesgos de una excesiva especialización, ya que la demanda externa de productos concretos puede fluctuar considerablemente a largo plazo.

Ahora bien, a pesar de su sencillez al vincular el crecimiento regional al crecimiento de la demanda externa y a la insuficiencia de la demanda interna, las desventajas de este modelo provienen, fundamentalmente, de la escasa facultad que posee el mismo para explicar cómo mantener la capacidad competitiva de las regiones y adaptar las especializaciones productivas internas a las tendencias más dinámicas de la demanda en los mercados nacionales e internacionales, y del olvido por parte de este modelo de la oferta que, según algunas investigaciones (Muth, 1971; Borts y Stein, 1964), participa muy activamente en el proceso de crecimiento regional.

### **3.5.3.2 Teoría de los polos de crecimiento o de desarrollo**

Esta teoría fue presentada inicialmente por Francois Perroux (1955) y llevada al terreno espacial por Jacques Boudeville (1961, 1968). Centrada fundamentalmente en el lado de la demanda, parte de la existencia de una unidad de producción localizada de forma exógena (por el azar, por alguna decisión de una autoridad pública o por cualquier otra razón) dentro de una zona económicamente atrasada (polo). Por su dimensión y desarrollo tecnológico, dicha unidad motriz o empresa líder produce para mercados distintos del de la localización, aunque tiende a demandar y crear en dicho lugar una gran parte de los requerimientos y servicios que precisa. La existencia de esta gran unidad de producción genera una serie de efectos de polarización y de desarrollo en torno al lugar donde se encuentra localizada: a) efectos producidos como consecuencia del multiplicador keynesiano, puestos de manifiesto por el elevado número de trabajadores y por las mayores retribuciones percibidas; b) efectos "input-output" directos e indirectos, causados por la demanda interna de "inputs" intermedios, que hace que los proveedores obtengan ventajas al instalarse cerca del polo; c) efectos de aceleración del crecimiento como consecuencia de las altas tasas de inversión y reinversión de beneficios; d) efectos referidos a las ventajas de localización, debido a la existencia o creación de infraestructuras y capital social; y e) efectos de imitación y aprendizaje que ocasionan mejoras en los niveles

locales de conocimientos y técnicas y en la capacidad empresarial y de gestión. Estos dos últimos efectos tienen repercusiones a largo plazo mientras que el primero es muy probable que tenga su mayor impacto a corto plazo. La conclusión que se extrae de este modelo es que el crecimiento no se propaga a todos los sectores ni a todos los lugares por igual.

Esta teoría, a pesar de que contiene dos ideas fundamentales como son la creación de una plataforma de producción para otros mercados (base de exportación) y el papel de la innovación en el desarrollo, no ha conseguido explicar de una manera clara y convincente las relación "input-output", no se ha visto contrastada la idea de que la demanda inducida se orienta hacia su entorno (ya que la demanda de bienes de capital y productos intermedios se dirige generalmente hacia otras zonas) y ha caído en una gran ambigüedad su uso por parte de la política regional (ya que, en la realidad, el efecto de la creación de un polo de desarrollo ha resultado a veces nulo o incluso negativo en términos de empleo, debido al impacto que se ha producido en la estructura local de precios y salarios), pasando a significar dicho concepto simplemente la concentración geográfica de las actividades económicas en general.

### **3.5.3.3 Teoría del centro-periferia**

La teoría del centro-periferia, teoría de la dependencia o del intercambio desigual es "una versión ampliada de la tesis de la causalidad acumulativa" (Richardson, 1986, pág. 117), y establece la estructura jerárquica de las regiones/países, define las diferencias entre el centro y la periferia (las actividades más avanzadas se concentran en el centro, el ambiente cultural es más favorable en el centro, la demanda creciente de exportaciones es propia del centro y los rendimientos crecientes duraderos en el tiempo son patrimonio del centro; sin embargo, las oportunidades de beneficio no son percibidas ni utilizadas en la periferia, que a su vez es incapaz de adaptarse por falta de mano de obra y de capital (Aydalot, 1985, págs. 147-148)), establece una relación de dominación del centro (por su capacidad de innovación tecnológica e institucional) sobre la periferia (no apta a la innovación), y concluye que las disparidades regionales tienen su causa tanto en las relaciones interregionales como en la dinámica

interna de la periferia, incapaz de generar una dinámica propia de desarrollo (Prebisch, 1949; Friedman, 1972; Lipietz, 1990).

La relación centro-periferia viene dado por un sistema colonial en el que los recursos (trabajo, capital, materias primas y bienes intermedios) fluyen de la periferia al centro, y en el que la tasa y la pauta de desarrollo de la periferia están controladas por el centro con el fin de lograr sus objetivos económicos, políticos y sociales (Richardson, 1986, pág. 117), teniendo en cuenta que las regiones centro son subsistemas de la sociedad organizados sobre una base territorial que tienen una gran capacidad para generar y absorber cambios innovadores; mientras que las regiones periféricas son subsistemas cuya senda de desarrollo está determinada fundamentalmente por las instituciones de la región centro, con respecto a la cual se encuentran en una relación básica de dependencia (Friedman, 1973, pág. 67).

El argumento de esta teoría está basado en la idea de que la periferia constituye, en sí misma, un obstáculo para el crecimiento regional, ya que hace difícil acceder a los mercados de inputs, a los mercados de productos, a la información y a los activos innovadores. Si se identifica un centro dentro de un sistema interregional, la distancia al mismo supondrá mayores costos y menores rentas. La contrastación de esta hipótesis se encontrará sujeta a las tendencias opuestas de concentración/descentralización que se produzcan en dicho territorio, además de al azar.

Por lo anterior, la bipolaridad centro-periferia se produce en un doble sentido. En un primer lugar, en la diferencia de renta per cápita, que tiende a crecer en el centro más que la productividad del trabajo, ya que se beneficia de parte de los aumentos de productividad verificados en la periferia, mientras que la renta per cápita de la periferia tiende a crecer menos que la productividad, puesto que transfiere parte de los incrementos de productividad a los centros. Y en segundo lugar, en la diferenciación de sus estructuras productivas y económicas que tiende a perdurar o, si se quiere, a reproducirse bajo nuevas modalidades (Hounie et. al., 1999).

#### **3.5.3.4 Teoría de la división espacial del trabajo**

Esta teoría surge como consecuencia de la integración realizada por Aydalot (1976) y Massey (1984) de la teoría del centro-periferia en una concepción más amplia del espacio y del desarrollo regional. Según esta teoría, los centros de poder y alta cualificación de la mano de obra subordinan las periferias que están dedicadas a tareas rutinarias, ya que existen diferenciales espaciales en las formas de producción (técnicas y organizativas) y los modos sociales de vida (pautas de consumo y costos de reproducción de la fuerza de trabajo). Así, una tecnología importa más por los modelos sociales que promueve que por su sofisticación técnica o por su productividad aparente (Aydalot, 1985, pág. 142). Toda tecnología nueva implica formas de funcionamiento más complejas, modos de vida más urbanos, más mercantilizados, más costosos. Con el paso del tiempo, los efectos positivos sobre la productividad que ella presenta se ven alterados por el encarecimiento de los modos de vida. Al final, lo esencial de los progresos de la productividad desaparecen por el encarecimiento consecutivo de la reproducción de la fuerza de trabajo.

Los centros son los espacios de las formas de producción y los modos sociales de vida dominantes y la periferia viene determinada por los emplazamientos de las antiguas formas de producción y modos de vida, que el centro utiliza en provecho propio. Existe una cierta correspondencia entre las formas técnico-organizativas y los modos de vida: toda tecnología nueva a un espacio, al promover cambios en el modo de vida y en las pautas de consumo, conlleva un encarecimiento de los costos de reproducción de mano de obra (Méndez, 1997a, cap. 6, págs. 207-254). Mas el proceso de adaptación no es inmediato. Así, cuando una nueva tecnología se incorpora a un espacio donde todavía su funcionamiento está definido por formas anteriores de producción, la diferencia existente es portadora de plusvalor, ya que el coste de reproducción de la fuerza de trabajo está definido por prácticas productivas anteriores, mientras que la productividad, con la nueva tecnología, crece. De modo que el espacio, que es el actor de estas inercias, es esencial en este proceso. Mientras que en un espacio se dé una brecha entre formas de producción y modos de vida, una empresa puede beneficiarse de ello siempre que posea la capacidad para elegir

entre el cambio técnico-organizativo y el cambio en la localización. Por tanto, podemos afirmar que es el trabajo, entendido tanto como los empleos ocupados como los trabajadores que los ocupan, el que al diferenciarse en el espacio tiende a hacer a éste heterogéneo. Mas también es el espacio el que define el trabajo. Si ello es así, cada localización potencial será apreciada en función de parámetros de cantidad, calidad, estructura y costo del trabajo.

Ahora bien, esta teoría cuestiona el término centro-periferia, ya que, según ella, existen semiperiferias emergentes que mejoran su posición gracias a los efectos de difusión de los centros próximos y/o por un mejor aprovechamiento de sus propios recursos, y semiperiferias en declive, que aparecen como consecuencia del agotamiento e incapacidad de sustitución de las antiguas formas de producción por otras nuevas.

#### **3.5.4 Teorías del crecimiento endógeno**

La crisis de la concepción funcional del espacio (patente desde principios de los 80 por su inadecuación para explicar las cada vez más complejas estructuras productivas en el interior del país) como consecuencia del fracaso en los esquemas de política interregional, la reestructuración del sistema económico (como los cambios sectoriales, la cada vez más débil movilidad de la mano de obra y del capital -elementos claves en los que se basaba los enfoques tradicionales-, la relativa inmovilidad de otros factores de producción como la capacitación técnica, los conocimientos organizativos y la información, y la mayor importancia dada al lado de la oferta) provocado por la crisis de los años 70, la modificación de las jerarquías espaciales con el proceso de regionalización que atraviesa el Perú y la nueva noción del desarrollo como un proceso de transformación social, ha dado paso a una nueva aproximación al desarrollo regional conocido como "enfoque endógeno". Ahora bien, el desarrollo endógeno surge, no tanto como una teoría del desarrollo o del crecimiento, sino como un nuevo paradigma del desarrollo o una aproximación territorial al desarrollo (Aydalot, 1985, págs. 144-145; Furió Blasco, 1996a, pág. 103; Caramés, 1990; Bal y Nijkamp, 1998).

Las teorías del crecimiento endógeno, ya que como hemos dicho anteriormente no existe un cuerpo doctrinal unificado sobre este fenómeno, parten de supuestos como la existencia de un fuerte contraste entre la creciente movilidad de los bienes y la estabilidad de los entornos regionales, caracterizados por factores tales como la cualificación de la mano de obra, las técnicas de producción y de organización, así como las estructuras sociales e institucionales. En este caso, es preferible que la política regional actúe no tanto sobre la movilidad de los factores productivos (tal como proponían los enfoques neoclásicos y keynesianos) sino sobre la plena utilización y la productividad de los recursos propios de cada región. En este modelo, el desarrollo regional viene interpretado, no como el resultado de la decisión óptima de localización industrial por parte de las grandes empresas interregionales, sino como la actuación de las empresas locales eligiendo producciones más apropiadas. Desde este punto de vista, la especialización sectorial de una región vendrá determinada por un proceso de selección natural: las empresas que se adapten al medio ambiente local sobrevivirán y prosperarán, mientras que las que no lo consigan, se debilitarán y morirán.

En resumen, la teoría del crecimiento endógeno, al reconocer la existencia de rendimientos crecientes de los factores acumulables y las inversiones en capital físico, capital humano, investigación y desarrollo y de economías externas (consecuencia de la difusión del conocimiento tecnológico en el sistema productivo), permite identificar una senda de crecimiento autosostenido, de carácter endógeno, en la economía local o regional (Button, 1998; De Groot et. al., 2001). Las diferencias entre los niveles de inversión privada y los niveles óptimos, del sistema productivo, justificarían la intervención del planificador social (Vázquez Barquero, 1999a, pág. 89).

#### **3.5.4.1 La nueva concepción del espacio y el desarrollo endógeno**

Esta nueva concepción del espacio surge como consecuencia de la crisis sufrida por el concepto funcional del espacio, que lo consideraba como un simple lugar donde ocurrían los efectos de los procesos de desarrollo general (Garofoli, 1992, cap. 1, págs. 1-16). Según Vázquez Barquero (1999a, pág. 29), el territorio

es un agente de transformación y no un mero soporte de los recursos y de las actividades económicas, ya que las empresas y los demás actores del territorio interactúan entre sí organizándose para desarrollar la economía y la sociedad; en efecto, el punto de partida del desarrollo de una comunidad territorial viene dado por el conjunto de recursos (económicos, humanos, institucionales y culturales) que constituyen su potencial de desarrollo. El territorio ya no es, en lo fundamental, ni un soporte de actividades económicas o de factores de localización, ni una fuente de costos para los agentes productivos, ni tampoco una simple distancia entre dos puntos, sino que se configura como un factor estratégico de oportunidades de desarrollo, como una intersección entre agentes y elementos económicos, socioculturales, políticos, institucionales, que posee modos de organización y de regulación específicos. Este enfoque del espacio/territorio resalta tanto las relaciones de los actores entre sí como de éstos con la formación social de la que emanan. Lo que importa en esta nueva concepción es, por un lado, la organización de relaciones variadas de cooperación entre los actores económicos y, por otro lado, los recursos inmateriales (tecnología, información, formación, investigación), que permiten el desarrollo de competencias, cualificaciones, saber hacer y un proceso de aprendizaje colectivo específico a cada territorio, capaz de dotar a éste de una gran capacidad de adaptación y cambio.

Las relaciones de los actores/empresas se estructuran en forma de red, constituyen relaciones de cooperación, de subordinación o de asociación, siguiendo tres lógicas de funcionamiento de la organización espacial: la lógica territorial, en la que las empresas controlan las áreas de mercados locales; la lógica competitiva, en la que las empresas, apoyándose en una red de unidades especializadas, controlan determinados segmentos de los mercados internacionales; y la lógica de red sinérgica, en la que las empresas situadas en el ámbito global controlan la frontera de las innovaciones y las informaciones técnicas, científicas y financieras.

La nueva interpretación del desarrollo endógeno se basa en los supuestos de que los factores principales del desarrollo regional, como la infraestructura física, la cualificación y capacidad productiva de su fuerza de trabajo, la estructura



sectorial local, el conocimiento técnico y organizativo local, y las estructuras sociales e institucionales locales, son prácticamente inmóviles (Capellin, 1992b, cap. 11, págs. 1-20). El desarrollo endógeno presenta la capacidad de autogobierno del proceso de transformación de la estructura económica local y para que pueda ser sostenido, debe estar basado en las fuerzas locales y en su capacidad para controlar ciertas variables fundamentales como los recursos locales, la capacidad para controlar el proceso de acumulación, la capacidad para innovar y la existencia de interdependencias productivas, tanto intra como intersectoriales a nivel local (Garofoli, 1992, pág. 6). Las relaciones de los actores/empresas con la formación social definen la estructura de las interdependencias tanto productivas como socioculturales, representan la base de la existencia de las economías externas a las empresas, pero internas al territorio, explican la inserción de este último en la división espacial del trabajo, influyen decisivamente en las tecnologías adoptadas y en los sistemas productivos y, en consecuencia, permiten apreciar las estrechas relaciones (funcionales y territoriales) entre el funcionamiento del sistema económico y el territorio en el que se localiza (Garofoli, 1994).

Y por último, hemos de añadir que el desarrollo endógeno de una localidad no sólo se ha formado como consecuencia de la sedimentación a lo largo del tiempo de capas diferentes de actividades productivas, es decir, debido a aspectos puramente económicos, sino que su ajuste ha venido propiciado también por aspectos políticos, sociales y culturales definidos en su historia (Garofoli, 1994).

### **3.5.5 Nuevos enfoques teóricos del crecimiento económico regional**

Recientemente ha comenzado a definirse un nuevo paradigma, la formación y desarrollo de la economía global, en el que el sistema productivo y los mercados se van globalizando y el estado está dejando de ser el motor de la economía cediendo el liderazgo a las empresas multinacionales. Las diferentes formas de regionalización y de integración de las economías nacionales (como la Unión Europea, el Acuerdo de Libre Comercio entre México, EE.UU. y Canadá, o el Mercado Común del Cono Sur) podrían entenderse como los mecanismos a

través de los que se institucionaliza el proceso de globalización (Vázquez Barquero, 1999d, pág. 722). La globalización afecta al sistema productivo de las regiones desarrolladas y atrasadas, así como de las ciudades grandes y de aquellas pequeñas y medianas. El fortalecimiento de los sistemas locales de empresas, la creación de redes de subcontratación, la externalización de sistemas de producción y la introducción de formas más flexibles de organización de las grandes empresas han permitido mejorar la productividad y competitividad de las ciudades y regiones urbanas innovadoras (Scott, 1998). En el marco de un proceso de globalización como en el que estamos inmersos, uno de los elementos más característicos de la agenda emergente es el reconocimiento explícito de que el desarrollo económico tiene objetivos más amplios que el mero crecimiento o la estabilidad macroeconómica. Las nuevas aportaciones realizadas en este campo como los enfoques del desarrollo humano, del desarrollo sostenible, de la competitividad sistémica o la economía institucional surgen como nuevas contribuciones a una perspectiva del desarrollo que apuntan ineludiblemente a un pensamiento económico en el que se explicitan los vínculos indisolubles con el orden social subyacente (Heilbroner y Milberg, 1998, pág. 164; Dicken, 1998; Nijkamp y Poot, 1998), en tanto en cuanto, la globalización, como tal, tiene dimensiones políticas, económicas, sociales, geográficas y medioambientales (Boisier, 1998a, pág. 756, 1994).

En el contexto de esta renovación en el pensamiento económico, debemos situar los esfuerzos realizados por la Nueva Geografía Económica. Si bien, para los economistas clásicos los aspectos relativos a la localización espacial de la actividad productiva no eran elementos centrales en el análisis del crecimiento y la acumulación del capital, este vacío está llenándose con las aportaciones de la Nueva Geografía Económica, que, en esencia, trata de responder a una vieja cuestión de la economía espacial: ¿por qué unos territorios atraen más actividad productiva y población que otras? El reconocimiento de que las actividades productivas de un país tienden a concentrarse en unas determinadas localizaciones y que ello determina grandes disparidades en el desempeño económico de sus regiones o espacios subnacionales, condujo a la consideración más explícita de los factores endógenos o territoriales del desarrollo, es decir, a

una concepción en la que los procesos de acumulación, de innovación y de formación de capital social tienen un carácter localizado.

Storper utiliza el término "territorialización" para describir el rango de las actividades económicas que dependen de recursos que son territorialmente específicos (Storper, 1993, 1995, 1997). De esta manera, una nueva agenda del desarrollo debe incorporar una aproximación de abajo-arriba, basada en el potencial endógeno de los territorios, que sustituya los enfoques tradicionales de arriba-abajo presididos por una lógica funcional y sectorial del crecimiento y la acumulación (Vázquez Barquero, 1999b). También es cierto que en las dos últimas décadas, los aspectos territoriales y la geografía se han ido convirtiendo en referentes fundamentales en los procesos socioeconómicos, tanto en el interior de los países como a escala global.

Parece una paradoja que, justo cuando la globalización sugiere un mundo en el que la distancia física pierde peso como factor de coste de las transacciones (sin llegar a la absoluta desaparición, lógicamente) (O'Brien, 1999), se esté produciendo simultáneamente una recuperación de la dimensión territorial, no sólo en el plano teórico sino también en el de la realidad de las estrategias empresariales y las políticas públicas. Pero es que en la medida en que los profundos procesos de cambio en el plano tecnológico, económico, cultural y político a escala mundial impactan inevitablemente en los territorios subnacionales, las dos tendencias (globalización y localización) se convierten en dos caras de una misma moneda (Veltz, 1999, pág. 79). Tanto es así, que la valoración de lo local en relación dialéctica con lo global, ha dado lugar a nuevos términos como "glocalización" (Lázaro Araujo, 1999a, pág. 703; Albuquerque, 1999, pág. 825; Veltz, 1999, pág. 119) para tratar de expresar la pertenencia de los dos ámbitos espaciales al mismo campo relacionado.

En este apartado intentaremos poner de relieve, de una forma resumida, los nuevos enfoques teóricos incluidos en la nueva concepción del territorio como espacio/territorio/globalización.

### **3.5.5.1 La perspectiva política**

#### **Descentralización**

El proceso globalizador responde, entre otras razones, a la crisis planteada en el Estado-nación (Ohmae, 1995; Santamaría, 2001, Smith, 2004), piedra angular de la organización política del mundo desde tiempos remotos. Las presiones para una redistribución del poder hacia arriba (supranacionalización) obedecen a que el Estado está perdiendo soberanía en el manejo de problemas tales como la macroeconomía, los derechos humanos, medio ambiente, narcotráfico y armamentismo, entre otros, los cuales se consideran cada vez más del resorte de la comunidad y los organismos internacionales. El ejemplo más claro de supranacionalización es el de la Unión Europea, marco en el cual los países miembros ya transfirieron a los órganos comunitarios sus competencias en materia de política comercial y monetaria, y comienzan a hacerlo en otras políticas (política exterior y seguridad).

La globalización, por tanto, antes de suponer el desmonte del Estado-nación, debería inducir su transformación en una entidad capaz de conducir una inserción más discriminada y selectiva en la comunidad internacional; atender y compensar los efectos negativos de la competencia externa en los grupos sociales y territorios más vulnerables; regular los servicios privatizados; y erigirse en una institución social con la aptitud de analizar y atender las demandas económicas y políticas de la población (Moncayo Jiménez, 2002, pág. 11).

El Estado viene siendo debilitado también hacia abajo a través de los movimientos descentralizadores y los diversos procesos de transferencias de competencias políticas, administrativas y fiscales a las áreas regionales y locales. Entendemos por descentralización, dentro de una organización, la transferencia del poder de decisión a órganos subcentrales relacionados con un centro superior, respecto del cual gozan de una autonomía más o menos intensa para resolver cuestiones cuya administración y gestión se ha descentralizado (Boisier, 1997a, pág. 89). Se trata, pues, de la descentralización política, no de la económica o de mercado, por oposición a la economía centralizada (Boisier, 1997b, pág. 380). Se sobreentiende que cuando se habla de un proceso de

descentralización el punto de partida es un sistema centralizado (Lázaro Araujo, 1999a, pág. 701; Albertí, 2003, pág. 175).

Para Albuquerque (1999, pág. 829), la descentralización constituye una herramienta indispensable en los procesos de innovación y desarrollo local al facilitar el traspaso de competencias, recursos y responsabilidades a las diferentes administraciones locales. Ello supone, lógicamente, la movilización de los actores sociales territoriales implicados en los procesos de desarrollo local, con el fin de construir los sistemas de información empresarial pertinentes en cada territorio; mejorar la base empresarial innovativa a nivel local; la calidad y orientación de las infraestructuras básicas; la coordinación de los instrumentos de fomento para microempresas y pequeñas empresas; el acceso a líneas de financiación para este colectivo de empresas; y, en suma, crear la institucionalidad apropiada para el desarrollo territorial, como resultado de la concertación estratégica público-privada del conjunto de la sociedad local.

Para Boisier (1990; 1992; 1998b; 1999), la descentralización territorial es una condición necesaria para el logro de la transformación productiva, de la equidad y de la sostenibilidad del desarrollo. La pura descentralización política territorial contribuye a reducir la inequidad, en la medida en que ella está condicionada también por un limitado acceso al recurso del poder. Cree que la actual revolución científica y tecnológica, a través de sus efectos en la esfera de la producción, de la información y del transporte, está induciendo un nuevo paisaje industrial. A primera vista, la descentralización favorece el desarrollo local, por la capacidad de decisión que permite a las autoridades y poderes subcentrales. Proporcionan margen para que los poderes regionales y locales apoyen financieramente proyectos de interés para el desarrollo local, dado que se supone que la auténtica descentralización afecta también a los recursos financieros.

La descentralización política, según Lázaro Araujo (1999a, págs. 702-703), es una cuestión esencialmente política, escasamente relacionada, y menos como condicionante, con las políticas distributivas. Y es más, aceptando que uno de los aspectos principales de la política regional es la redistribución, solidaridad y

cohesión económica y social, manteniendo al margen las discrepancias sobre la mejor estrategia para lograr sus objetivos, su diseño y concepción difícilmente pueden emanar de centros dispersos, sino de un único centro, si bien en estrecha cooperación y concertación con los poderes regionales y locales, esto es, desde abajo. Cosa distinta es que la ejecución pueda y deba ser desconcentrada, que no es lo mismo que descentralizada. Y además afirma que la descentralización ha estado muy bien vista, e incluso impulsada, por los grandes polos mundiales de decisión, sean políticos o económicos, porque, con globalización o sin ella, debilita el poder de los gobiernos nacionales.

### **3.5.5.2 perspectiva económica**

#### **La competitividad territorial**

Un tercer enfoque que se está aplicando a la conceptualización y medición comparativa del desarrollo regional es el de la competitividad (Cheshire y Gordon, 1998; Dziembowska-Kovalska y Funck, 2000; Christiaans, 2000). Surgido a mitad de los ochenta en Estados Unidos, como una cuestión centrada en el vínculo existente entre el avance económico de los países y su participación en los mercados internacionales, el concepto de competitividad se ha caracterizado por la influencia y efectos que tiene tanto en la teoría como en la práctica del desarrollo económico contemporáneo. Dicho concepto fue incorporado en las propuestas de política industrial y tecnológica por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OECD) y la Unión Europea a finales de los ochenta y principios de los noventa.

A pesar de las múltiples definiciones y metodologías de medición de la competitividad, hay un aspecto en el que este enfoque se encuentra con las teorías más convencionales del crecimiento, como es la importancia determinante de la productividad y el progreso técnico, en tanto en cuanto el incremento de estos factores es la única manera de ganar auténtica competitividad (Fajnzlber, 1988, 1991). De hecho, los conceptos de este autor que llegaron hasta la formulación de un marco general que integraba competitividad, progreso técnico, sostenibilidad ambiental e innovación institucional, fueron incorporadas a las

propuestas sobre transformación productiva con equidad, que marcaron el pensamiento de la CEPAL durante los años 90 (Hounie et. al., 1999).

Entonces nos podríamos preguntar ¿por qué se ha convertido la competitividad en la máxima referencia de la política empresarial y pública actual? Pues bien, aunque la competitividad, en su acepción más restrictiva de productividad simple (con incidencia en los costos de producción de los bienes estandarizados y dependiente de innovaciones en proceso), ha sido siempre objeto de atención de la política de crecimiento y de la política económica de la empresa, algunos procesos la han situado en el primer plano de la preocupación de los responsables públicos, como (Tomás Carpi, 1998, págs. 532-533): a) la creciente apertura de las economías nacionales y la disminución de la capacidad de regulación pública han reducido significativamente las barreras defensivas y ha originado la necesidad por parte de las empresas de gran número de sectores de salir a los mercados internacionales para garantizar su supervivencia; b) la crisis fiscal, la competencia de los actores públicos y de los territorios por la atracción de inversiones del exterior; los factores que los hacen atractivos son, entre otros, la calidad de los recursos e infraestructuras, la capacidad innovadora de sus empresas e instituciones, la organización del sistema productivo susceptible de generar economías de escala y bajos costos de transacción, la disponibilidad de un entorno institucional que favorezca el desarrollo de un clima empresarial proclive a la competitividad y la cooperación y, por último, la existencia de una política de desarrollo local que sea una respuesta estratégica a los desafíos de la globalización (Vázquez Barquero, 1999a, págs. 229-230); c) la aceleración del cambio tecnológico y el impulso que la revolución de la información ha impreso a la dinámica innovadora han generado nuevos retos y oportunidades; d) el acortamiento del ciclo de vida del producto, la segmentación y creciente dinamismo del mercado y la necesidad de mayor diferenciación, dinámica de producto y flexibilidad de la producción; y e) las exigencias impuestas al producto y al proceso por el contexto y la dinámica mercadológica actuales, así como por el nuevo paradigma tecno-económico, están obligando a un profundo replanteamiento de la organización eficaz y los objetivos, criterios, canales de transmisión e instrumentos que informan las estrategias empresariales. Tales

procesos han hecho de la búsqueda de la competitividad de las empresas, así como del desarrollo de las variables y relaciones que la favorecen en los territorios, una cuestión de estricta necesidad. De todo lo que se acaba de decir podemos inferir que ha sido el cambio de contexto económico, tecnológico e institucional el que ha hecho de la preocupación por la competitividad una cuestión de la máxima importancia para orientar las políticas públicas (Tomás Carpi, 1998, págs. 533-534).

### **3.5.5.3 perspectiva social**

#### **El enfoque institucionalista**

Los procesos de desarrollo no se producen en el vacío, sino que tienen profundas raíces institucionales y culturales (Appendini y Nuijten, 2002). El desarrollo de una economía lo promueven, siempre, los actores de una sociedad que tiene una cultura, formas y mecanismos propios de organización. El nuevo pensamiento institucional argumenta que la relevancia estratégica de las instituciones en los procesos de desarrollo reside en que permite reducir los costos de transacción y producción, aumenta la confianza entre los actores económicos, estimula la capacidad empresarial, propicia el fortalecimiento de las redes y la cooperación entre los actores y estimula los mecanismos de aprendizaje y de interacción (Rodríguez Pose, 1998a; Rupasingha et. al., 2002). Una adecuada institucionalidad constituye, entre otros, uno de los factores relevantes para estimular el desarrollo, como expuso el Premio Nobel de Economía Douglas North. Para este autor, las instituciones son las reglas del juego del funcionamiento de una sociedad, son las restricciones concebidas por el hombre que configuran las interacciones entre los seres humanos (North, 1992, pág. 3; North, 1998). Estas restricciones pueden ser formales, como reglamentos o leyes, o informales, como convenciones y códigos de conducta. Hay que añadir también que para North es preciso distinguir entre instituciones (reglas del juego) y organizaciones, siendo las primeras las que tienen efectivamente una capacidad para influir en el resultado económico de una sociedad. Las organizaciones están más definidas en términos de estructuras de funciones reconocidas y aceptadas, mientras que las instituciones están más definidas en términos de creencias,



normas y reglas que permiten el desarrollo de estas funciones y estructuras (North, 1990; Ostrom, 1995; Scott, 1995).

Las instituciones tienen una gran importancia sobre todo respecto a los contratos, por cuanto el recurso a unos tribunales fiables para dirimir en última instancia las controversias, cuando otros ordenamientos privados no sean suficientes, actúa como reductor de un riesgo contractual, de tal forma que si no tuviese esta función, podría determinar la no conclusión de los contratos. Las economías con buenas reglas del juego están en mejores condiciones de soportar transacciones más complejas y potencialmente más arriesgadas, que otras economías con normativas menos desarrolladas o de menor fiabilidad en cuanto a sus instrumentos coercitivos y de control relacionados con la ejecución de los contratos (Williamson, 2002; Lamboy y Boschma, 2001; Nelson, 1995).

El desarrollo económico toma fuerza en aquellos territorios que tienen un sistema institucional evolucionado. Cuando las empresas están integradas en territorios caracterizados por redes densas de relaciones entre las empresas, las instituciones de formación y de investigación, las asociaciones de empresarios y los sindicatos, y los gobiernos locales pueden utilizar más eficientemente sus propios recursos y mejorar su competitividad. Las barreras al desarrollo aparecen, frecuentemente, como consecuencia de las carencias y mal funcionamiento de la red institucional, que dificultan el desarrollo de los procesos de crecimiento regional.

## **CAPÍTULO IV: RESULTADOS**

### **4.1 Influencia del consumo privado y gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú**

#### **4.1.1 Influencia del consumo privado en el crecimiento económico de las regiones del Perú**

La influencia de la variable exógena consumo privado hacia la variable endógena PBI es positiva, es decir tienen una relación directa, porque a mayor consumo privado impulsara un mayor crecimiento económico medido por el indicador del PBI. Esto debido a que el consumo privado dinamiza la economía a través de demanda de bienes y servicios de esta manera genera mayores tasas de crecimiento en el PBI de cada región.

El PBI, está constituido por cuatro elementos fundamentales: uno es el gasto público en bienes y servicios, la inversión privada, el consumo y las exportaciones netas para una economía abierta como la nuestra.

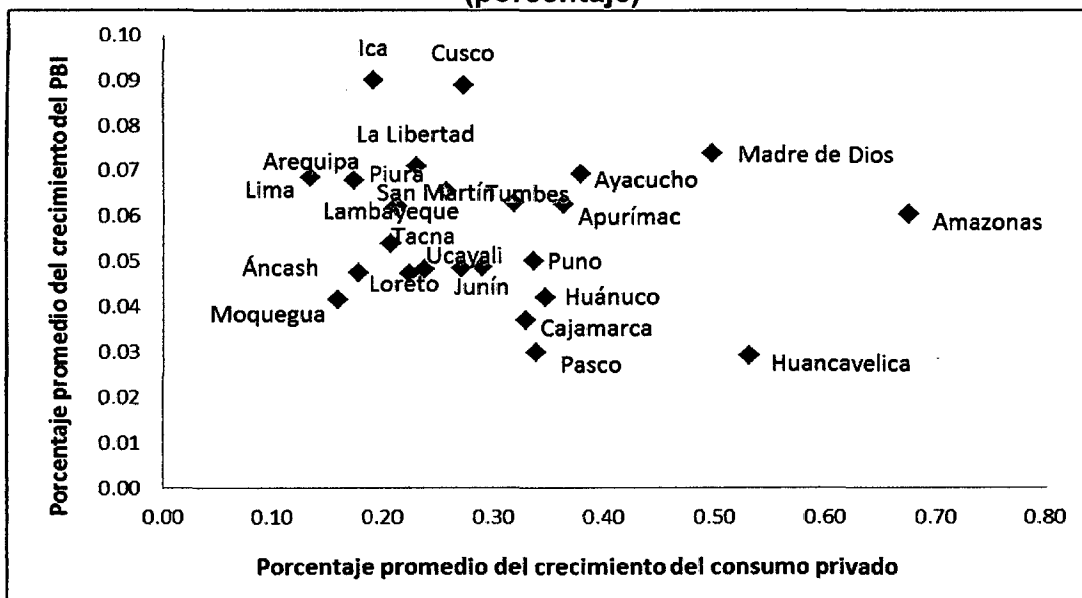
$$\mathbf{PBI = DA = C + I + G + (X - M)}$$

Esto significa que si aumenta el consumo, la demanda de producción aumentará, y en consecuencia la producción será mayor. Si se produce más se necesitarán más empleos, con lo que el desempleo descenderá, los salarios crecerán y el nivel de vida mejorará. En resumen, el consumo ayuda de manera muy importante al desarrollo de una economía, y cuando éste aumenta, la economía mejora.

Es por esto por lo que en situaciones no solo en crisis económica, políticas que favorezcan el consumo pueden ayudar al reactivamiento de la economía.

Si el consumo aumenta, la demanda de producción crece y la producción aumenta, creciendo pues los niveles de renta del país.

**Gráfico 7: PBI y consumo privado promedio por región 2002-2011 (porcentaje)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el gráfico anterior podemos observar la influencia positiva que tiene el consumo privado y crecimiento económico regional, Moquegua es una de las regiones que en promedio creció menos en las dos variables de estudio, lo cual corrobora el efecto directo que tiene la variable exógena en la endógena  $PBI_R = f(CPRI_R)$ .

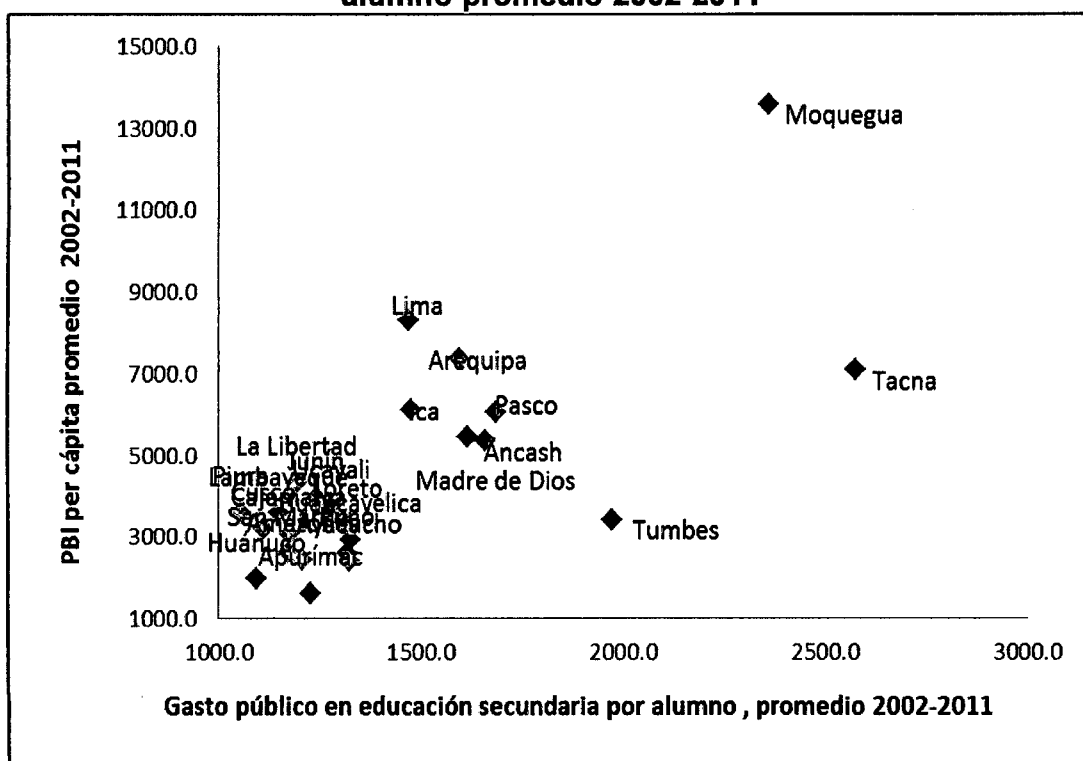
#### 4.1.2 Influencia del gasto público en el crecimiento económico de las regiones del Perú

La mayoría de las economías actuales se enmarcan en el sistema capitalista, y el mercado es su principal instrumento de asignación de los recursos, dando respuesta a las tres cuestiones básicas de qué, cómo y para quién producir. Pero en estas sociedades el sector público también tiene un importante protagonismo y está muy presente en la economía. De ahí que se denominen a estos sistemas de "economía mixta", en nuestro país se "economía social de mercado".

Distintos economistas de prestigio internacional como Robert Barro señalan que el nivel de consumo de gobierno, excluyendo la educación y defensa, tiene un efecto negativo en el crecimiento, principalmente en economías industrializadas.

El PBI per cápita de las regiones del Perú cotejado con el gasto público en educación secundaria por alumno están fuertemente correlacionadas en sentido que guardan una relación positiva, esta relación corrobora la teoría de Robert y Barro, el gasto Público en educación influye de manera positiva en el crecimiento económico, Moquegua es la región con mayor PBI per cápita y con mayor gasto público en educación secundaria por alumno 13,573.1 y 2,356.5 nuevos soles respectivamente, tal como se aprecia en el gráfico siguiente.

**Gráfico 8: PBI per cápita y gasto público en educación secundaria por alumno promedio 2002-2011**

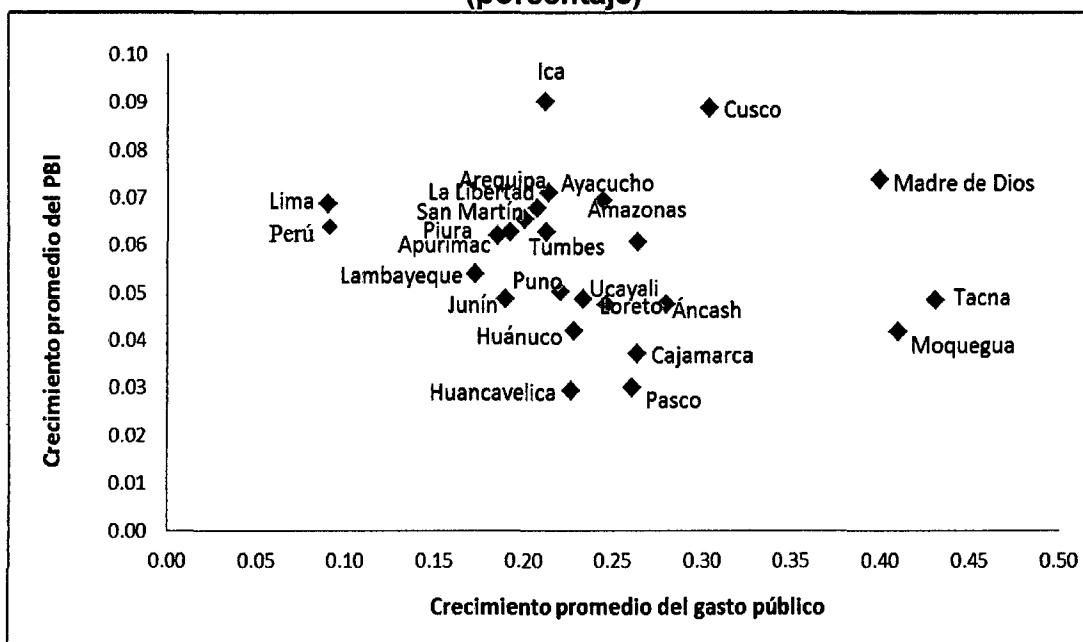


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

El incremento del gasto público, aumenta el crecimiento económico de un país o región teniendo una relación positiva con mayor énfasis en países sub desarrollados hasta cierto punto de saturación tal como lo explica la teoría de Armeij. Algunos aspectos del gasto tienen un efecto más positivo en el bienestar social, un ejemplo es el gasto del gobierno en la educación. Por lo tanto, el gasto en inversión y educación tiene un efecto positivo en el crecimiento. Si bien es cierto que la influencia difieren entre países y dentro de estos las regiones del Perú, lo cierto es que lo importante no es aumentar el gasto en sí, sino asignarlo

hacia aquellos sectores y sub sectores más importantes, lo que implica que se deben evitar los gastos innecesarios.

**Gráfico 9: PBI y gasto del público promedio por región 2002-2011 (porcentaje)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el gráfico anterior se observa la influencia positiva que tiene el gasto del gobierno y crecimiento económico regional, Madre de Dios es una de las regiones que en promedio creció mas en las dos variables de estudio, lo cual corrobora el efecto directo que tiene la variable exógena en la endógena  $PBI_R = f(GP_R)$ .

#### 4.2 Las regiones en el contexto nacional

Cualquier estudio que se realice sobre crecimiento económico entre distintas áreas geográficas pertenecientes a un espacio concreto (regiones del Perú) nos obliga, en cierta manera, a definir dicho espacio y encuadrarlo dentro del entorno en el que se desenvuelve, ya que este último influye de forma relevante en el comportamiento que puedan tener las áreas que componen el espacio en cuestión. Aunque el objetivo de nuestro trabajo es poner de relieve y profundizar en el grado de influencia que tiene el consumo privado (CPRI) y gasto público (GP) en el crecimiento económico de cada región, creemos necesario un estudio previo comparativo de la situación en la que se encuentran las regiones del Perú.

Complementaremos dicho estudio con un análisis comparativo de los factores, que la literatura económica considera como determinantes del crecimiento económico, con los datos estadísticos, disponibles hasta el momento de la investigación.

#### **4.2.1 Proceso de regionalización**

La regionalización es un componente estratégico de la descentralización. Se propone crear en el país unidades territoriales de carácter intermedio vale decir, regiones en las cuales tienen autoridad o jurisdicción, gobiernos regionales dotados de autonomía, competencias y presupuestos, las mismas que deben ser creadas por mandato constitucional y legal, en nuestro país tenemos 24 departamentos en proceso de regionalización.

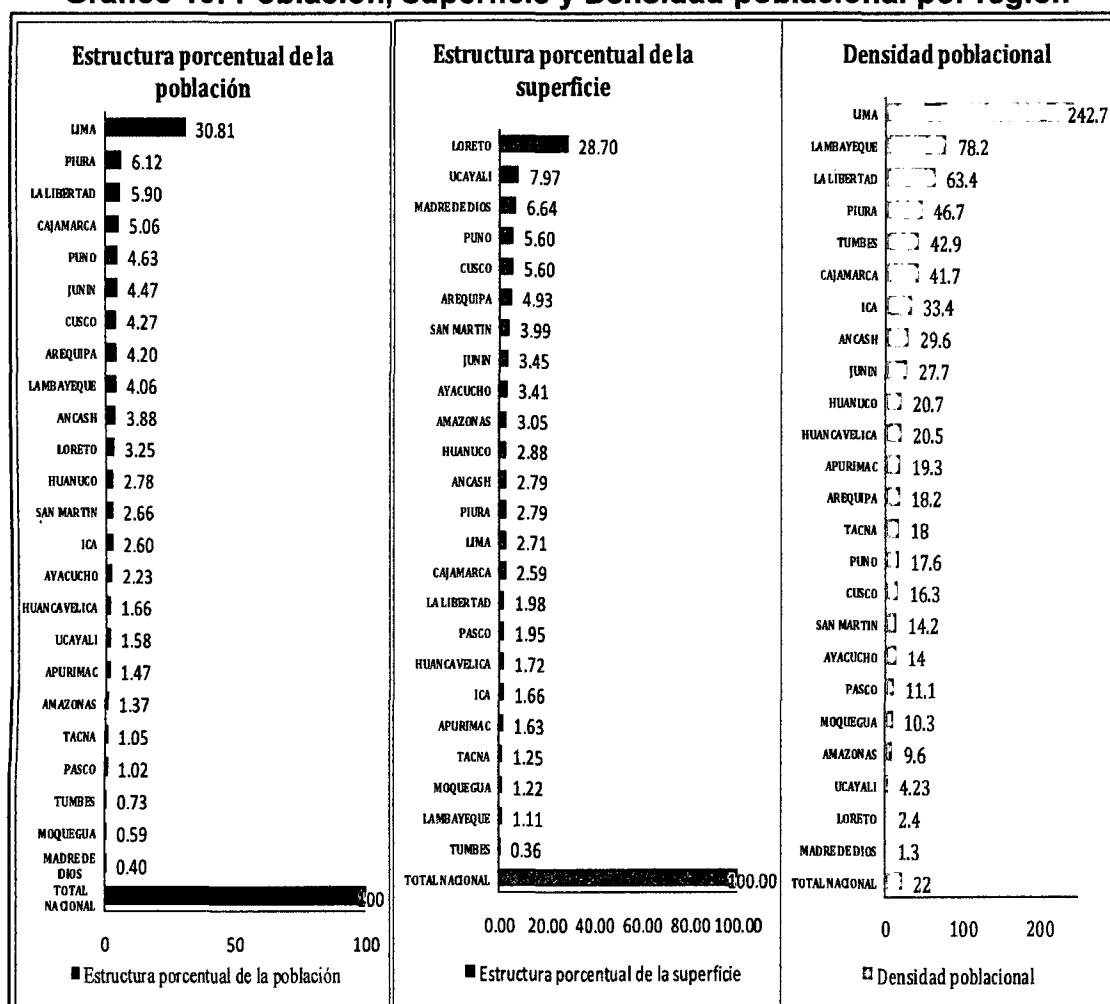
Los fundamentos peruanos de la regionalización hacen referencia a que nuestro país, por su base geográfica y por su proceso histórico, tiene una clara diferenciación regional. Los factores determinantes de la existencia de regiones en el Perú y la naturaleza de éstas han sido materia de diversos estudios y debates en los que se subraya el carácter económico del proceso de formación de estas regiones en nuestro territorio. Por ello se argumenta que cualquier intento de llevar a cabo un proyecto de descentralización sin tomar en cuenta el nivel intermedio o regional, y apoyándose solamente en el nivel municipal, resultaría incompleto, dejaría sin resolver cuestiones clave para el desarrollo y estaría fuertemente amenazado por el fracaso.

Las actuales tendencias económicas, políticas y sociales a nivel mundial y nacional apuntan a mostrar que la construcción de un nuevo modelo de crecimiento y desarrollo requiere de una escala apropiada para ejecutar políticas, proyectos y programas. Esta escala es la **regional** o intermedia, con capacidad de articular el nivel local con la dinámica nacional y estimular una inserción ventajosa del país en el proceso mundial de la globalización. Así pues, ahora se reconoce a las regiones, por su ubicación intermedia entre lo nacional y lo local, un papel decisivo en diversas tareas, pero principalmente en la transformación competitiva del aparato productivo para hacer frente a las exigencias de la globalización que nuestro país se enrumba en esa dirección.

## 4.2.2 Población, superficie y densidad poblacional regional

El Perú tiene una superficie territorial de 1, 285,216 Km<sup>2</sup>, y su estructura porcentual de las regiones esta compuesto por una mayor representatividad la región Loreto con 28.70% del territorio nacional y el de menor representatividad es la región Tumbes con 0.36% del territorio nacional. La estructura poblacional de las regiones esta liderada por la región Lima, con un 30.81% del total de la población peruana, esto tiene una fuerte correlación con el desarrollo centralista que le caracteriza al Perú en el ámbito Político, administrativo y económico. De tales indicadores expuestos anteriormente se genera la densidad poblacional, siendo Lima la región con mayor densidad poblacional y la región de menor densidad poblacional es Madre de Dios, tal como se aprecia en el cuadro siguiente:

**Gráfico 10: Población, superficie y Densidad poblacional por región**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

### **4.3. Crecimiento y Disparidad económica de las regiones del Perú**

En este apartado intentamos dar respuesta a la interrogante, ¿Cuáles son las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio?, las economías regionales dentro del entorno nacional tienen un comportamiento heterogéneo, como ha sido, es y seguirá siendo a través de la historia económica de nuestro Perú, esto debido a factores naturales, sociales y culturales con los que cada región cuenta en el proceso de desarrollo económico.

Diego Macera, en su publicación "respuesta a Zavalita ¿en qué momento se había jodido el Perú?" Menciona que:

Actualmente existen dos corrientes principales que intentan explicar las causas profundas del subdesarrollo. La primera sostiene que la geografía y el clima de los países explican la mayor parte de sus barreras al crecimiento. Esta hipótesis es respaldada por gente de la talla de Jeffrey Sachs, director del Earth Institute de la Universidad de Columbia y uno de los economistas vivos más prestigiosos en materia de desarrollo.(párrafo 5)

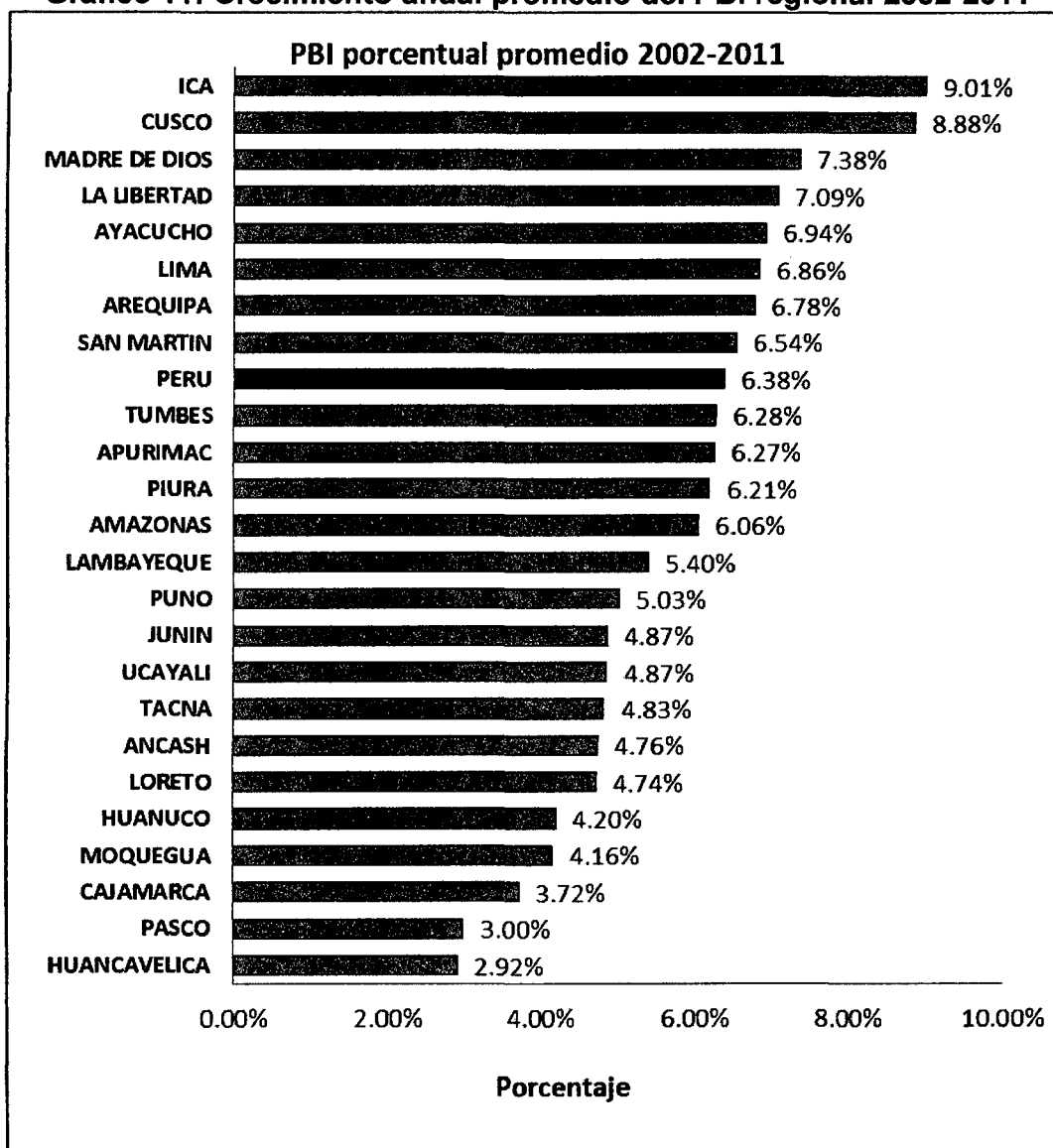
#### **4.3.1. Producto bruto interno regional**

El Producto Bruto Interno (PBI) a precios constantes de 1994, registro un crecimiento nacional promedio de 6.38% en el periodo 2002-2011, inducido por el consumo privado que en este periodo tuvo un crecimiento promedio de 15.21%, el gasto público un incremento de 9.12%, entre otros factores como la demanda interna, el gasto de inversión; esto para el comportamiento nacional.

Analizando el comportamiento de las regiones, se nota un crecimiento promedio de 9.01% para la región Ica que lidera el crecimiento para este periodo de estudio, ocho regiones crecieron por sobre el promedio nacional, ellas son; San Martín, Arequipa, Lima, Ayacucho, La Libertad, Madre De Dios, Cusco Y Ica. Dieciséis regiones crecieron por debajo del promedio nacional estas regiones son; Huancavelica, Pasco, Cajamarca, Moquegua, Huánuco, Loreto, Ancash, Tacna, Ucayali, Junín, Puno, Lambayeque, Amazonas, Piura, Apurímac, y Tumbes, tal como se aprecia en el cuadro siguiente.



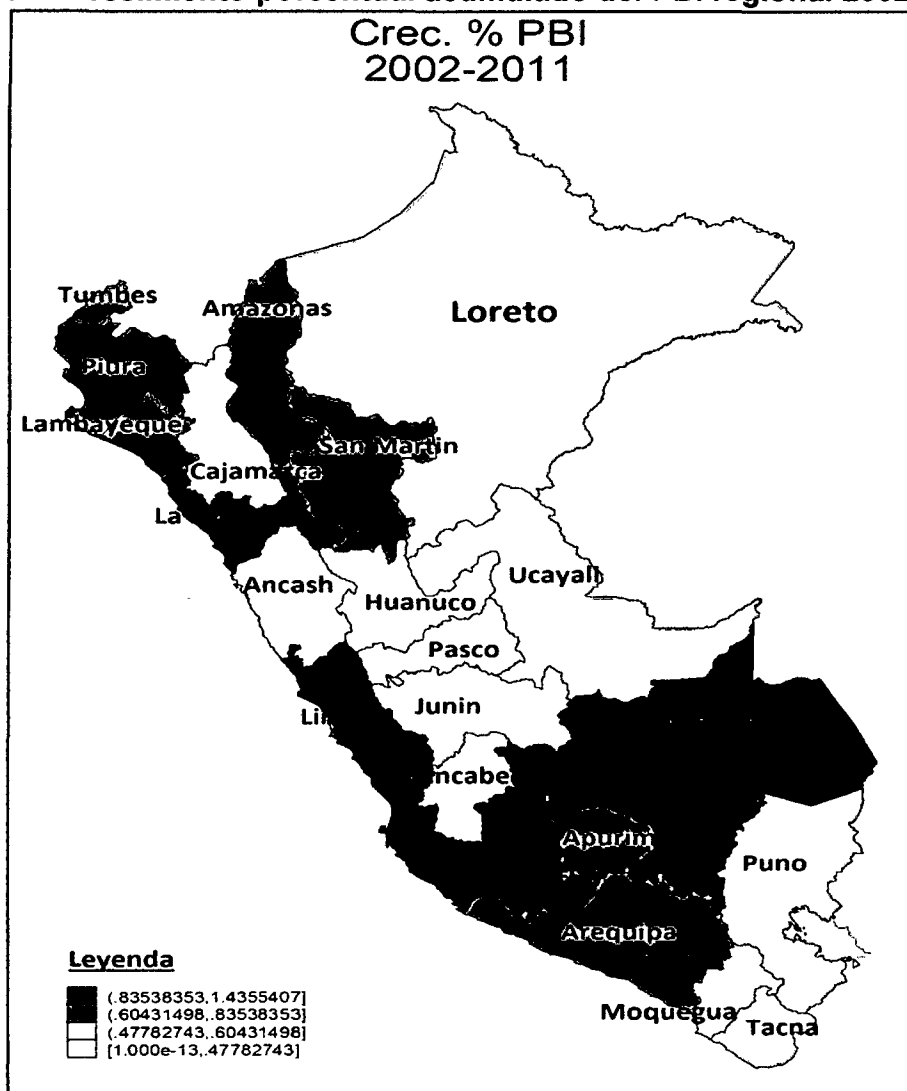
**Gráfico 11: Crecimiento anual promedio del PBI regional 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el mapa siguiente se presenta las regiones, agrupadas por rangos de crecimiento acumulado en el periodo 2002-2011, el grupo 1 de mayor crecimiento esta conformado por Lima, Ayacucho, La Libertad, Madre De Dios, Cusco Y Ica; el grupo 2 lo conforma, San Martin, Lambayeque, Amazonas, Piura, Apurímac, Arequipa Y Tumbes; el grupo 3 lo conforma Loreto, Ucayali, Junín, Puno y Tacna, el grupo 4 de menor crecimiento lo conforma Huancavelica, Pasco, Cajamarca, Moquegua, Huánuco y Ancash (ver mapa 1).

**Mapa 1: Crecimiento porcentual acumulado del PBI regional 2002-2011**

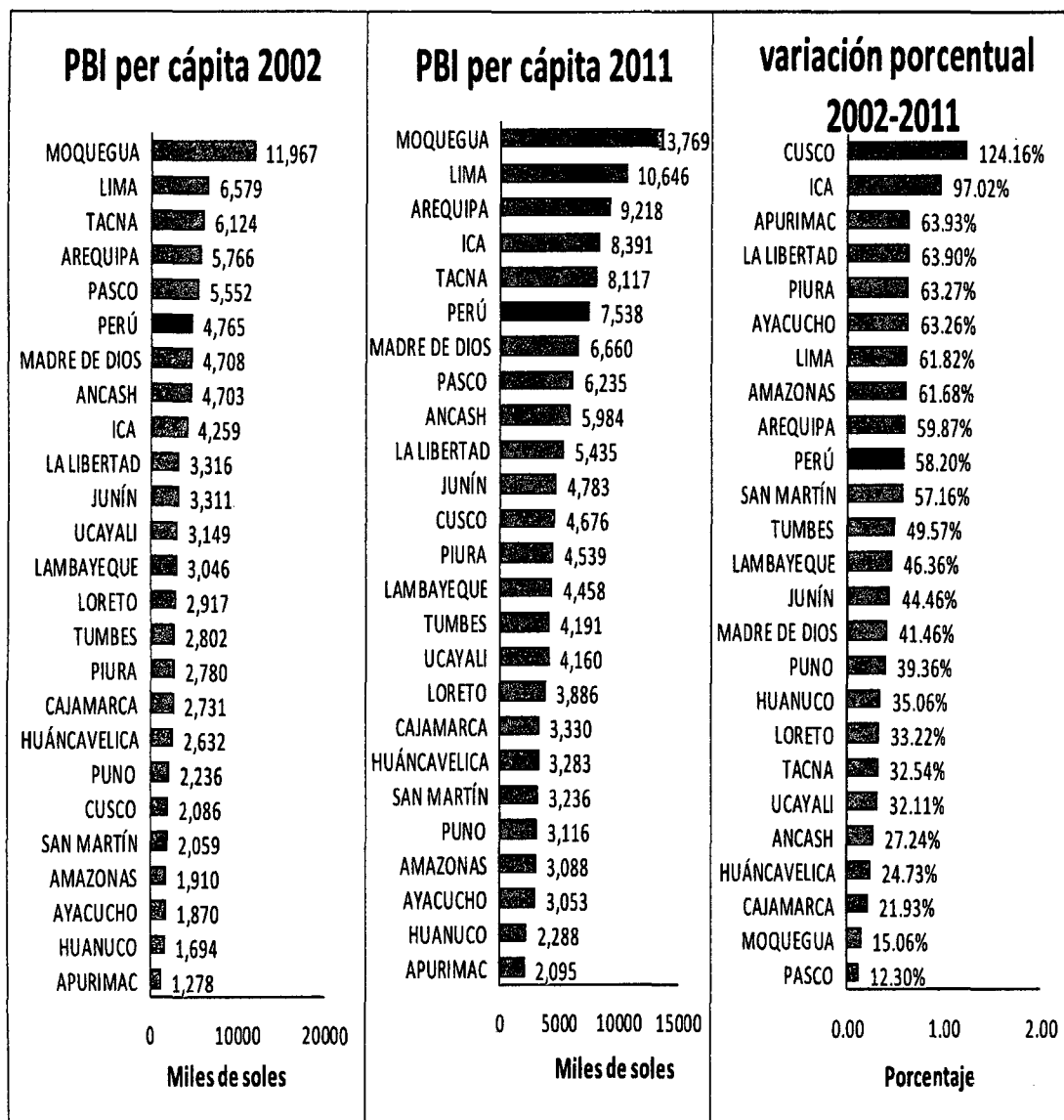


Fuente: Elaboración propia

#### 4.3.2 PBI per cápita

El análisis del crecimiento de las regiones del Perú se centra en la evolución de su PBI y sobre todo en la tasa a la que creció cada una de ellas, como lo vimos en el acápite anterior. No obstante, el PBI es una variable muy agregada que presenta algunos inconvenientes cuando se pretende analizar el nivel de desarrollo y bienestar de cada región. Por ejemplo, los habitantes de dos regiones con el mismo nivel de PBI no necesariamente gozan del mismo grado de bienestar, si una de las regiones tiene una mayor población. Por ello, para realizar comparaciones interregionales es preferible considerar el PBI en relación al número de habitantes de la región.

**Gráfico 12: PBI per cápita regional, variación absoluta y en porcentaje acumulado 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

El PBI per cápita, o por habitante, permite tener una mejor aproximación al nivel de bienestar. Lamentablemente también presenta algunas limitaciones, principalmente vinculadas a la distribución del ingreso. Por lo tanto, debe tenerse en cuenta que el PBI per cápita es solo un indicador promedio. Si la sociedad está caracterizada por una concentración excesiva de la riqueza, entonces el promedio no resulta ser una buena aproximación al bienestar de la mayoría de habitantes. A pesar de estas dificultades, utilizamos el PBI per cápita para comparar, el crecimiento de Lima y Piura, regiones con altos niveles de población con una participación porcentual de 30.81% y 6.12% respectivamente del total nacional,

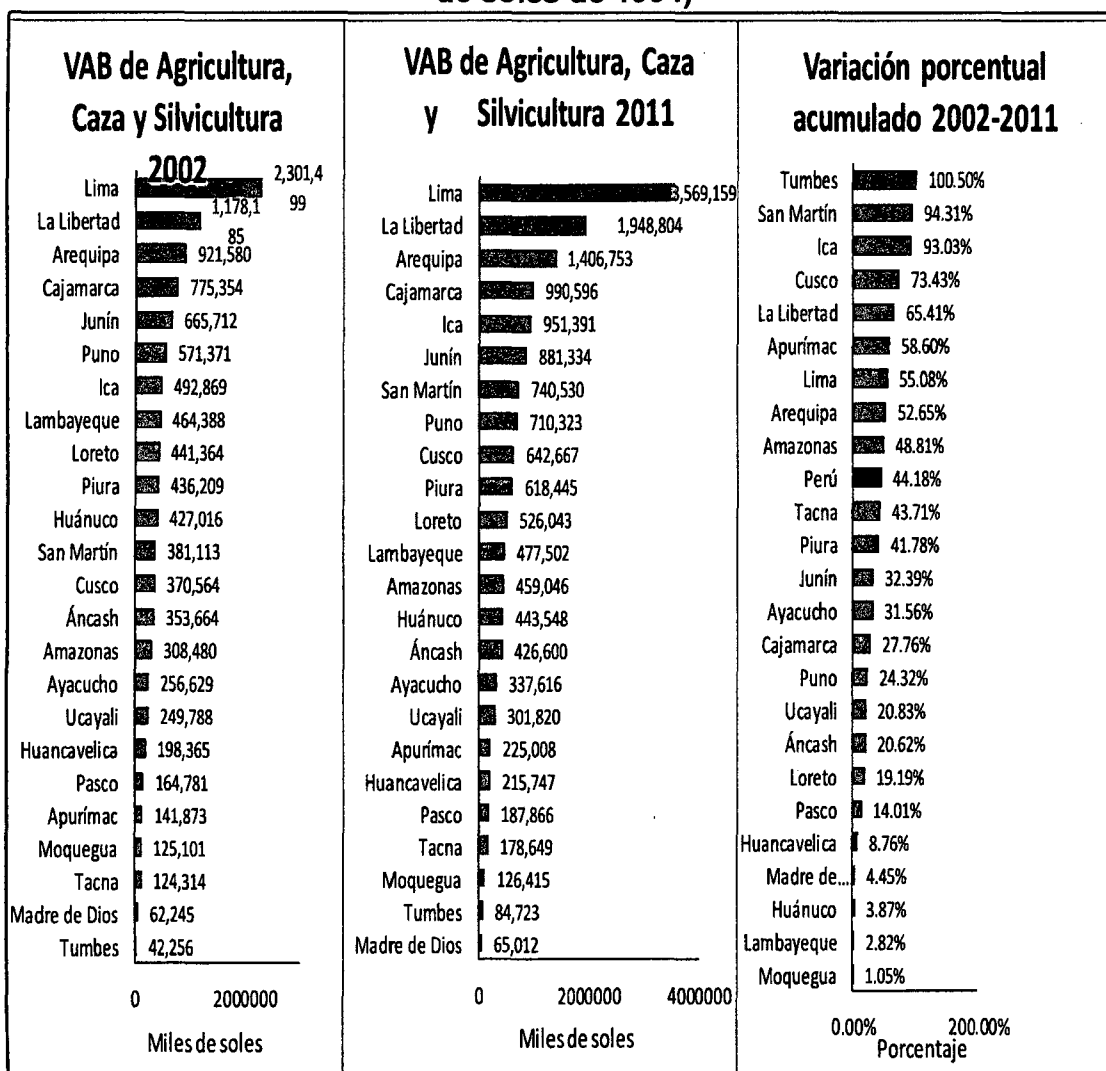
con las tasas de crecimiento de otras regiones con diferentes dinámicas poblacionales, como es el caso de Madre de Dios con solo 0.40% . Además, la literatura señala que el PBI per cápita puede ser una buena aproximación al bienestar de la población de un país, pues se halla altamente correlacionado con otras medidas de calidad de vida, como la esperanza de vida, la tasa de mortalidad, entre otras (Jones 2002:5).

En el periodo de estudio la región con mayor PBI per cápita es Moquegua con, S/. 11,967 en año 2002 y S/ 13, 769 para el año 2011, en tanto que la región con el menor PBI per cápita es Apurímac S/ 1,278 en año 2002 y S/ 2,095 para el año 2011, si analizamos en términos acumulativos, es la región Cusco y Ica las que en términos porcentuales han mejorado su riqueza con un 124.16% y 97.02% respectivamente (ver Gráfico 12).

#### **4.3.3 Valor agregado bruto por sectores**

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad agricultura, caza y silvicultura a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, La Libertad, Arequipa y Cajamarca, en variación porcentual acumulada la región Tumbes tuvo una variación positiva de 100.5%, San Martín 94.31%, Ica 93.03% y la región que menos variación tuvo, fue la región Moquegua con 1.05% (ver Gráfico 13)

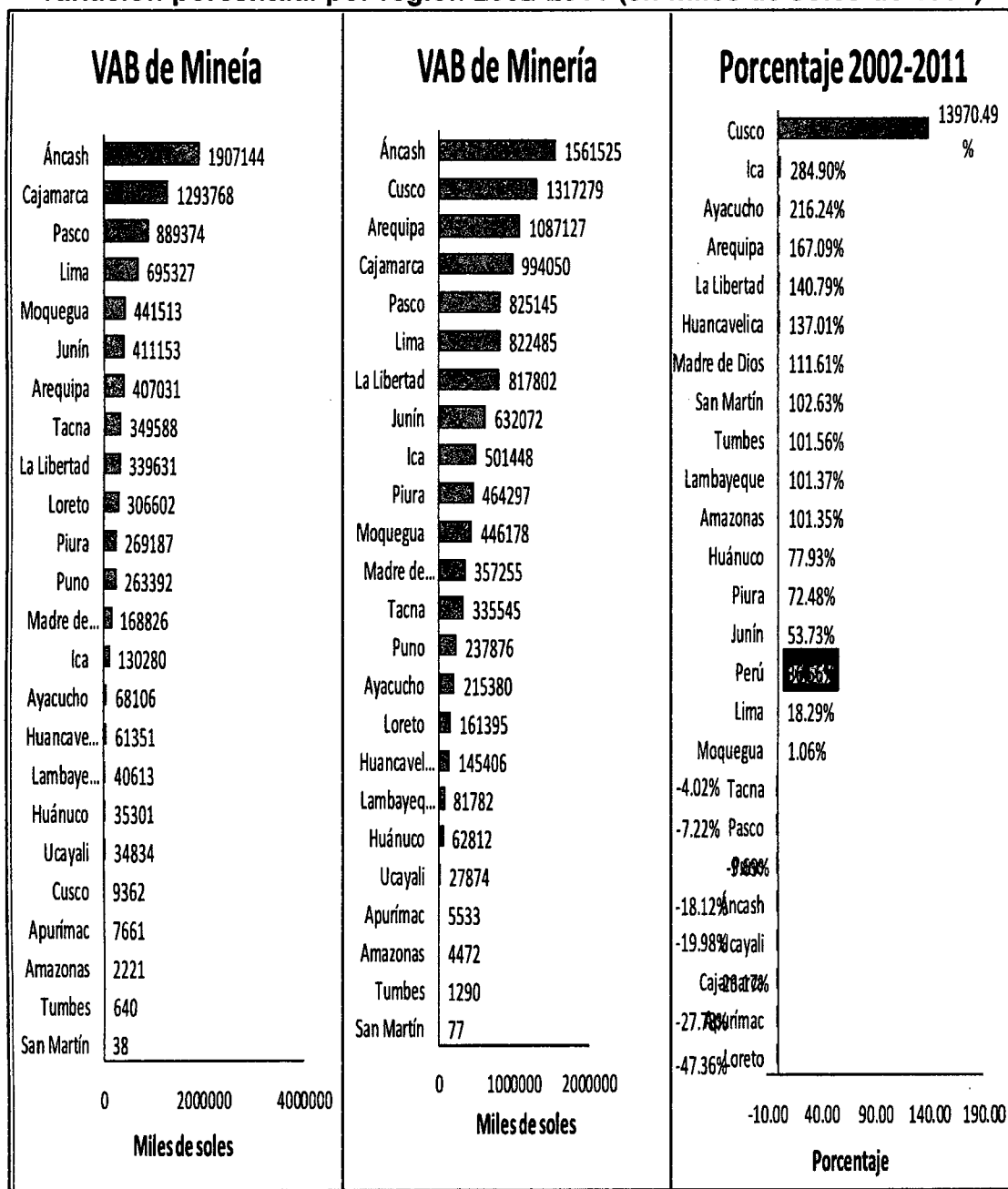
**Gráfico 13: Valor agregado bruto de agricultura, caza y silvicultura en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002, el valor agregado bruto de la actividad Minería a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Ancash, Cajamarca y Pasco, el año 2011 Ancash mantiene el primer lugar pero Cajamarca y Pasco son desplazados por Cusco y Arequipa respectivamente, en variación porcentual acumulada la región Cusco que tuvo una variación positiva de 13973.49%, Ica 284.90%, Ayacucho 216.24% y 8 regiones tuvieron una variación negativa (ver Gráfico 14)

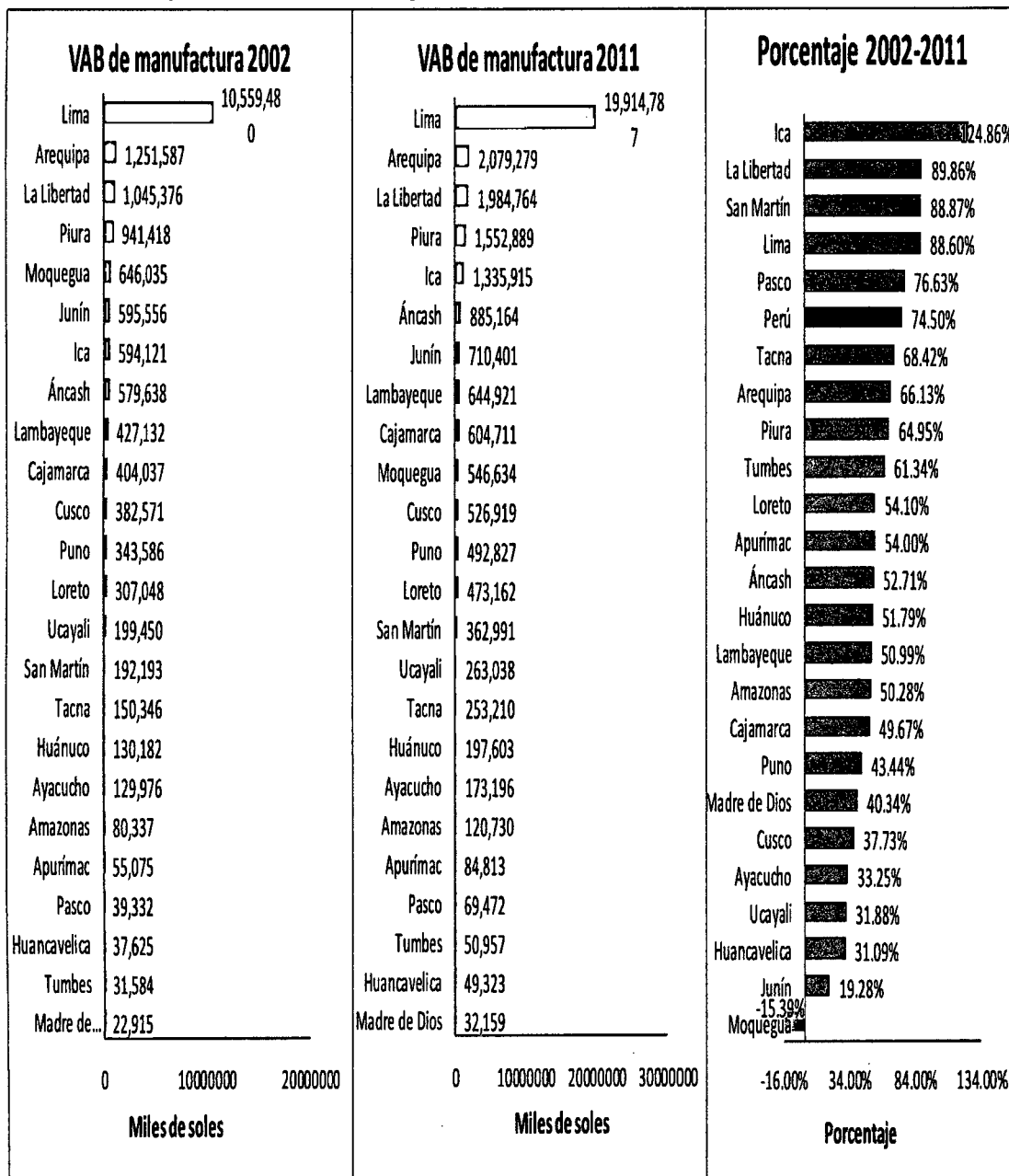
**Gráfico 14: Valor agregado bruto de Minería en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad manufacturera a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, La Libertad, Arequipa y Piura, en variación porcentual acumulada la región Ica tuvo una variación positiva de 124.86%, La Libertad 89.86%, San Martín 88.87% y la región Moquegua tuvo, una variación negativa de -15.39% (ver Gráfico 15)

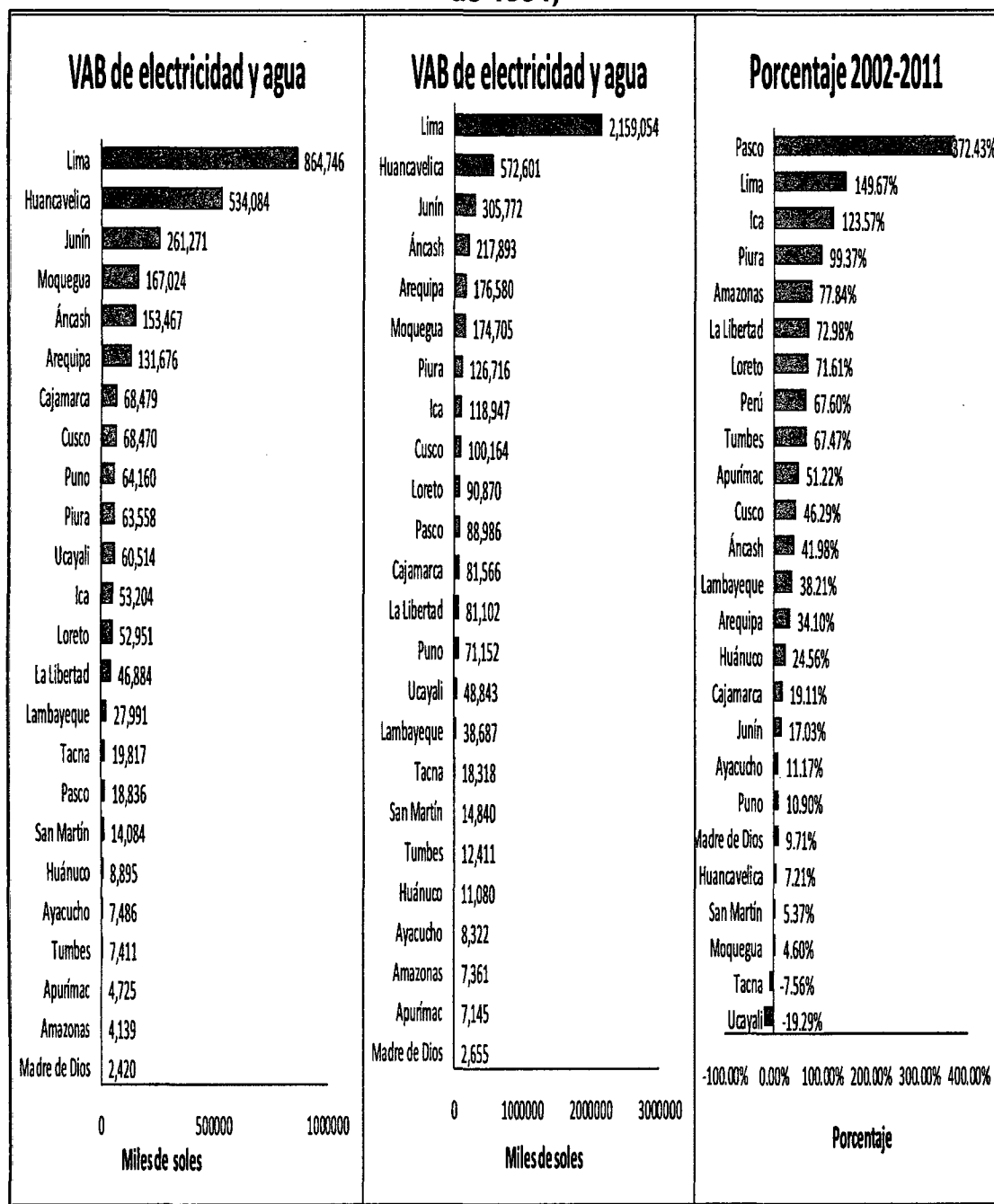
**Gráfico 15: Valor agregado bruto de manufactura en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad electricidad y agua a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, Huancavelica, y Junín, en variación porcentual acumulada la región Pasco tuvo una variación positiva de 372.43%, Lima 149.67%, Ica 123.57% y las regiones Tacna y Ucayali tuvieron una variación negativa de -7.56% y -19.29 respectivamente (ver Gráfico 16)

**Gráfico 16: Valor agregado bruto de electricidad y agua en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**



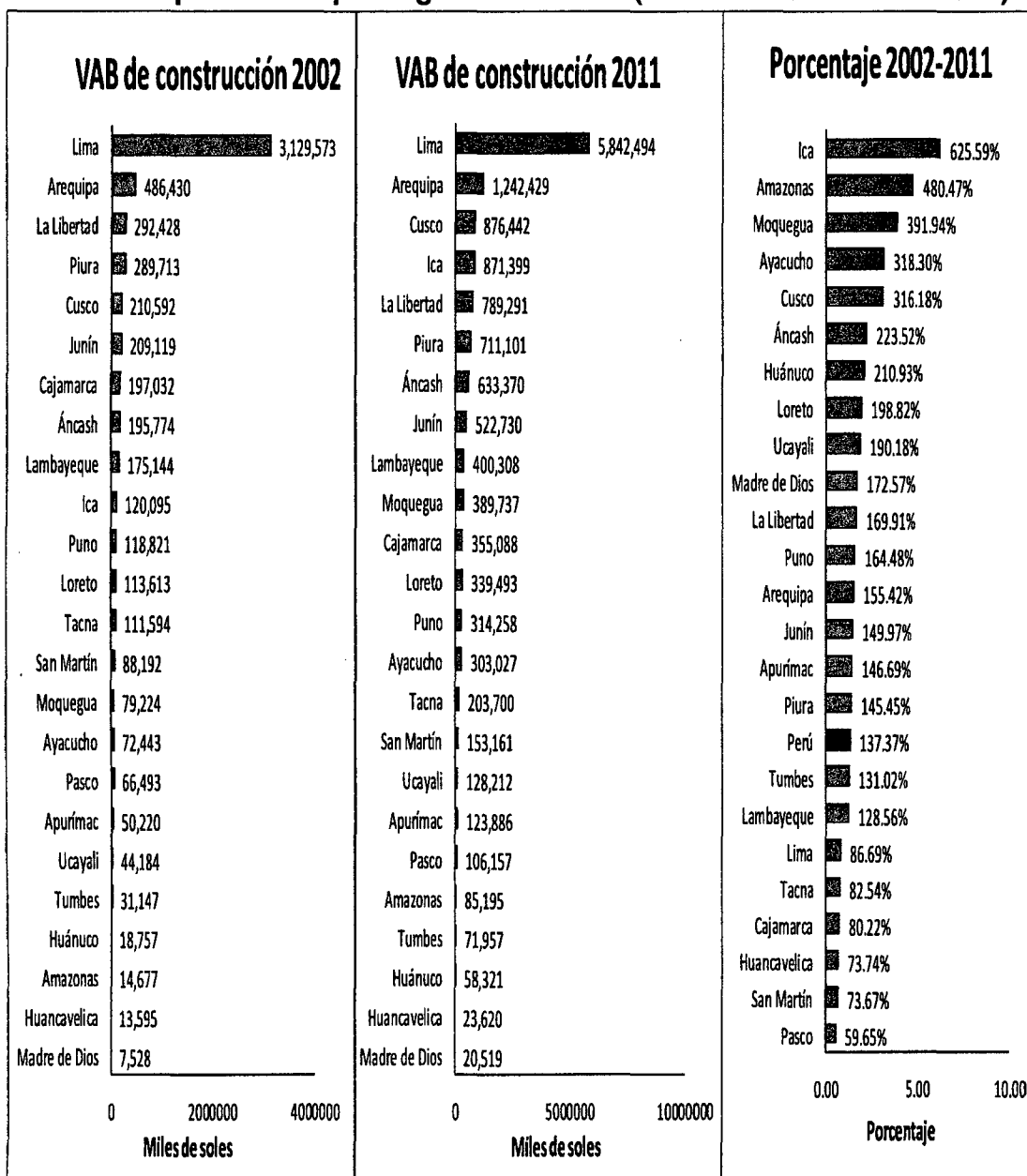
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad construcción a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, Arequipa y Cusco, en variación porcentual acumulada la región Ica tuvo una variación positiva de 625.59%, Amazonas 480.47%, Ica Moquegua 391.94% y las regiones



San Martín y Pasco tuvieron la menor variación de 73.67% y 59.65% respectivamente (ver cuadro 17)

**Gráfico 17: Valor agregado bruto de construcción en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**

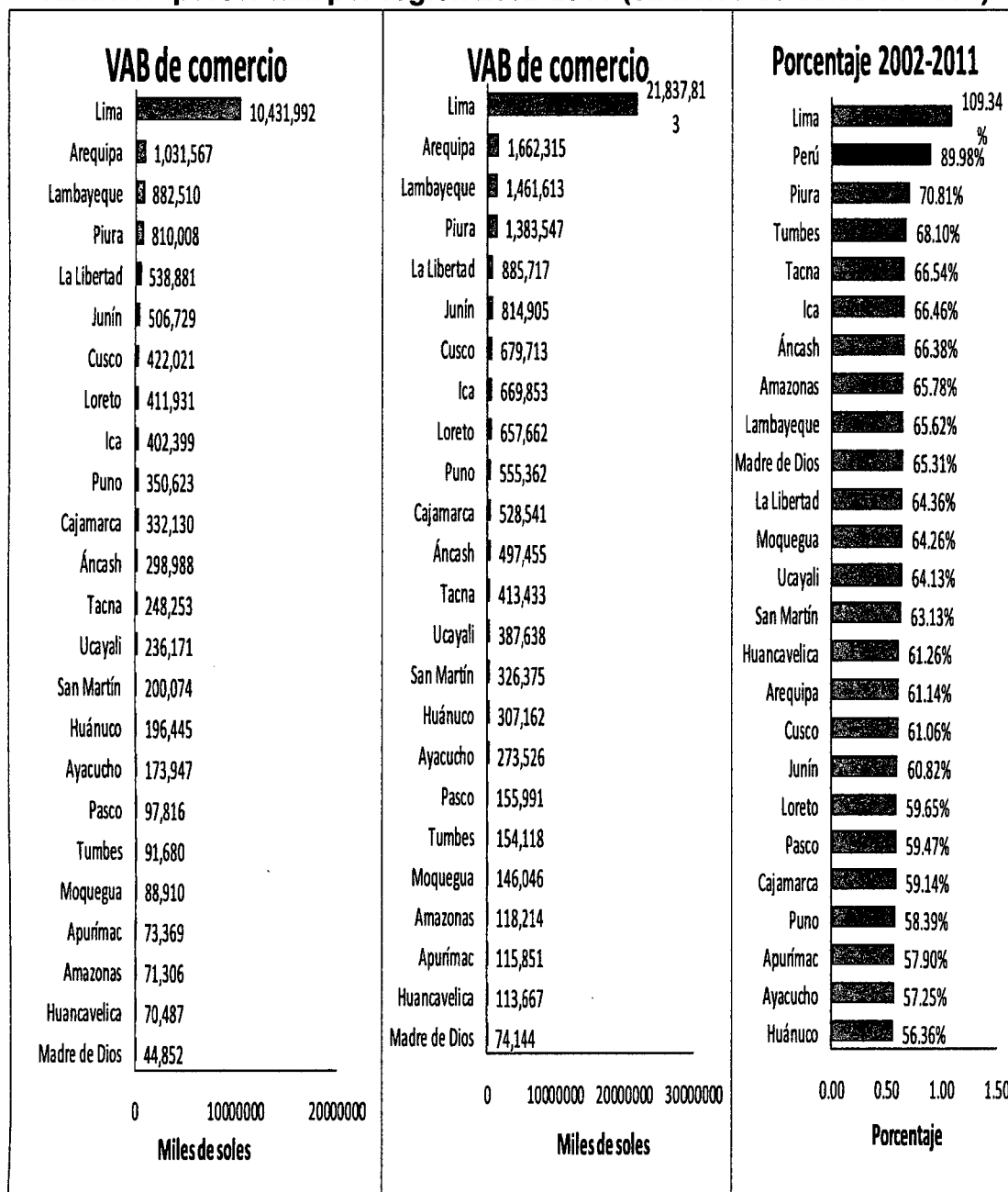


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad comercio a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, Arequipa y Lambayeque, en variación porcentual acumulada la región Lima tuvo una variación positiva de 109.34%, Piura 70.81%, Tumbes 68.10% y las regiones

Ayacucho y Huánuco tuvieron la menor variación de 57.25% y 56.36% respectivamente (ver Gráfico 18)

**Gráfico 18: Valor agregado bruto de comercio en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**

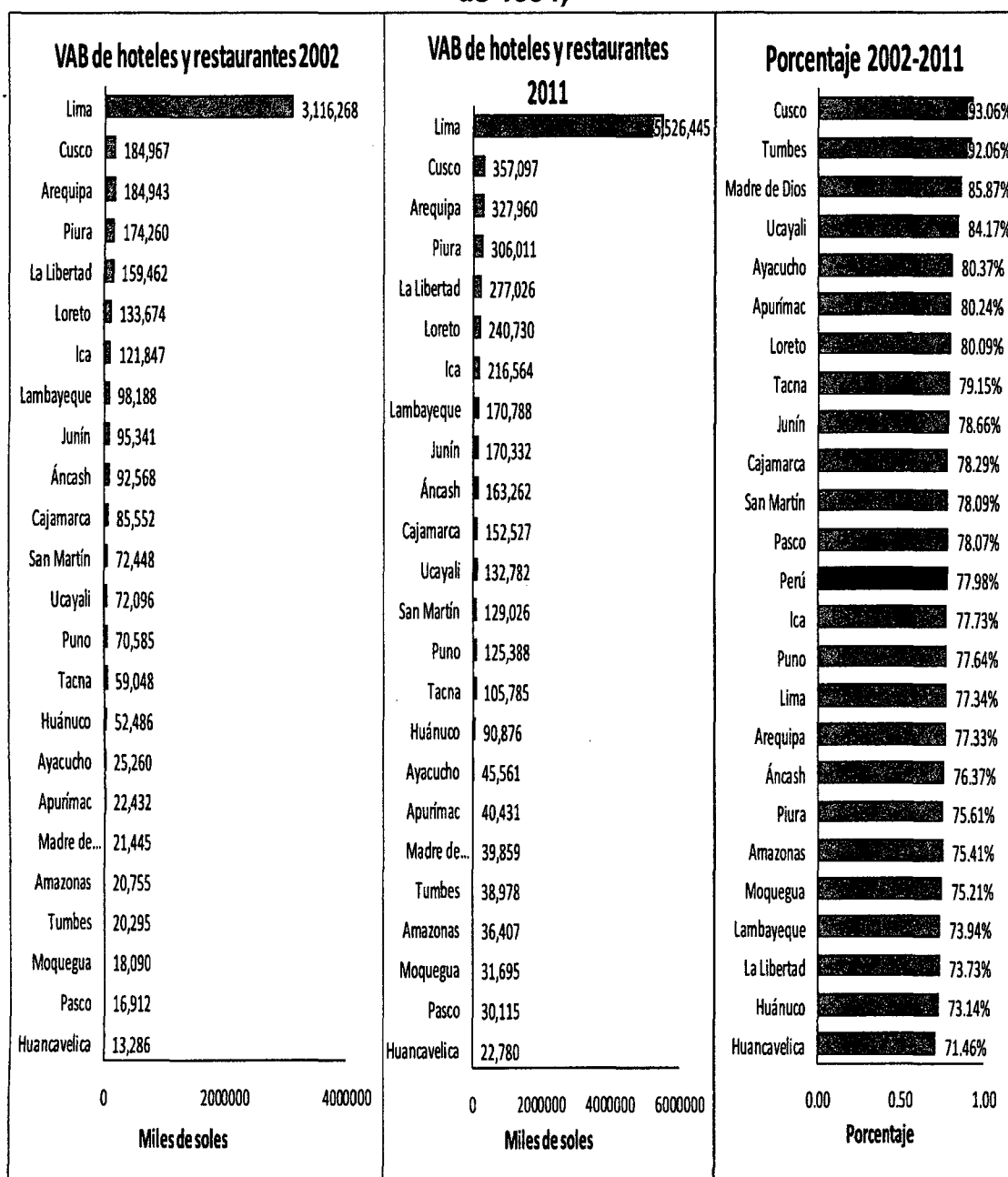


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad hoteles y restaurantes a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, Cusco y Arequipa, en variación porcentual acumulada la región Cusco tuvo una

variación positiva de 93.06%, Tumbes 92.06%, Madre de Dios 85.87% y las regiones Huánuco y Huancavelica tuvieron la menor variación de 73.14% y 71.46% respectivamente (ver Gráfico 19)

**Gráfico 19: Valor agregado bruto de hoteles y restaurantes en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**

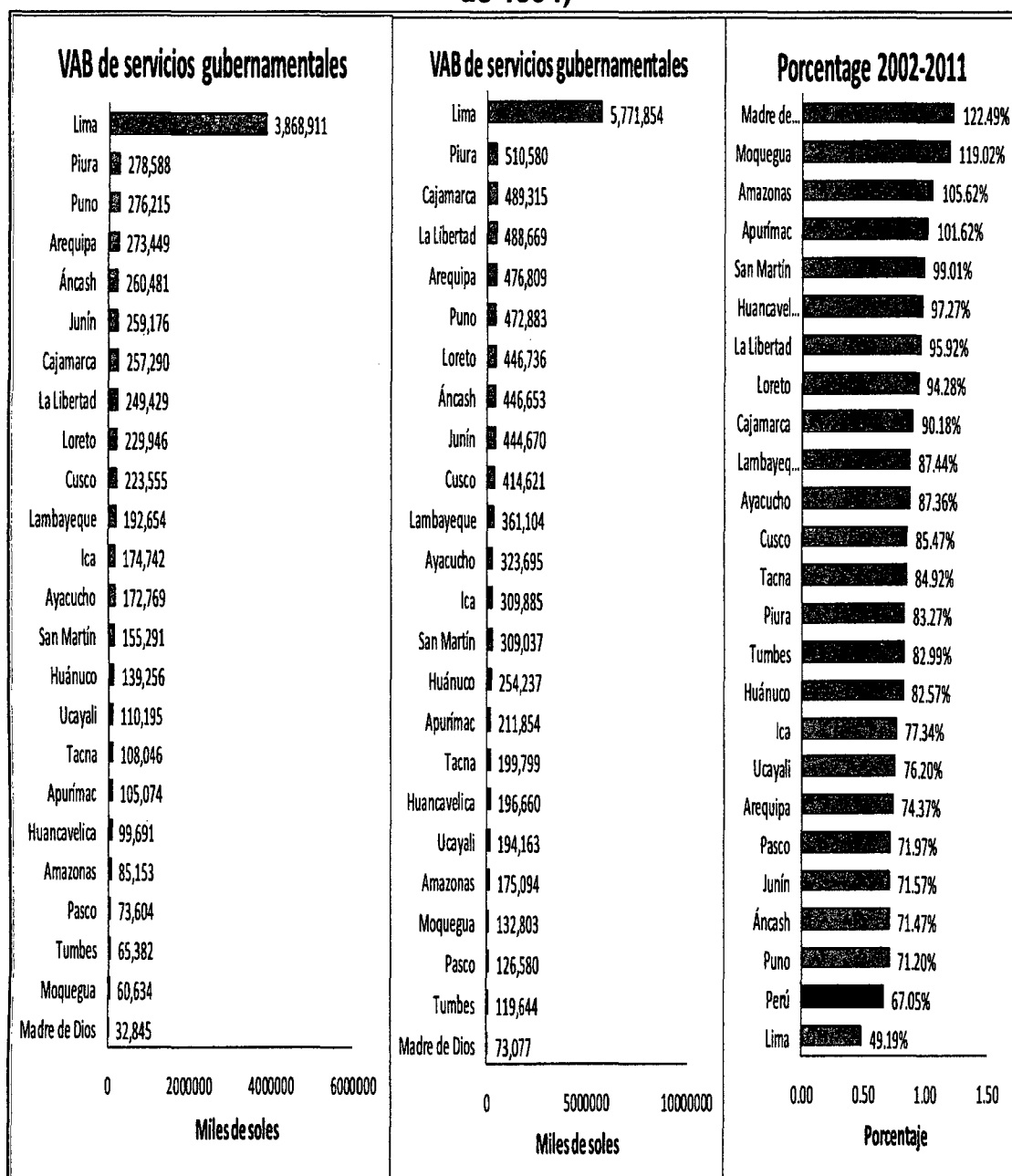


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de la actividad servicios gubernamentales a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones

Lima, Piura y Cajamarca, en variación porcentual acumulada la región Madre de Dios tuvo una variación positiva de 122.49%, Moquegua 119.02%, Amazonas 105.62% y las regiones Puno y Lima tuvieron la menor variación de 71.20% y 49.19% respectivamente (ver Gráfico 20)

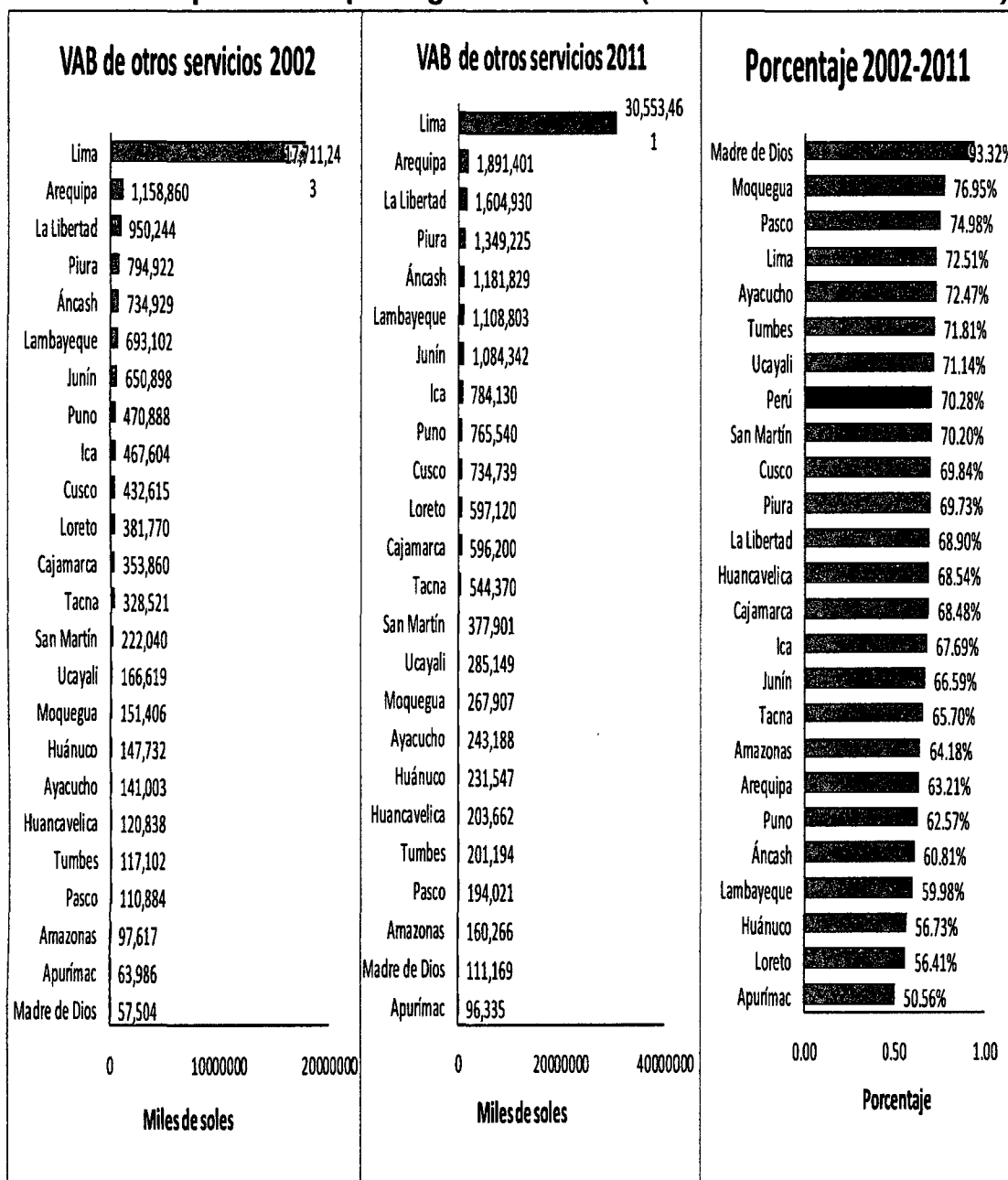
**Gráfico 20: Valor agregado bruto de servicios gubernamentales en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el año 2002 y 2011, el valor agregado bruto de otros servicios a precios constantes de 1994, estuvo liderado por las regiones Lima, Arequipa, La Libertad en variación porcentual acumulada la región Madre de Dios tuvo una variación positiva de 93.32%, Moquegua 76.95%, Pasco 74.98% y las regiones Loreto y Apurímac tuvieron la menor variación de 56.41% y 50.56% respectivamente (ver Gráfico 21)

**Gráfico 21: Valor agregado bruto de otros servicios en variación absoluta y en variación porcentual por región 2002-2011 (en miles de soles de 1994)**

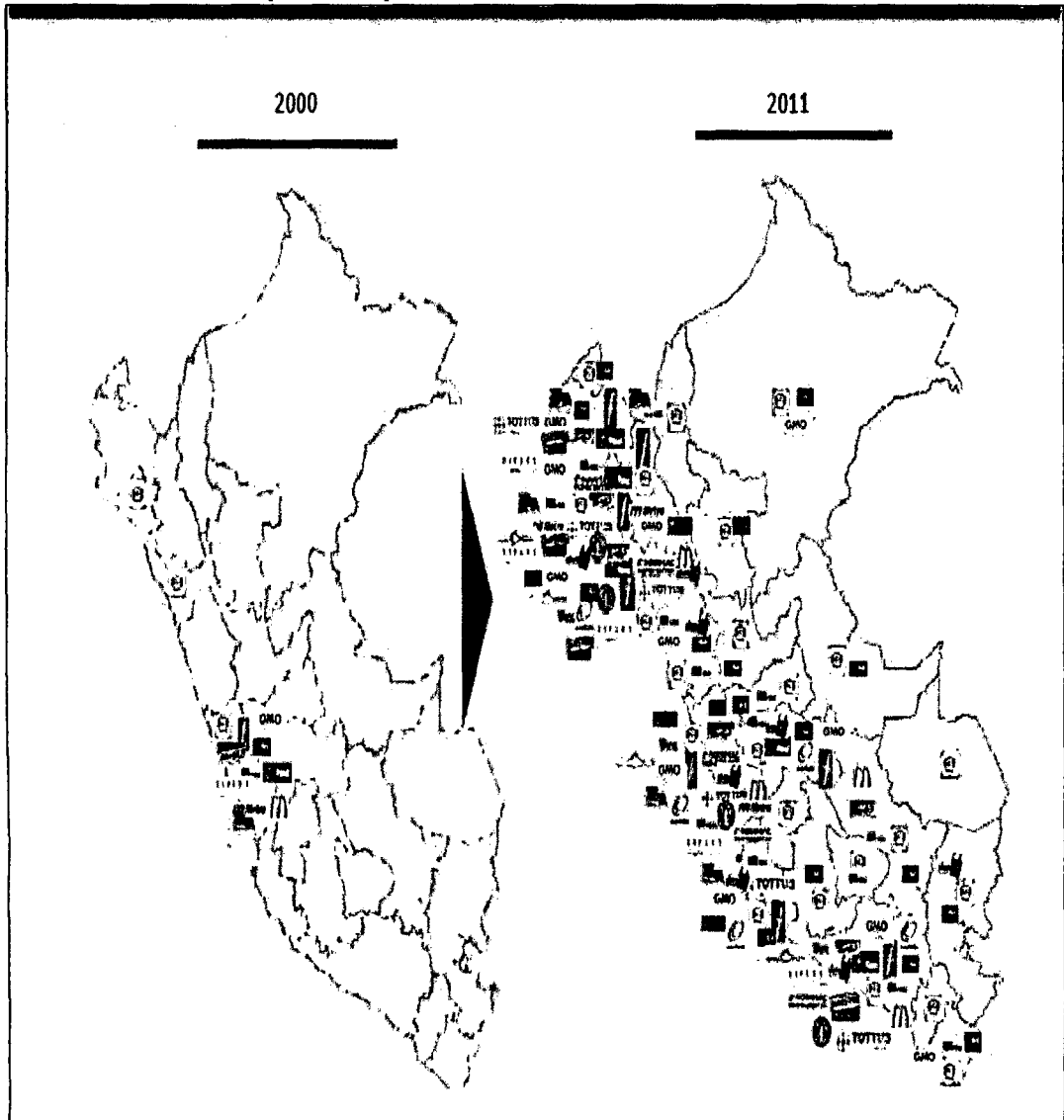


Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

#### 4.3.4 Consumo privado regional

El consumo privado como factor de crecimiento económico tuvo un incremento porcentual promedio de 15.21 % en el periodo 2002-2011, a nivel general de país dicho consumo fue impulsado por las empresas a través de inversión, y las familias a través del consumo final.

**Mapa 2: Expansión del consumo 2000-2011**



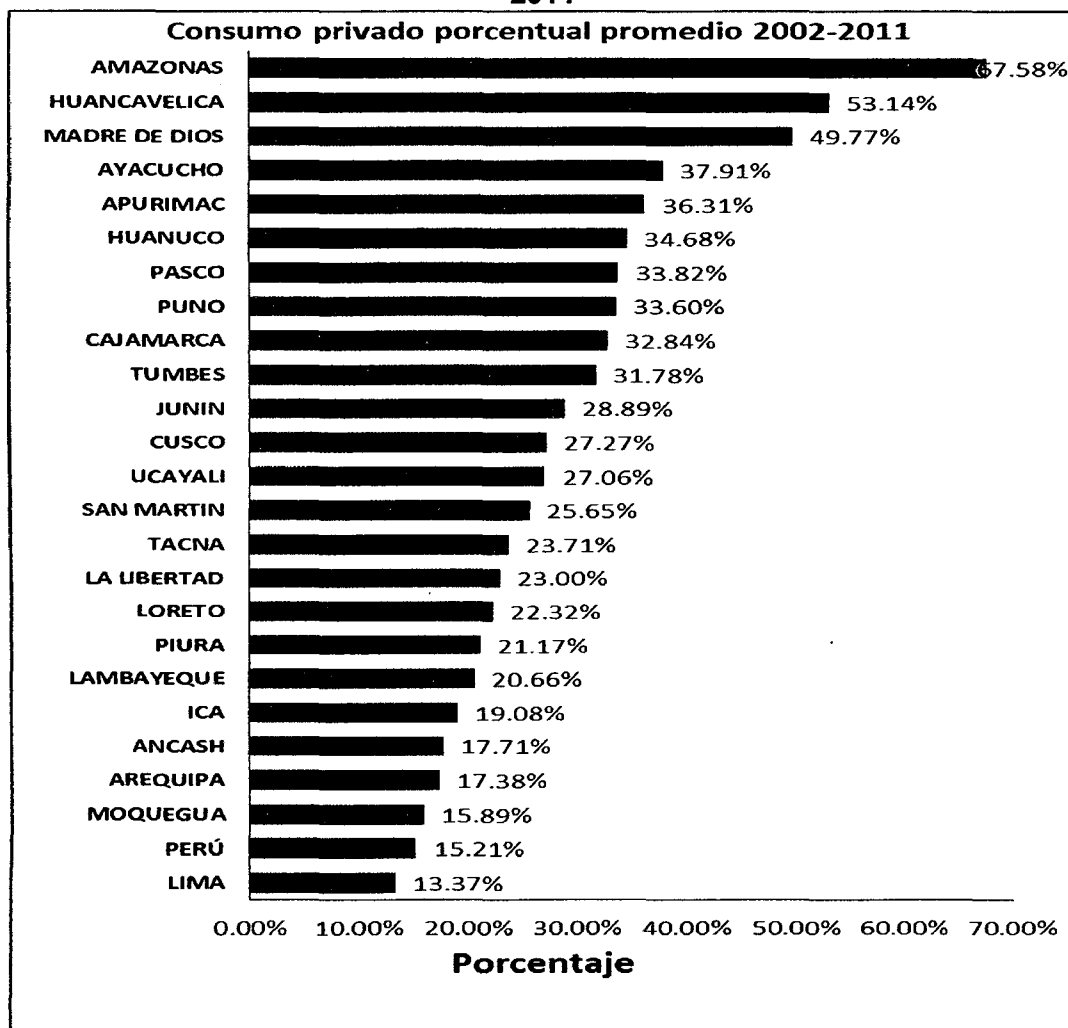
Fuente: MEF

Analizando el comportamiento de las regiones en el factor consumo privado como determinante del crecimiento económico, se nota que todas las regiones incrementaron el consumo privado y tuvieron un crecimiento promedio anual por

sobre el promedio nacional en el periodo 2002-2011, excepto la región Lima, esto es explicado por la fuerte descentralización financiera, política y económica que viene experimentando el Perú en la última década.

Financieramente las regiones tienen mayor acceso al mercado de capitales donde las empresas y familias se incorporan al sistema económico capitalista, Políticamente el Perú está en un proceso de descentralización tal proceso, se encuentra en una fase embrionaria de su desarrollo y económicamente las regiones tienen cierto grado de autonomía con ciertas limitaciones (ley 27867), para una mejor contrastación ver gráfico siguiente.

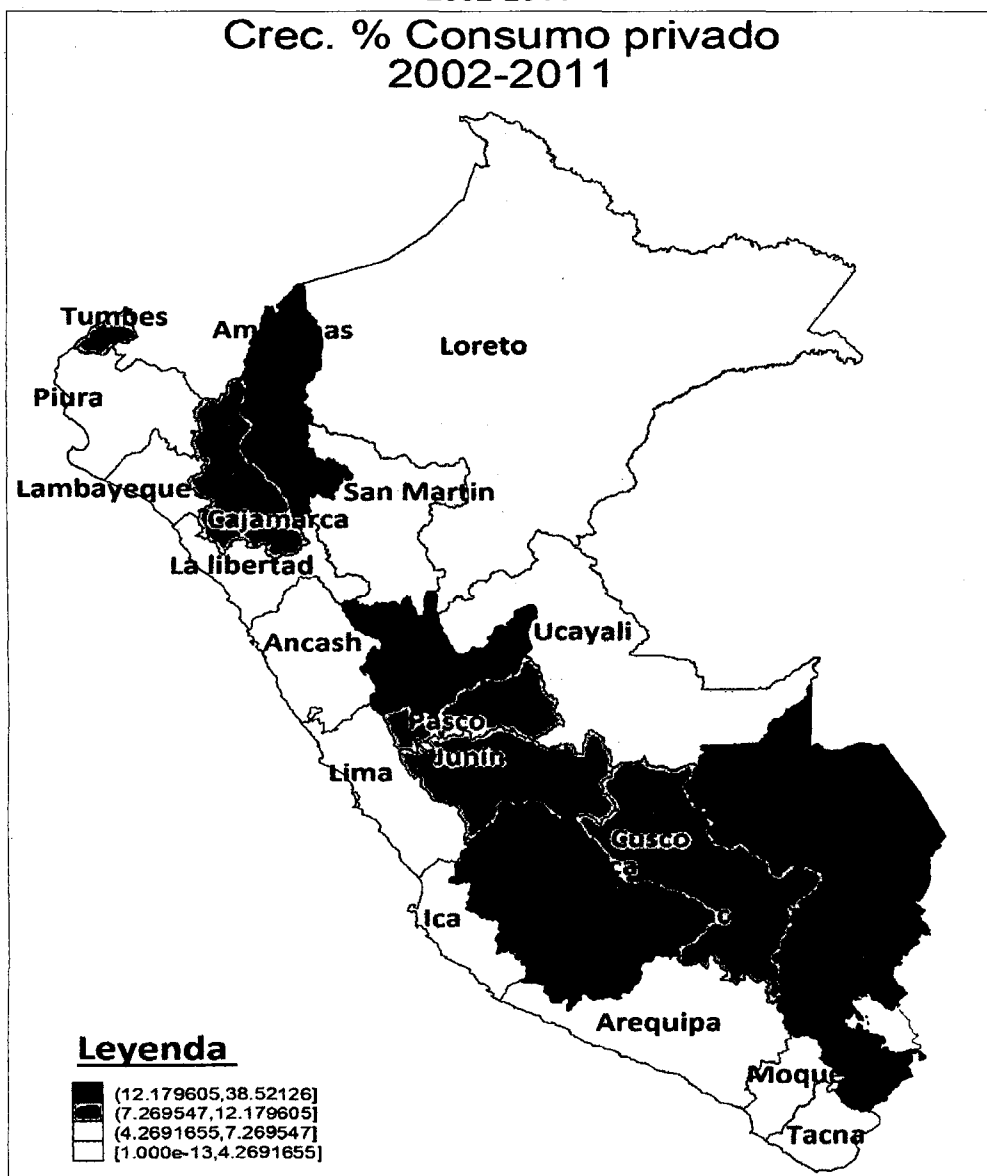
**Gráfico 22: Crecimiento anual promedio del consumo privado regional 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el mapa siguiente se presenta las regiones, agrupadas por rangos de crecimiento del consumo privado acumulado en el periodo 2002-2011, el grupo 1 de mayor crecimiento esta conformado por , Ayacucho, Madre de Dios, Puno, Amazonas, Huánuco, Huancavelica y Apurímac; el grupo 2 lo conforma, Cajamarca, Pasco, Junín, Cusco y Tumbes; el grupo 3 lo conforma Loreto, Ucayali, Piura, La Libertad, San Martín y Tacna, el grupo 4 de menor crecimiento lo conforma Lambayeque, Lima, Ica, Arequipa, Moquegua y Ancash (ver mapa 2).

**Mapa 3: Crecimiento porcentual acumulado del consumo privado regional 2002-2011**



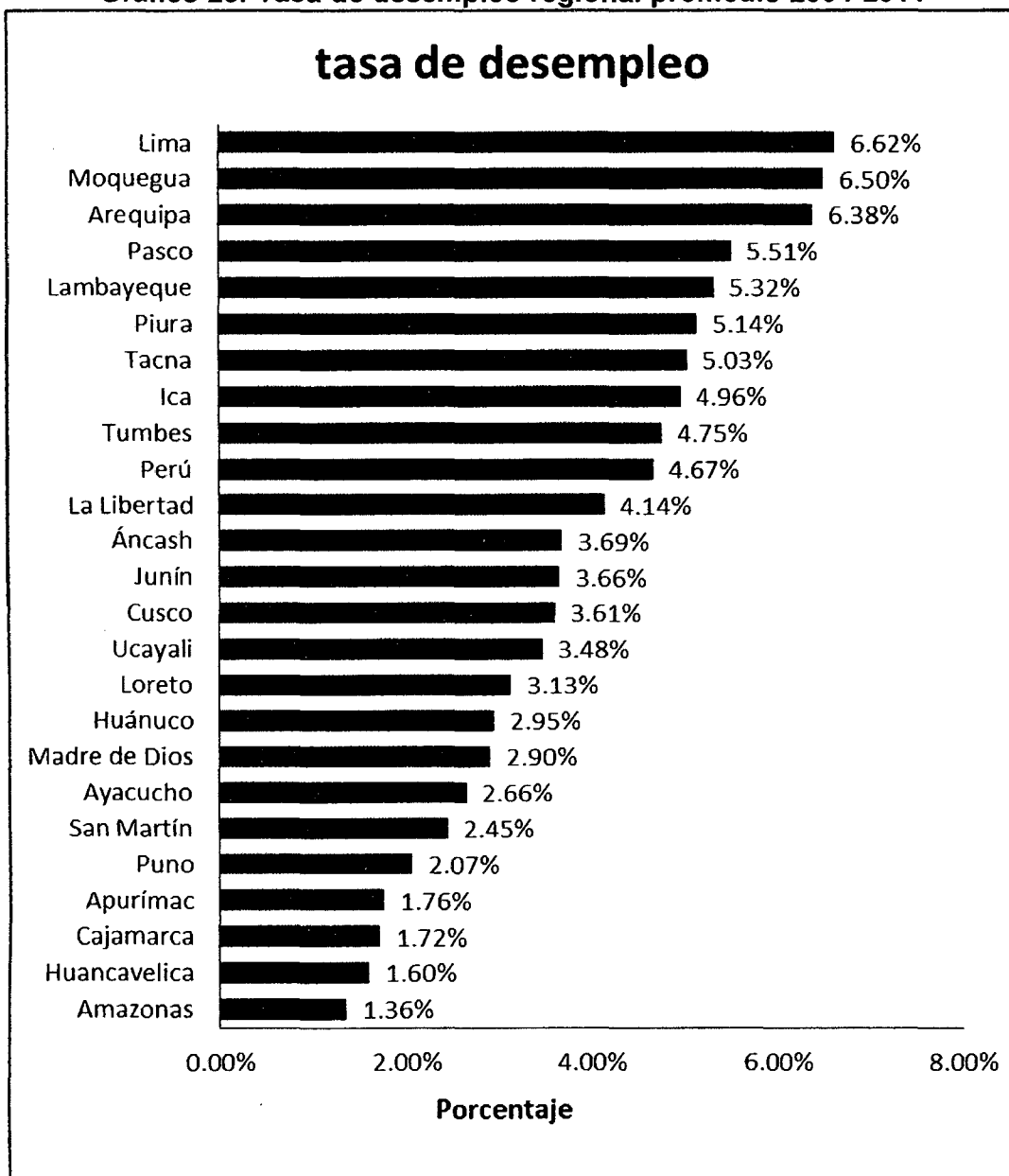
Fuente: Elaboración propia



#### 4.3.5 Tasa de desempleo regional

La tasa de desempleo se relaciona inversamente proporcional con la variación del PNB de una economía, aterrizando este término de producto nacional bruto en el área regional es engorroso medirlo debido a la limitada información disponible. Elaborando un ranking de la tasa desempleo promedio 2004-2011 por regiones, tenemos 9 regiones por encima del promedio nacional 4.67% y 15 regiones por debajo del promedio nacional (ver Gráfico 23).

**Gráfico 23: Tasa de desempleo regional promedio 2004-2011**

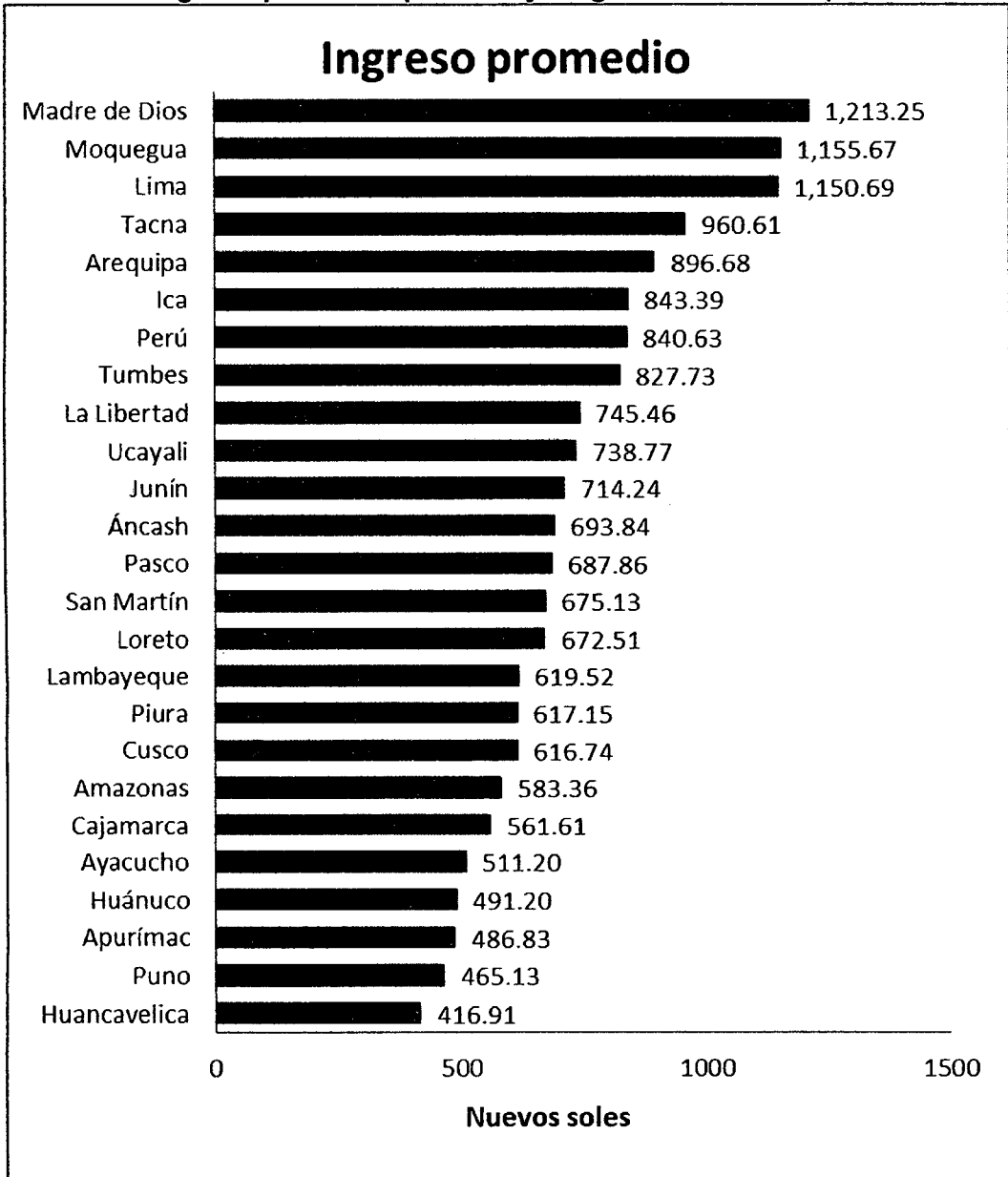


**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

### 4.3.6 Ingreso regional

El consumo de las familias esta fuertemente relacionado con el ingreso, y tiene una relación directa positiva, a mayor ingreso percibido por las familias, estas tenderán a tener mayores niveles de consumo de bienes y servicios, el ranking de ingresos por regiones nos indica que 6 regiones tienen ingresos por sobre el promedio nacional de 840.63 nuevos soles y 18 regiones tienen ingresos por debajo de promedio nacional (ver Gráfico 24)

**Gráfico 24: Ingreso promedio por trabajo regional 2004-2011(nuevos soles)**



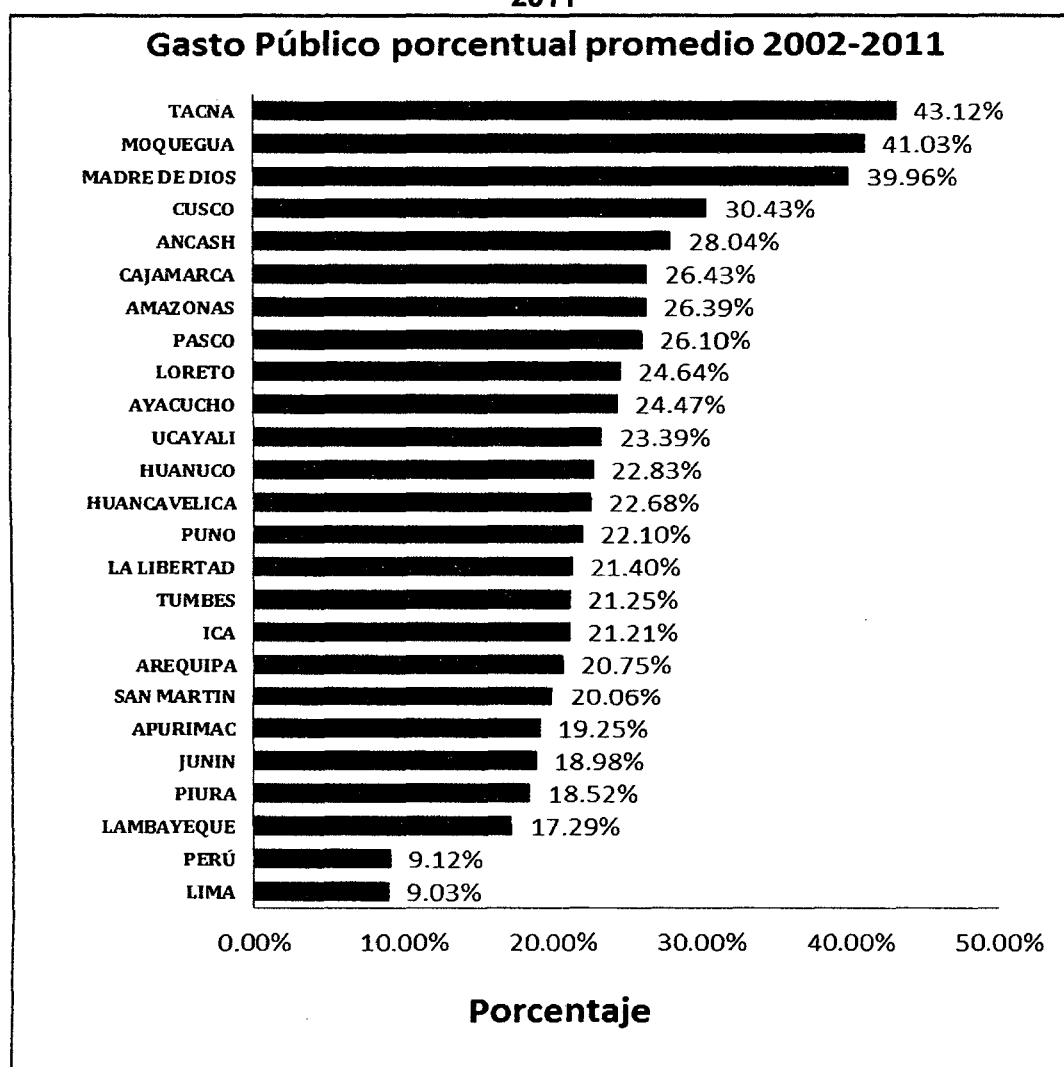
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

### 4.3.7 Gasto público regional

El gasto público como factor de crecimiento económico tuvo un incremento porcentual promedio de 9.12 % en el periodo 2002-2011, a nivel general de país.

Analizando el comportamiento de las regiones en el factor gasto público como determinante del crecimiento económico, se nota que todas las regiones incrementaron el gasto público y tuvieron un crecimiento promedio anual por sobre el promedio nacional en el periodo 2002-2011, excepto la región Lima, esto es explicado por la fuerte descentralización financiera, política y económica que viene experimentando el Perú en la última década.

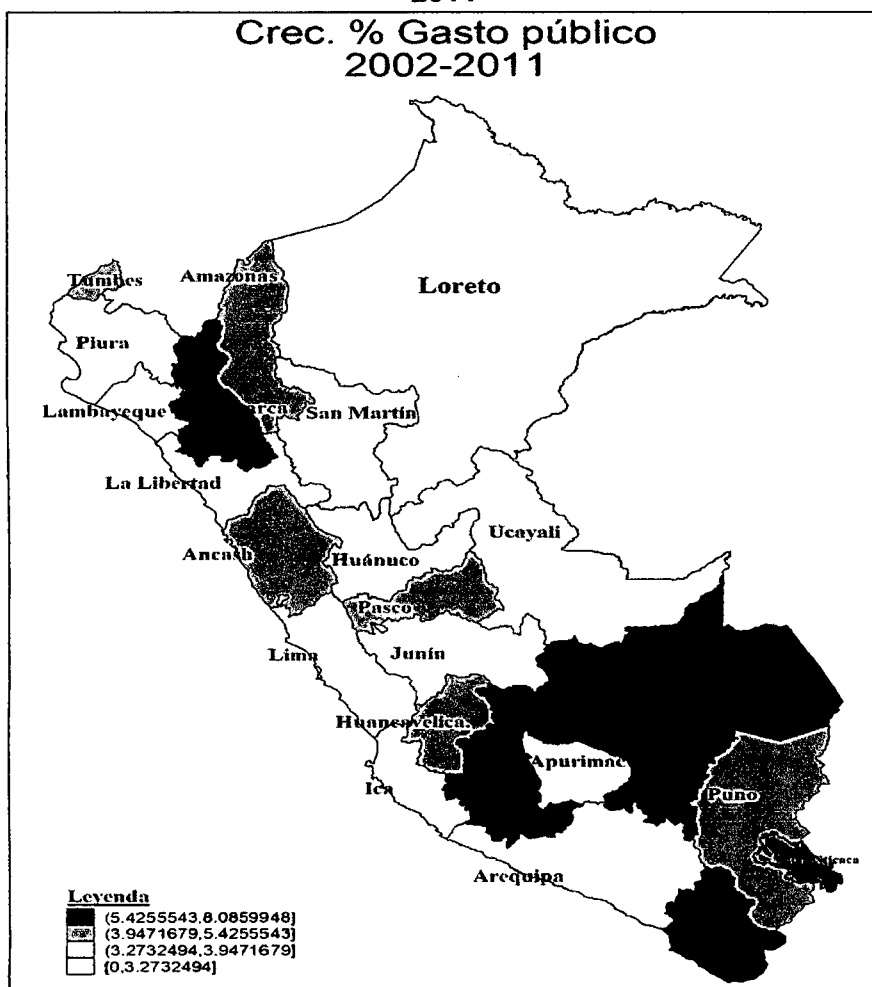
**Gráfico 25: Crecimiento anual promedio del gasto público regional 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

En el mapa siguiente se presenta las regiones, agrupadas por rangos de crecimiento del gasto público acumulado en el periodo 2002-2011, el grupo 1 de mayor crecimiento esta conformado por , Cajamarca, Madre de Dios, Cusco, Ayacucho, Moquegua y Tacna; el grupo 2 lo conforma, Amazonas, Tumbes, Ancash, Pasco, Huancavelica y Puno; el grupo 3 lo conforma Loreto, Ucayali, Huánuco, La Libertad, Ica y Arequipa, el grupo 4 de menor incremento de gasto público lo conforma Piura, San Martín, Lima, Junín, Apurímac y Lambayeque (ver mapa 4).

**Mapa 4: Incremento porcentual acumulado del gasto público regional 2002-2011**



Fuente: Elaboración propia

De las fuentes de financiamiento del gasto público, recursos ordinarios y recursos determinados son las fuentes de mayor representatividad para todas las regiones del Perú, para una mayor apreciación ver cuadro 3.

**Cuadro 3: Fuentes de financiamiento del gasto público por región en el año 2011 (en porcentajes)**

REGIÓN	RECURSOS ORDINARIOS %	RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS %	RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO %	RECURSOS POR DONACIONES Y TRANSFERENCIAS %	RECURSOS DETERMINADOS %	TOTAL	RANKIN DE FUENTES POR REGION									
							RECURSOS ORDINARIOS %		RECURSOS DIRECTAMENTE RECAUDADOS %		RECURSOS POR OPERACIONES OFICIALES DE CREDITO %		RECURSOS POR DONACIONES Y TRANSFERENCIAS %		RECURSOS DETERMINADOS %	
Amazonas	0.84	0.03	0.01	0.02	0.09	1.00	Amazonas	0.84	Tacna	0.18	Lima	0.15	Ancash	0.26	Moquegua	0.45
Ancash	0.40	0.05	0.00	0.26	0.30	1.00	Apurimac	0.80	Lima	0.13	Puno	0.08	Moquegua	0.12	Cusco	0.37
Apurimac	0.80	0.04	0.01	0.04	0.10	1.00	Madre de Dios	0.79	Moquegua	0.10	Ayacucho	0.07	Cusco	0.09	Tacna	0.36
Arequipa	0.55	0.09	0.00	0.08	0.27	1.00	Huánuco	0.75	La Libertad	0.09	Cusco	0.06	Pasco	0.08	Pasco	0.33
Ayacucho	0.70	0.04	0.07	0.05	0.14	1.00	Lambayeque	0.73	Arequipa	0.09	Cajamarca	0.05	Huancavelica	0.08	Ucayali	0.31
Cajamarca	0.59	0.04	0.05	0.07	0.25	1.00	San Martín	0.72	Lambayeque	0.09	Madre de Dios	0.05	Arequipa	0.08	Ancash	0.30
Cusco	0.40	0.07	0.06	0.09	0.37	1.00	Ayacucho	0.70	Piura	0.07	Loreto	0.05	Tacna	0.08	Arequipa	0.27
Huancavelica	0.63	0.04	0.02	0.08	0.23	1.00	Junín	0.69	Cusco	0.07	Piura	0.03	Cajamarca	0.07	La Libertad	0.25
Huánuco	0.75	0.04	0.01	0.04	0.16	1.00	Tumbes	0.67	Ica	0.07	San Martín	0.03	La Libertad	0.06	Cajamarca	0.25
Ica	0.64	0.07	0.02	0.02	0.25	1.00	Loreto	0.65	Junín	0.06	Ica	0.02	Ayacucho	0.05	Piura	0.25
Junín	0.69	0.06	0.01	0.04	0.20	1.00	Ica	0.64	Tumbes	0.06	Huancavelica	0.02	Puno	0.05	Ica	0.25
La Libertad	0.58	0.09	0.01	0.06	0.25	1.00	Huancavelica	0.63	San Martín	0.06	Apurimac	0.01	Apurimac	0.04	Huancavelica	0.23
Lambayeque	0.73	0.09	0.01	0.01	0.17	1.00	Puno	0.62	Madre de Dios	0.05	Huánuco	0.01	Tumbes	0.04	Tumbes	0.23
Lima	0.60	0.13	0.15	0.03	0.10	1.00	Piura	0.61	Ucayali	0.05	La Libertad	0.01	Junín	0.04	Loreto	0.22
Loreto	0.65	0.05	0.05	0.03	0.22	1.00	Lima	0.60	Loreto	0.05	Amazonas	0.01	Ucayali	0.04	Puno	0.20
Madre de Dios	0.79	0.05	0.05	0.02	0.09	1.00	Ucayali	0.59	Puno	0.05	Pasco	0.01	Huánuco	0.04	Junín	0.20
Moquegua	0.33	0.10	0.00	0.12	0.45	1.00	Cajamarca	0.59	Ancash	0.05	Junín	0.01	Loreto	0.03	San Martín	0.17
Pasco	0.53	0.04	0.01	0.08	0.33	1.00	La Libertad	0.58	Pasco	0.04	Lambayeque	0.01	Lima	0.03	Lambayeque	0.17
Piura	0.61	0.07	0.03	0.03	0.25	1.00	Arequipa	0.55	Huánuco	0.04	Tacna	0.01	Piura	0.03	Huánuco	0.16
Puno	0.62	0.05	0.08	0.05	0.20	1.00	Pasco	0.53	Cajamarca	0.04	Ucayali	0.01	San Martín	0.03	Ayacucho	0.14
San Martín	0.72	0.06	0.03	0.03	0.17	1.00	Cusco	0.40	Ayacucho	0.04	Tumbes	0.01	Ica	0.02	Apurimac	0.10
Tacna	0.38	0.18	0.01	0.08	0.36	1.00	Ancash	0.40	Huancavelica	0.04	Arequipa	0.00	Amazonas	0.02	Lima	0.10
Tumbes	0.67	0.06	0.01	0.04	0.23	1.00	Tacna	0.38	Apurimac	0.04	Ancash	0.00	Madre de Dios	0.02	Amazonas	0.09
Ucayali	0.59	0.05	0.01	0.04	0.31	1.00	Moquegua	0.33	Amazonas	0.03	Moquegua	0.00	Lambayeque	0.01	Madre de Dios	0.09

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, consulta amigable, elaboración propia

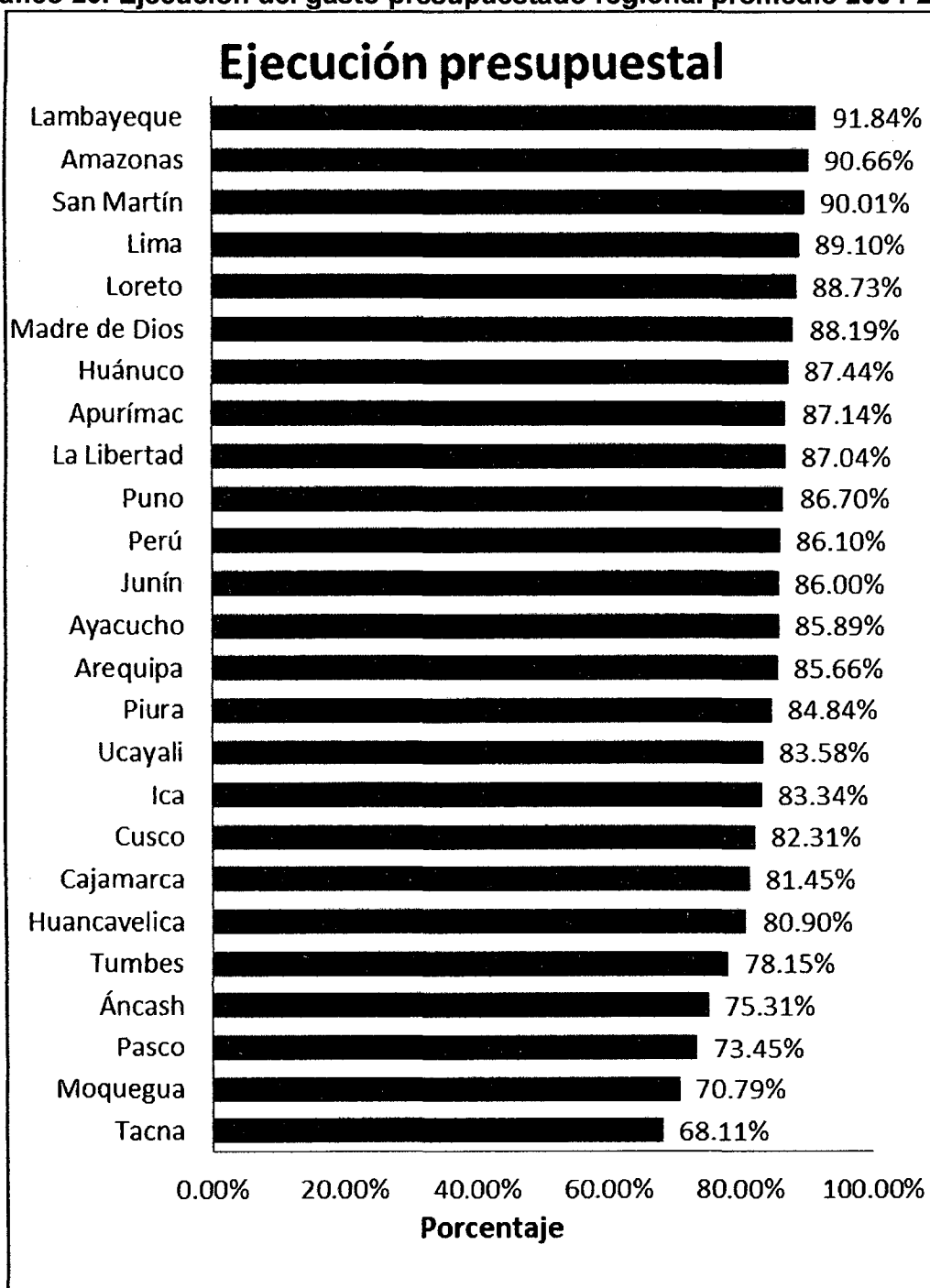
#### **4.3.8 Ejecución del gasto público regional**

El avance del gasto de los gobiernos regionales mide la eficacia en términos cuantitativos, mas no la calidad del gasto, esta metodología de premiar a los gobiernos por la cantidad del gasto ejecutado, a juicio personal del redactor de este contenido, no es el más adecuado en la medición de una buena gestión de un año fiscal.

Banco Mundial (Perú en el umbral de una nueva era 2011: Pág. 8), indica que gastar más en infraestructura no es suficiente. También se requiere gastar mejor. Las autoridades han acelerado el gasto público en infraestructura pero poca atención se ha dado a mejoras de eficiencia de esas inversiones. Para obtener mejores resultados en torno a los objetivos estratégicos de los programas de inversión pública del Perú se necesita un sistema que planee, administre y evalúe los gastos en infraestructura, más allá del gastar más y gastar más rápidamente. Esto es necesario para que el Perú pueda afrontar sus desafíos en materia de cerrar la brecha de infraestructura.

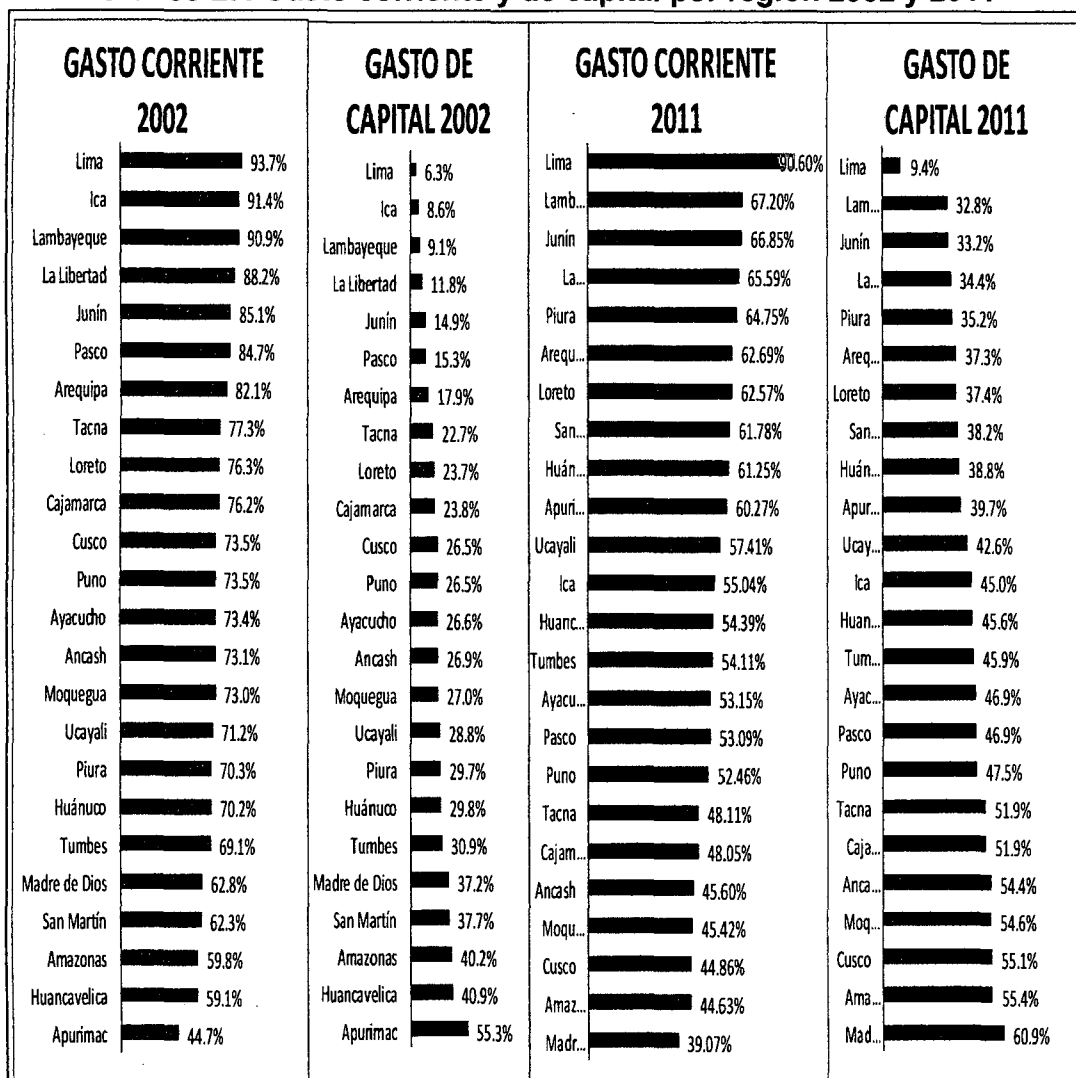
En el ranking de la ejecución presupuestal, 10 regiones tienen una ejecución por sobre el promedio nacional de 86.10% y 14 regiones tuvieron una ejecución por debajo del promedio nacional (ver Gráfico 26), la región con mayor gasto corriente es la región Lima para el año 2002 y 2011 en tanto que la región con mayor gasto de capital es la región Apurimac y Madre de Dios para el año 2002 y 2011 respectivamente (ver gráfico 27).

Gráfico 26: Ejecución del gasto presupuestado regional promedio 2004-2011



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

**Gráfico 27: Gasto corriente y de capital por región 2002 y 2011**



Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, consulta amigable, elaboración propia

#### 4.3.9 Factores explicativos de las disparidades económicas de las regiones del Perú

En este apartado intentaremos dar respuesta a la interrogante, ¿Cuáles son los factores explicativos de las disparidades del crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo de estudio?, los factores explicativos que vamos a tratar en este apartado de una forma comparativa son los agentes demográficos, la productividad y estructura productiva, las dotaciones de infraestructuras, Tecnología y capital humano, ya que creemos que las diferencias existentes en estos factores, entre otros aspectos, las regiones del Perú pueden incrementar o



disminuir su crecimiento económico, tal y como predicen las teorías de crecimiento económico analizadas en el capítulo III, del presente trabajo.

#### **4.3.9.1 Factores demográficos de las regiones del Perú**

La población no puede ser considerada como un elemento exógeno al funcionamiento de la economía, ya que supone el principio y el fin del sistema económico, además de las múltiples interacciones que tiene con el mismo. En primer lugar, la población supone el principio o motor de la economía debido a que la actividad económica no podría llevarse a cabo sin el concurso del factor trabajo. En segundo lugar, es el fin del sistema económico ya que la población presenta necesidades, expresadas por la demanda de bienes y servicios, que hay que satisfacer, y para ello se pone en marcha todo el aparato económico del sistema. Tanto desde el punto de vista de la demanda como de la producción, la población, así como la cualificación de la mano de obra, los valores culturales, las ideologías dominantes, las costumbres y pautas de comportamiento, etc., tienen gran importancia para la dinámica económica. Por otra parte, la distribución por edades de la población (el grado de envejecimiento) tiene también una clara influencia en la oferta de trabajo, las pautas de consumo y ahorro, los programas de gasto público (educación y formación profesional, pensiones, sanidad, etc.). El hecho de que el porcentaje de niños o mayores sobre el total sea alto o bajo no es indiferente para la composición y evolución del consumo privado (alimentos, vestido, ocio, educación, nuevas viviendas, etc.), del gasto público (pensiones, sanidad, educación, etc.), la oferta de trabajo (incorporaciones y retiradas del mercado de trabajo), el ahorro, etc. La distribución espacial de la población, esto es, su mayor o menor concentración o dispersión en el espacio, influye en la constitución de mercados más o menos potentes, y por tanto en la obtención de economías-deseconomías externas de aglomeración, atracción de inversiones exteriores, etc.

En el cuadro siguiente se presenta algunos indicadores demográficos, por ejemplo la región Lima presenta una mayor densidad poblacional con 243 habitantes por kilómetro cuadrado, Madre de Dios tiene la menor densidad poblacional con 1 habitantes por kilómetro cuadrado, pero tiene la mayor tasa de

crecimiento poblacional 2.66% y Tumbes encabeza el ranking en población joven, el 29% de su población tiene una edad de 15 a 29 años de edad (ver cuadro 3)

**Cuadro 4: Ranking de indicadores demográficos 2011**

Ranking	Estructura porcentual de la población	Estructura porcentual de la superficie	Densidad poblacional Hab/Km2	Tasa de crecimiento poblacional 2011 (porcentaje)	Población joven de 15 a 29 años de edad 2011 (porcentaje)
1º	TOTAL NACIONAL 100.0%	TOTAL NACIONAL 100.0%	LIMA 243	MADRE DE DIOS 2.66	TUMBES 29%
2º	LIMA 30.8%	LORETO 28.7%	LAMBAYEQUE 78	TUMBES 1.53	AYACUCHO 28%
3º	PIURA 6.1%	UCAYALI 8.0%	LA LIBERTAD 63	LIMA 1.52	LA LIBERTAD 28%
4º	LA LIBERTAD 5.9%	MADRE DE DIOS 6.6%	PIURA 47	SAN MARTIN 1.51	PUNO 28%
5º	CAJAMARCA 5.1%	PUNO 5.6%	TUMBES 43	TACNA 1.4	HUANCAVELICA 28%
6º	PUNO 4.6%	CUSCO 5.6%	CAJAMARCA 42	UCAYALI 1.39	PASCO 28%
7º	JUNIN 4.5%	AREQUIPA 4.9%	ICA 33	LA LIBERTAD 1.27	JUNIN 28%
8º	CUSCO 4.3%	SAN MARTIN 4.0%	ANCASH 30	LORETO 1.22	CUSCO 28%
9º	AREQUIPA 4.2%	JUNIN 3.4%	JUNIN 28	AYACUCHO 1.18	CAJAMARCA 28%
10º	LAMBAYEQUE 4.1%	AYACUCHO 3.4%	<b>TOTAL NACIONAL 22</b>	<b>TOTAL NACIONAL 1.14</b>	PIURA 28%
11º	ANCASH 3.9%	AMAZONAS 3.1%	HUANUCO 21	AREQUIPA 1.1	APURIMAC 27%
12º	LORETO 3.3%	HUANUCO 2.9%	HUANCAVELICA 21	ICA 1.09	TACNA 27%
13º	HUANUCO 2.8%	ANCASH 2.8%	APURIMAC 19	MOQUEGUA 1.08	LIMA 27%
14º	SAN MARTIN 2.7%	PIURA 2.8%	AREQUIPA 18	LAMBAYEQUE 0.9	<b>TOTAL NACIONAL 27%</b>
15º	ICA 2.6%	LIMA 2.7%	TACNA 18	PUNO 0.9	LAMBAYEQUE 27%
16º	AYACUCHO 2.2%	CAJAMARCA 2.6%	PUNO 18	HUANUCO 0.86	AREQUIPA 27%
17º	HUANCAVELICA 1.7%	LA LIBERTAD 2.0%	CUSCO 16	PIURA 0.85	MADRE DE DIOS 27%
18º	UCAYALI 1.6%	PASCO 1.9%	SAN MARTIN 14	HUANCAVELICA 0.83	LORETO 27%
19º	APURIMAC 1.5%	HUANCAVELICA 1.7%	AYACUCHO 14	PASCO 0.81	ICA 27%
20º	AMAZONAS 1.4%	ICA 1.7%	PASCO 11	JUNIN 0.75	HUANUCO 27%
21º	TACNA 1.1%	APURIMAC 1.6%	MOQUEGUA 10	CUSCO 0.69	ANCASH 27%
22º	PASCO 1.0%	TACNA 1.3%	AMAZONAS 10	ANCASH 0.58	AMAZONAS 27%
23º	TUMBES 0.7%	MOQUEGUA 1.2%	UCAYALI 4	APURIMAC 0.57	SAN MARTIN 27%
24º	MOQUEGUA 0.6%	LAMBAYEQUE 1.1%	LORETO 2	AMAZONAS 0.52	MOQUEGUA 25%
25º	MADRE DE DIOS 0.4%	TUMBES 0.4%	MADRE DE DIOS 1	CAJAMARCA 0.46	UCAYALI 25%

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

#### 4.3.9.2 Competitividad y estructura productiva de las regiones del Perú

Es comúnmente aceptado que la competitividad tanto de las empresas como de las instituciones públicas de una región es un factor determinante de su crecimiento económico y, claro está, para el mantenimiento del nivel de empleo y creación de nuevos puestos de trabajo (Martín Navarro y Palma Martos, 1993; Palma Martos, 1989 y 1997; Palma Martos et. al., 1998; Coronado y Acosta, 1999; De Groot et. al., 2001; Audretsch, 2003). Dicha competitividad viene muy influida por la capacidad que tienen empresas e instituciones para introducir nuevas

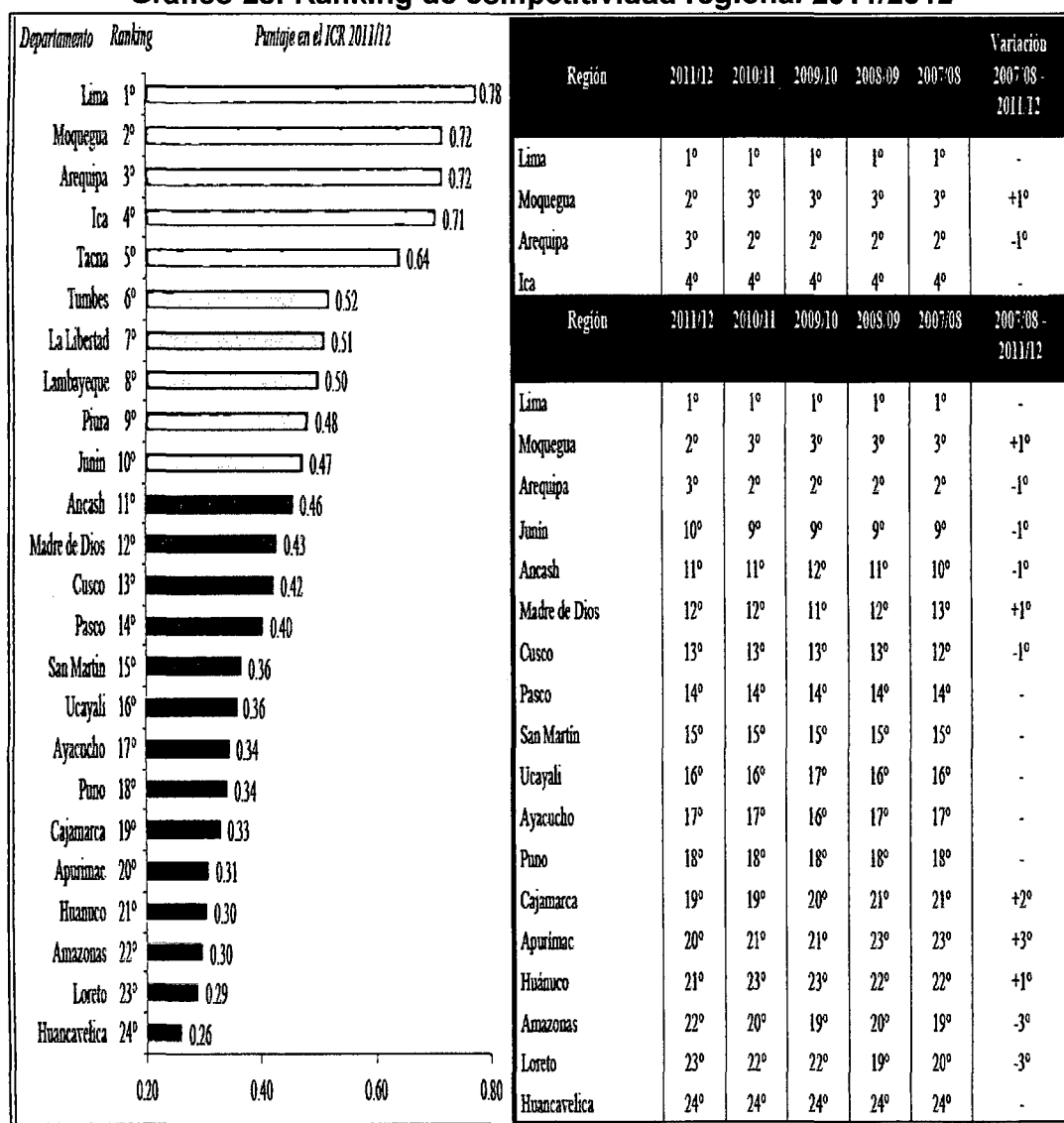
técnicas apropiadas para el proceso productivo (O’Kean Alonso et. al., 1989). La innovación puede ser el resultado de la transferencia tecnológica y de conocimientos procedentes de fuera de la región o puede ser fruto de la investigación y desarrollo tecnológico llevados a cabo por las propias empresas e instituciones de la región.

En esta época que estamos viviendo, de fuertes cambios en las relaciones económicas la competitividad es el medio de súper vivencia en un mercado donde prevalece el juego de oferta y demanda, como dijo Charles Darwin (1859: capítulo V) Las especies que sobreviven no son las más fuertes, ni las más rápidas, ni las más inteligentes; sino aquellas que se adaptan mejor al cambio. Esta frase es atribuible al sistema económico ya que día a día se lucha por mantener la cota de mercado ya sea como persona natural o jurídica.

La competitividad regional está diseñada en el marco de la Ley 27867 “Ley Orgánica de Gobiernos Regionales” su función es gestionar la competitividad. En este sentido, en los últimos años se puede identificar una serie de iniciativas destinadas a fomentar la competitividad en las regiones que partieron desde estas instancias, como la conformación de grupos impulsores o consejos regionales de competitividad (con participación del sector privado y/o la sociedad civil), la elaboración de planes regionales de competitividad, entre otros. Estas iniciativas comprenden la definición de líneas estratégicas y objetivos, así como la delimitación de metas y plazos de cumplimiento bajo un horizonte de tiempo de mediano y largo plazo.

La metodología para elaborar el indicador de competitividad está compuesto por 8 pilares: institucionalidad, infraestructura, salud, educación, innovación, ambiente, evolución sectorial y desempeño económico, los cuales son representados a su vez por un total de 58 indicadores. A través de estos pilares e indicadores, se presenta el desempeño de las regiones en la mejora de su competitividad en los últimos cinco años, y se identifican aquellos aspectos clave en los que se muestran retrasos o avances importantes.

**Gráfico 28: Ranking de competitividad regional 2011/2012**



Fuente: Concejo Nacional de la Competitividad

Entre los principales resultados se encuentra que en 2011/12 la primera posición es ocupada por Lima, seguida por regiones de la costa sur y norte, en dicho orden. Este liderazgo de las regiones de la costa se sostiene en la mayor parte de pilares e indicadores del índice, con algunas excepciones. Resaltan por ejemplo cierto rezago en indicadores de ambiente en Ica y Arequipa, de diversificación de exportaciones en Moquegua, de criminalidad en la costa norte, entre otros. Algunas de las regiones del interior mejor ubicadas en el ranking son Junín, Madre de Dios y Cusco, que cuentan con indicadores positivos en el pilar de desempeño económico, principalmente. Por su parte, entre los tres últimos

lugares se encuentran Amazonas, Loreto y Huancavelica, los cuales presentan una amplia brecha en la mayoría de pilares con el resto de regiones (ver gráfico 28)

La estructura productiva del Valor Agregado Bruto (VAB) de las regiones del Perú está conformado por 11 sectores sumando el sector, otros servicios (ver cuadro 5 y 6), dada la ubicación geográfica, riqueza natural, grado de institucionalidad, etc. Con que transita el proceso de desarrollo cada región, estos sectores son heterogéneos en la estructura del valor agregado que genera cada región al PBI nacional, por ejemplo el sector Minería, en el año 2011 fue el sector que más aportó al VAB en la región Ancash 14.1%, este mismo sector aportó casi nada al VAB de la región San Martín 0.0%. Aquí se ve claramente las ventajas comparativas que tiene cada región y la necesidad de implementar políticas que aterricen en territorio de cada región, para colorear mejor la idea, dar mayor autonomía a las regiones, regionalizar verdaderamente al Perú donde el desarrollo nacional se empiece a construir de lo particular a lo general (Región Nación).

**Cuadro 5: estructura porcentual del PBI nacional por actividad económica según región 2002 y 2011**

Región	Agricultura, Caza y Silvicultura			Pesca			Minería			Manufactura			Electricidad y agua			Construcción			Comercio			Transportes y comunicaciones			Restaurantes y hoteles			Servicios gubernamentales			Otros servicios			total	
	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011	%	2002	2011
Amazonas	2.7	2.8	3.7	0.01	0.01	0.0	0.03	0.04	33.3	0.42	0.36	-14.3	0.15	0.16	6.7	0.24	0.58	141.7	0.4	0.35	-12.5	0.65	0.57	-12.3	0.42	0.41	-2.4	1.1	1.35	22.7	0.37	0.35	-5.4	0.01	0.01
Áncash	3.1	2.6	-16.1	14.9	12	-19.5	23.5	14.1	-40.0	3.03	2.65	-12.5	5.67	4.8	-15.3	3.19	4.35	36.4	1.66	1.45	-12.7	3.31	2.88	-13.0	1.88	1.86	-1.1	3.36	3.45	2.7	2.77	2.62	-5.4	0.07	0.05
Apurímac	1.2	1.4	16.7	0.07	0.01	-85.7	0.09	0.05	-44.4	0.29	0.25	-13.8	0.17	0.16	-5.9	0.82	0.85	3.7	0.41	0.34	-17.1	0.19	0.15	-21.1	0.45	0.46	2.2	1.36	1.64	20.6	0.24	0.21	-12.5	0.01	0.00
Arequipa	8	8.5	6.3	6.2	2.86	-53.9	5	9.79	95.8	6.54	6.22	-4.9	4.87	3.89	-20.1	7.93	8.53	7.6	5.73	4.86	-15.2	5.46	4.8	-12.1	3.75	3.74	-0.3	3.53	3.68	4.2	4.37	4.19	-4.1	0.06	0.05
Ayacucho	2.2	2	-9.1	0.05	0.02	-60.0	0.84	1.94	131.0	0.68	0.52	-23.5	0.28	0.18	-35.7	1.18	2.08	76.3	0.97	0.8	-17.5	0.49	0.43	-12.2	0.51	0.52	2.0	2.23	2.5	12.1	0.53	0.54	1.9	0.01	0.01
Cajamarca	6.8	6	-11.8	0.01	0.02	100.0	15.9	8.95	-43.7	2.11	1.81	-14.2	2.53	1.8	-28.9	3.21	2.44	-24.0	1.84	1.54	-16.3	1.34	1.12	-16.4	1.73	1.74	0.6	3.32	3.78	13.9	1.33	1.32	-0.8	0.04	0.03
Cusco	3.2	3.9	21.9	0.04	0.05	25.0	0.12	11.9	9783.3	2	1.58	-21.0	2.53	2.21	-12.6	3.43	6.02	75.5	2.34	1.99	-15.0	1.94	1.74	-10.3	3.75	4.07	8.5	2.88	3.2	11.1	1.63	1.63	0.0	0.02	0.03
Huancavelica	1.7	1.3	-23.5	0.03	0.04	33.3	0.75	1.31	74.7	0.2	0.15	-25.0	19.7	12.6	-36.0	0.22	0.16	-27.3	0.39	0.33	-15.4	0.18	0.15	-16.7	0.27	0.26	-3.7	1.29	1.52	17.8	0.46	0.45	-2.2	0.03	0.02
Huánuco	3.7	2.7	-27.0	0.05	0.01	-80.0	0.43	0.57	32.6	0.68	0.59	-13.2	0.33	0.24	-27.3	0.31	0.4	29.0	1.09	0.9	-17.4	1.41	1.24	-12.1	1.06	1.04	-1.9	1.8	1.96	8.9	0.56	0.51	-8.9	0.01	0.01
Ica	4.3	5.8	34.9	9.5	7.97	-16.1	1.6	4.52	182.5	3.1	4	29.0	1.97	2.62	33.0	1.96	5.98	205.1	2.23	1.96	-12.1	2.65	2.46	-7.2	2.47	2.47	0.0	2.25	2.39	6.2	1.76	1.74	-1.1	0.03	0.04
Junín	5.8	5.3	-8.6	0.65	0.15	-76.9	5.06	5.69	12.5	3.11	2.13	-31.5	9.65	6.74	-30.2	3.41	3.59	5.3	2.81	2.38	-15.3	3.9	3.48	-10.8	1.93	1.94	0.5	3.34	3.43	2.7	2.45	2.4	-2.0	0.04	0.03
La Libertad	10.3	11.8	14.6	4.59	2.21	-51.9	4.18	7.36	76.1	5.46	5.94	8.8	1.73	1.79	3.5	4.77	5.42	13.6	2.99	2.59	-13.4	3.76	3.53	-6.1	3.23	3.16	-2.2	3.22	3.77	17.1	3.58	3.55	-0.8	0.05	0.05
Lambayeque	4.1	2.9	-29.3	3.59	0.63	-82.5	0.5	0.74	48.0	2.23	1.93	-13.5	1.03	0.85	-17.5	2.85	2.75	-3.5	4.9	4.27	-12.9	3.7	3.36	-9.2	1.99	1.95	-2.0	2.49	2.79	12.0	2.61	2.45	-6.1	0.03	0.02
Lima	20.1	21.6	7.5	14.3	20.7	45.0	8.55	7.41	-13.3	55.2	59.6	8.1	32	47.6	49.0	51	40.1	-21.4	57.9	63.8	10.2	57.2	61.5	7.6	63.2	63	-0.4	49.9	44.6	-10.7	66.8	67.6	1.3	0.48	0.46
Loreto	3.9	3.2	-17.9	2.61	2.47	-5.4	3.77	1.45	-61.5	1.6	1.42	-11.3	1.96	2	2.0	1.85	2.33	25.9	2.29	1.92	-16.2	1.63	1.53	-6.1	2.71	2.74	1.1	2.97	3.45	16.2	1.44	1.32	-8.3	0.03	0.02
Madre de Dios	0.5	0.4	-20.0	0.05	0.05	0.0	2.08	3.22	54.8	0.12	0.1	-16.7	0.09	0.06	-33.3	0.12	0.14	16.7	0.25	0.22	-12.0	0.29	0.26	-10.3	0.43	0.45	4.7	0.42	0.56	33.3	0.22	0.25	13.6	0.00	0.01
Moquegua	1.1	0.8	-27.3	6.42	2.94	-54.2	5.43	4.02	-26.0	3.37	1.64	-51.3	6.17	3.85	-37.6	1.29	2.68	107.8	0.49	0.43	-12.2	0.52	0.44	-15.4	0.37	0.36	-2.7	0.78	1.03	32.1	0.57	0.59	3.5	0.03	0.02
Pasco	1.4	1.1	-21.4	0.04	0.02	-50.0	10.9	7.43	-32.1	0.21	0.21	0.0	0.7	1.96	180.0	1.08	0.73	-32.4	0.54	0.46	-14.8	0.34	0.28	-17.6	0.34	0.34	0.0	0.95	0.98	3.2	0.42	0.43	2.4	0.02	0.01
Piura	3.8	3.7	-2.6	25.5	41.4	62.4	3.31	4.18	26.3	4.92	4.65	-5.5	2.35	2.79	18.7	4.72	4.88	3.4	4.5	4.04	-10.2	3.53	3.24	-8.2	3.53	3.49	-1.1	3.59	3.94	9.7	3	2.99	-0.3	0.06	0.07
Puno	5	4.3	-14.0	0.9	1.77	96.7	3.24	2.14	-34.0	1.79	1.48	-17.3	2.37	1.57	-33.8	1.94	2.16	11.3	1.95	1.62	-16.9	2.69	2.41	-10.4	1.43	1.43	0.0	3.56	3.65	2.5	1.78	1.69	-5.1	0.03	0.02
San Martín	3.3	4.5	36.4	0.06	0.08	33.3	0	0	0.0	1	1.09	9.0	0.52	0.33	-36.5	1.44	1.05	-27.1	1.11	0.95	-14.4	0.91	0.78	-14.3	1.47	1.47	0.0	2	2.39	19.5	0.84	0.84	0.0	0.01	0.01
Tacna	1.1	1.1	0.0	1.71	0.02	-98.8	4.3	3.02	-29.8	0.79	0.76	-3.8	0.73	0.4	-45.2	1.82	1.4	-23.1	1.38	1.21	-12.3	2.1	1.88	-10.5	1.2	1.21	0.8	1.39	1.54	10.8	1.24	1.21	-2.4	0.02	0.01
Tumbes	0.4	0.5	25.0	7.45	3.58	-51.9	0.01	0.01	0.0	0.16	0.15	-6.3	0.27	0.27	0.0	0.51	0.49	-3.9	0.51	0.45	-11.8	0.83	0.84	1.2	0.41	0.44	7.3	0.84	0.92	9.5	0.44	0.45	2.3	0.01	0.01
Ucayali	2.2	1.8	-18.2	1.35	1.05	-22.2	0.43	0.25	-41.9	1.04	0.79	-24.0	2.24	1.08	-51.8	0.72	0.88	22.2	1.31	1.13	-13.7	1.01	0.89	-11.9	1.46	1.51	3.4	1.42	1.5	5.6	0.63	0.63	0.0	0.01	0.01
Total Nacional	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	100	100	0.0	1.00	1.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

**Cuadro 6: estructura porcentual del PBI regional por actividad económica según región 2002 y 2011**

Región	Agricultura, Caza y Silvicultura			Pesca			Minería			Manufactura			Electricidad y agua			Construcción			Comercio			Transportes y comunicaciones			Restaurantes y hoteles			Servicios gubernamentales			Otros servicios			total	
	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011	Δ %	2002	2011
	Amazonas	41.21	35.78	48.81	0.00	0.01	191.18	0.30	0.35	101.35	10.73	9.41	50.3	0.55	0.57	77.84	1.96	6.64	480.47	9.53	9.21	65.78	8.52	9.05	82.11	2.77	2.84	75.41	11.38	13.65	105.62	13.04	12.49	64.18	100.00
Áncash	7.07	6.35	20.62	1.98	1.82	23.76	38.13	23.24	-18.12	11.59	13.17	52.7	3.07	3.24	41.98	3.91	9.43	223.52	5.98	7.40	66.38	6.53	8.68	78.52	1.85	2.43	76.37	5.21	6.65	71.47	14.69	17.59	60.81	100.00	100.00
Apurímac	26.12	23.90	58.60	0.08	0.01	-78.13	1.41	0.59	-27.78	10.14	9.01	54.0	0.87	0.76	51.22	9.25	13.16	146.69	13.51	12.31	57.90	3.38	3.24	66.37	4.13	4.29	80.24	19.34	22.50	101.62	11.78	10.23	50.56	100.00	100.00
Arequipa	14.34	12.39	52.65	0.64	0.26	-29.27	6.33	9.58	167.09	19.47	18.32	66.1	2.05	1.56	34.10	7.57	10.94	155.42	16.05	14.64	61.14	8.38	8.57	80.66	2.88	2.89	77.33	4.25	4.20	74.37	18.03	16.66	63.21	100.00	100.00
Ayacucho	23.41	16.80	31.56	0.03	0.01	-45.56	6.21	10.72	216.24	11.85	8.62	33.3	0.68	0.41	11.17	6.61	15.08	318.30	15.86	13.61	57.25	4.42	4.29	77.76	2.30	2.27	80.37	15.76	16.11	87.36	12.86	12.10	72.47	100.00	100.00
Cajamarca	19.88	19.73	27.76	0.00	0.00	230.61	33.18	19.80	-23.17	10.36	12.05	49.7	1.76	1.62	19.11	5.05	7.07	80.22	8.52	10.53	59.14	3.39	4.53	72.14	2.19	3.04	78.29	6.60	9.75	90.18	9.07	11.88	68.48	100.00	100.00
Cusco	14.85	10.71	73.43	0.01	0.01	123.67	0.38	21.95	13970.49	15.33	8.78	37.7	2.74	1.67	46.29	8.44	14.60	316.18	16.91	11.32	61.06	7.64	5.87	84.60	7.41	5.95	93.06	8.96	6.91	85.47	17.33	12.24	69.84	100.00	100.00
Huancavelica	16.99	13.70	8.76	0.01	0.03	144.77	5.26	9.23	137.01	3.22	3.13	31.1	45.76	36.36	7.21	1.16	1.50	73.74	6.04	7.22	61.26	1.52	1.96	74.24	1.14	1.45	71.46	8.54	12.49	97.27	10.35	12.93	68.54	100.00	100.00
Huánuco	32.97	23.24	3.87	0.02	0.00	-76.74	2.73	3.29	77.93	10.05	10.35	51.8	0.69	0.58	24.56	1.45	3.06	210.93	15.17	16.09	56.36	10.72	13.16	80.99	4.05	4.76	73.14	10.75	13.32	82.57	11.41	12.13	56.73	100.00	100.00
Ica	17.10	15.01	93.03	2.19	1.28	28.92	4.52	7.91	284.90	20.62	21.07	124.9	1.85	1.88	123.57	4.17	13.75	625.59	13.96	10.57	66.46	9.08	7.87	90.69	4.23	3.42	77.73	6.06	4.89	77.34	16.23	12.37	67.69	100.00	100.00
Junín	16.46	14.05	32.39	0.11	0.03	-63.31	10.17	10.08	53.73	14.73	11.32	19.3	6.46	4.87	17.03	5.17	8.33	149.97	12.53	12.99	60.82	9.51	11.25	83.38	2.36	2.72	78.66	6.41	7.09	71.57	16.10	17.28	66.59	100.00	100.00
La Libertad	22.65	20.27	65.41	0.59	0.23	-25.95	6.53	8.51	140.79	20.10	20.64	89.9	0.90	0.84	72.98	5.62	8.21	169.91	10.36	9.21	64.36	7.13	7.43	92.79	3.07	2.88	73.73	4.80	5.08	95.92	18.27	16.69	68.90	100.00	100.00
Lambayeque	13.70	8.79	2.82	0.70	0.12	-73.27	1.20	1.51	101.37	12.60	11.87	51.0	0.83	0.71	38.21	5.17	7.37	128.56	26.03	26.91	65.62	10.77	12.52	86.21	2.90	3.14	73.94	5.68	6.65	87.44	20.44	20.41	59.98	100.00	100.00
Lima	3.94	3.28	55.08	0.16	0.19	122.69	1.19	0.76	18.29	18.08	18.33	88.6	1.48	1.99	149.67	5.36	5.38	86.69	17.86	20.09	109.34	9.65	11.47	121.16	5.34	5.09	77.34	6.62	5.31	49.19	30.32	28.11	72.51	100.00	100.00
Loreto	17.26	13.60	19.19	0.68	0.65	45.34	11.99	4.17	-47.36	12.01	12.23	54.1	2.07	2.35	71.61	4.44	8.78	198.82	16.11	17.00	59.65	6.28	8.01	92.94	5.23	6.22	80.09	8.99	11.55	94.28	14.93	15.44	56.41	100.00	100.00
Madre de Dios	13.86	7.85	4.45	0.08	0.07	55.84	37.58	43.12	111.61	5.10	3.88	40.3	0.54	0.32	9.71	1.68	2.48	172.57	9.98	8.95	65.31	6.31	6.29	84.04	4.77	4.81	85.87	7.31	8.82	122.49	12.80	13.42	93.32	100.00	100.00
Moquegua	6.68	5.31	1.05	2.28	1.26	-29.62	23.59	18.73	1.06	34.51	22.95	-15.4	8.92	7.33	4.60	4.23	16.36	391.94	4.75	6.13	64.26	2.74	3.77	75.16	0.97	1.33	75.21	3.24	5.58	119.02	8.09	11.25	76.95	100.00	100.00
Pasco	10.90	10.20	14.01	0.02	0.01	-38.75	58.81	44.82	-7.22	2.60	3.77	76.6	1.25	4.83	372.43	4.40	5.77	59.65	6.47	8.47	59.47	2.24	3.08	67.45	1.12	1.64	78.07	4.87	6.87	71.97	7.33	10.54	74.98	100.00	100.00
Piura	9.53	7.64	41.78	3.70	5.21	149.36	5.88	5.73	72.48	20.58	19.17	65.0	1.39	1.56	99.37	6.33	8.78	145.45	17.71	17.08	70.81	7.61	8.09	88.30	3.81	3.78	75.61	6.09	6.30	83.27	17.38	16.66	69.73	100.00	100.00
Puno	20.40	16.70	24.32	0.21	0.42	203.04	9.40	5.59	-9.69	12.27	11.59	43.4	2.29	1.67	10.90	4.24	7.39	164.48	12.52	13.06	58.39	9.46	11.49	84.46	2.52	2.95	77.64	9.86	11.12	71.20	16.81	18.00	62.57	100.00	100.00
San Martín	26.92	28.79	94.31	0.03	0.03	100.00	0.00	0.00	102.63	13.58	14.11	88.9	0.99	0.58	5.37	6.23	5.96	73.67	14.13	12.69	63.13	6.34	6.11	75.28	5.12	5.02	78.09	10.97	12.02	99.01	15.69	14.69	70.20	100.00	100.00
Tacna	7.23	6.78	43.71	0.66	0.01	-98.31	20.34	12.74	-4.02	8.75	9.61	68.4	1.15	0.70	-7.56	6.49	7.73	82.54	14.45	15.70	66.54	12.07	14.46	83.59	3.44	4.02	79.15	6.29	7.59	84.92	19.12	20.67	65.70	100.00	100.00
Tumbes	7.84	8.99	100.50	9.17	3.87	-26.25	0.12	0.14	101.56	5.86	5.41	61.3	1.38	1.32	67.47	5.78	7.63	131.02	17.01	16.35	68.10	15.22	18.13	108.43	3.77	4.14	92.06	12.13	12.69	82.99	21.73	21.34	71.81	100.00	100.00
Ucayali	19.49	15.39	20.83	0.70	0.54	19.46	2.72	1.42	-19.98	15.56	13.41	31.9	4.72	2.49	-19.29	3.45	6.54	190.18	18.42	19.77	64.13	7.73	9.22	82.45	5.62	6.77	84.17	8.60	9.90	76.20	13.00	14.54	71.14	100.00	100.00

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

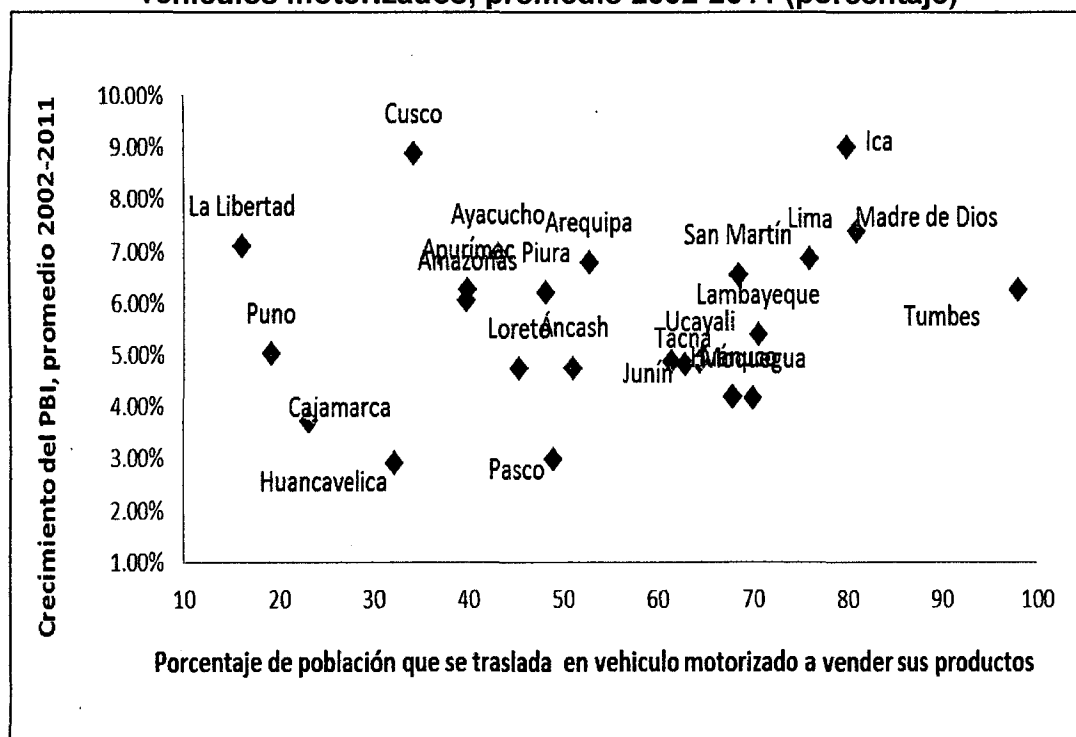
#### **4.3.9.3 Infraestructuras, Tecnología y Capital humano de las regiones del Perú**

La infraestructura en el desarrollo regional ha cobrado un protagonismo creciente desde comienzos de los años ochenta. Se comienza a señalar cada vez con más frecuencia el stock de capital como un input necesario y fundamental para conseguir un dinamismo positivo en el proceso productivo de un determinado territorio. Este planteamiento del proceso productivo a escala regional ha tenido su máximo exponente en el llamado enfoque del Potencial de Desarrollo Regional (Biehl, 1980), según el cual cada región dispone de una dotación de factores productivos propios o específicos que la hacen distinta a las demás, y que son los que determinan que a largo plazo los agentes económicos se encuentren en puntos concretos del territorio nacional. Entre estos factores se encuentra la infraestructura, la tecnología y la dotación del capital humano. El primero de ellos ocupa, además, un papel destacado ya que es el único de estos recursos específicos cuya dotación puede modificar a medio plazo la administración pública, y en ese sentido se configura como el instrumento más potente a la hora de diseñar la política de desarrollo regional (Cancelo de la Torre y Uriz Tomé, 1994, pág. 167).

En el cuadro siguiente se pone de manifiesto de como la regiones mas conectada con infraestructura para vehículos motorizados permite trasladar la producción local a los mercados y de esta forma tener mayor crecimiento económico, es decir se corrobora la fuerte influencia positiva que tiene la construcción de carreteras en las regiones del Perú para impulsar su crecimiento económico, Ica y Madre de Dios crecieron a tasas mas altas en el periodo 2002-2011 y son las que mayor porcentaje de su población traslada su producción en vehículos motorizados, de igual manera Cajamarca y Huancavelica crecieron con tasas mas bajas en el periodo 2002-2011 y son las que menor porcentaje de su población traslada su producción en vehículos motorizados.



**Gráfico 29: Crecimiento del PBI y población que traslada su producción en vehículos motorizados, promedio 2002-2011 (porcentaje)**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

El informe del Banco Mundial (Perú en el umbral de una nueva era 2011: Pág. 8), indica que el caso del Perú, la competitividad se ve obstaculizada por una brecha en la infraestructura existente desde hace mucho tiempo, tanto en cuanto al acceso como en cuanto a la calidad de los servicios. El déficit de infraestructura de Perú, medido a través de una comparación internacional y por la visión de los usuarios, tiene un impacto negativo significativo en el clima de inversión del país, en la capacidad de atraer nuevas inversiones y, finalmente, en su desempeño económico potencial. Además, la brecha de infraestructura es más grande en las regiones peruanas más pobres y en el Perú rural, lo cual contribuye a reforzar la desigualdad y a limitar las oportunidades para un crecimiento más incluyente.

**Cuadro 7: Red vial regional existente por tipo de superficie de vía, 2011  
(en kilómetros)**

DEPARTAMENTO	SUPERFICIE DE VIA			TOTAL DEPARTAMENTAL
	PAVIMENTADA	NO PAVIMENTADA	EN PROYECTO	
<b>TOTAL</b>	<b>2,089.7</b>	<b>23,508.5</b>	<b>3,806.2</b>	<b>29,404.4</b>
AMAZONAS	12.1	611.1	118.3	741.5
ANCASH	215.0	1,296.4	0.0	1,511.5
APURIMAC	0.0	1,326.0	189.3	1,515.3
AREQUIPA	447.0	1,266.7	9.0	1,722.6
AYACUCHO	0.0	2,136.2	147.1	2,283.4
CAJAMARCA	0.0	910.9	89.2	1,000.1
CALLAO	51.8	0.0	0.0	51.8
CUSCO	84.2	2,525.1	404.5	3,013.8
HUANCAVELICA	0.0	1,563.0	0.0	1,563.0
HUANUCO	10.0	681.9	42.3	734.1
ICA	18.6	742.6	41.2	802.4
JUNIN	14.6	867.5	48.1	930.2
LA LIBERTAD	129.1	1,628.2	118.6	1,875.8
LAMBAYEQUE	176.2	443.4	10.0	629.5
LIMA	124.7	1,698.7	120.0	1,943.4
LORETO	108.6	349.0	1,232.0	1,689.5
MADRE DE DIOS	2.5	177.1	634.7	814.3
MOQUEGUA	38.1	873.3	0.0	911.4
PASCO	79.4	543.0	0.0	622.5
PIURA	260.3	535.8	165.3	961.4
PUNO	93.3	1,770.7	178.1	2,042.1
SAN MARTIN	58.8	558.4	233.4	850.7
TACNA	81.2	448.1	0.0	529.3
TUMBES	84.0	220.7	11.1	315.8
UCAYALI	0.2	334.8	14.0	348.8

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Anuario Estadístico 2011

En el cuadro anterior vemos la relación directa y positiva que tiene la red vial regional con su crecimiento económico, Cusco es una de las regiones que mayor crecimiento Económico promedio tuvo en el año 2002-2011, 8.88% en crecimiento de su PBI y es una de las regiones con mayor red vial, 3,013.8 kilómetros; Pasco es una de las regiones de menor crecimiento promedio en el periodo 2002-2011, 3.00% en crecimiento de su PBI y es una de las regiones con menor red vial, 622.5 kilómetros, estas evidencias empíricas contrastan a la teoría económica desarrollada en el capítulo III de este trabajo.

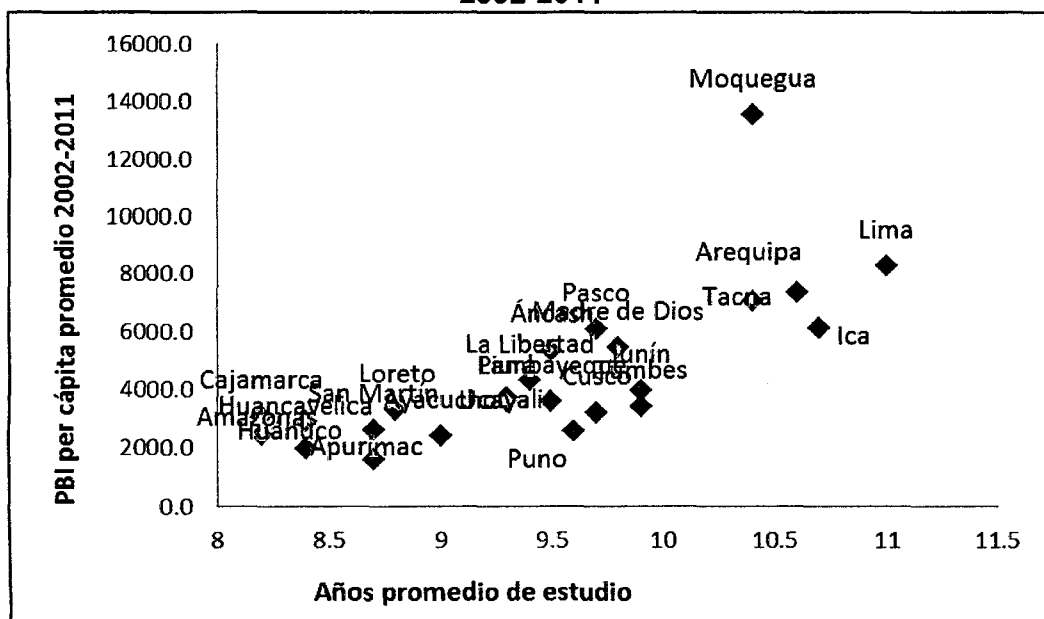
La competitividad de las regiones no sólo depende de la dotación de infraestructura física y del nivel tecnológico alcanzado, sino también, y cada vez

en mayor proporción, de la dotación de capital humano o lo que es lo mismo, de las cualificaciones de la mano de obra. De hecho, a nivel espacial es un hecho contrastado la relación existente entre la cualificación de la mano de obra y el grado de desarrollo económico.

Para la realidad peruana la educación promedio en años de estudio para personas mayores de 15 años por región, esta fuertemente correlacionada con el crecimiento económico, la región Ica tuvo el mayor crecimiento promedio en el periodo de estudio 9.01% crecimiento de su PBI y 10.7 años promedio de estudio; la región Huancavelica tuvo el menor crecimiento promedio 2.92% de PBI y 8.4 años promedio de estudio (ver cuadro 6)

En el gráfico siguiente se muestra la influencia positiva que tiene el nivel educativo en la renta per cápita a mayor nivel educativo mayor nivel de PBI per cápita, Moquegua y Lima son las regiones con mayor años de estudio promedio y también las regiones con mayor PBI per cápita, queda corroborado que en las regiones del Perú existe una fuerte dependencia entre educación y nivel de ingreso per cápita. Por lo que el gasto del gobierno debería estar enfocado y darle mayor prioridad al sector educación.

**Gráfico 30: Años promedio de estudio y PBI per cápita regional promedio 2002-2011**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

El informe del Banco Mundial (Perú en el umbral de una nueva era 2011: Pág. 5), indica que hay un amplio consenso en el Perú que una mejora significativa de la base de capital humano de la economía es esencial para potenciar el impacto del crecimiento sobre las oportunidades de empleo de toda la población y para suplir la economía con las habilidades requeridas en una economía global.

**Cuadro 8: Proporción de hogares con transporte motorizado, Internet y años promedio de educación por región en el año 2011**

Regiones	Proporción de hogares cuya población se traslada con transporte motorizado a la feria o mercado a vender sus productos (Porcentaje)2011	Hogares que tienen servicio de Internet (Porcentaje respecto del total de hogares)2011	Promedio de años de estudio alcanzado por la población de 15 y más años de edad (Años de estudio)2011
Amazonas	39.9	2.9	8.2
Áncash	51.2	12.7	9.5
Apurímac	40	2.1	8.7
Arequipa	52.9	21.3	10.6
Ayacucho	43.3	3.7	9
Cajamarca	23.3	5.6	8.2
Cusco	34.3	5.9	9.7
<b>Huancavelica</b>	<b>32.2</b>	<b>1.3</b>	<b>8.4</b>
Huánuco	68	5.2	8.4
<b>Ica</b>	<b>80.1</b>	<b>16.7</b>	<b>10.7</b>
Junín	61.6	8.2	9.9
La Libertad	16.2	13	9.4
Lambayeque	70.7	13.3	9.5
Lima	76.2	31.2	11
Loreto	45.4	4.5	8.8
Madre de Dios	81.1	5.2	9.8
Moquegua	70.1	17.1	10.4
Pasco	49.1	2.9	9.7
Piura	48.3	9.9	9.3
Puno	19.3	3.5	9.6
San Martín	68.6	5.7	8.7
Tacna	63	19.2	10.4
Tumbes	98.2	11	9.9
Ucayali	64.5	6.7	9.3
Total Nacional	38.1	16.4	10

**Fuente:** Instituto Nacional de Estadística e Informática, elaboración propia

## **4.4 Verificación de hipótesis**

### **4.4.1 Hipótesis**

La base de datos para comprobar la hipótesis, esta estructurada de manera general, adecuada para hacer estimaciones de datos de panel, con tres variables que se consideran en esta investigación para fundamentar y corroborar el análisis de crecimiento económico de las regiones del Perú. Las variables fueron construidas con datos de dos fuentes; el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y la Superintendencia de bancos, seguros y AFP (SBS), el INEI aporta las variables producto bruto interno (PBI regional) medido a través del valor agregado y gasto público (GP regional) medido a través del presupuesto institucional modificado (PIM regional), en tanto que la SBS aporta la variable de consumo privado (CPR) regional medido a través de las colocaciones de crédito, dichas variables se tomaron en base al periodo de interés de estudio, año 2002 al año 2011 datos anuales transformados a trimestrales en millones de soles, con esta base de datos probamos el planteamiento de hipótesis:

**EL CONSUMO PRIVADO Y GASTO PÚBLICO TIENEN UNA INFLUENCIA SIGNIFICATIVA EN EL CRECIMIENTO ECONÓMICO DE LAS REGIONES DEL PERÚ EN EL PERIODO 2002-2011**

#### **VARIABLE DEPENDIENTE Y**

Y = Crecimiento económico regional.

Indicador:

$Y_1$  = PBI de cada región

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE X**

X = Gasto público regional

Indicador:

$X_1$  = Presupuesto Institucional modificado de cada región

#### **VARIABLE INDEPENDIENTE Z**

Z = Consumo privado regional

Indicador:

Z<sub>1</sub> = Colocaciones de crédito por región

#### 4.4.2 Modelo.

- **Modelo Económico:**

$$\mathbf{PBI = DA = C + I + G + (X - M) \dots\dots\dots(1)}$$

Donde:

PBI = Producto bruto interno

DA = Demanda agregada

C = Consumo privado

I = Inversión privada

G = Gasto del gobierno

X = Exportaciones

M = Importaciones

En la presente investigación tomamos el modelo postkeynesiano ya que es el modelo que le da mayor legitimidad a la participación del estado en la economía. Sometemos a juicio la hipótesis planteada de ver la influencia que a tenido el consumo privado y gasto público en impulsar el crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo 2002-2011, sosteniéndonos en los principios económicos en que las variables que no se incluyen en el modelo permanecen constantes (*ceteris paribus*), bajo este supuesto tenemos la función económica siguiente:

$$\mathbf{PBI_{Ri} = f(CPRI_{Ri}, GP_{Ri}) \quad (2)}$$

Donde:

PBI<sub>Ri</sub> = Producto bruto interno regional

CPRI<sub>Ri</sub> = Consumo privado regional

$GP_{Ri}$  = Gasto del gobierno regional

- **Modelo Matemático:**

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} \quad \text{con } i=1, \dots, 24; t=1, \dots, 40 \quad (3)$$

Donde:

$Y_{it}$  = vector que contiene la información del PBI por cada región.

$\beta_{1i}$  = Representa la heterogeneidad no observable específica a cada región y se considera constante a lo largo del tiempo para cada una de las regiones.

$X_{2it}, X_{3it}$  = matriz de las observaciones de las variables explicativas (consumo privado y gasto público).

$\beta_2, \beta_3$  = vector de parámetros

- **Modelo Econométrico:**

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_2 X_{2it} + \beta_3 X_{3it} + u_{it} \quad \text{con } i=1, \dots, 24; t=1, \dots, 40 \quad (4)$$

Donde:

$Y_{it}$  = vector que contiene la información del PBI por cada región.

$\beta_{1i}$  = Representa la heterogeneidad no observable específica a cada región y se considera constante a lo largo del tiempo para cada una de las regiones.

$X_{2it}, X_{3it}$  = matriz de las observaciones de las variables explicativas (consumo privado y gasto público).

$\beta_2, \beta_3$  = vector de parámetros

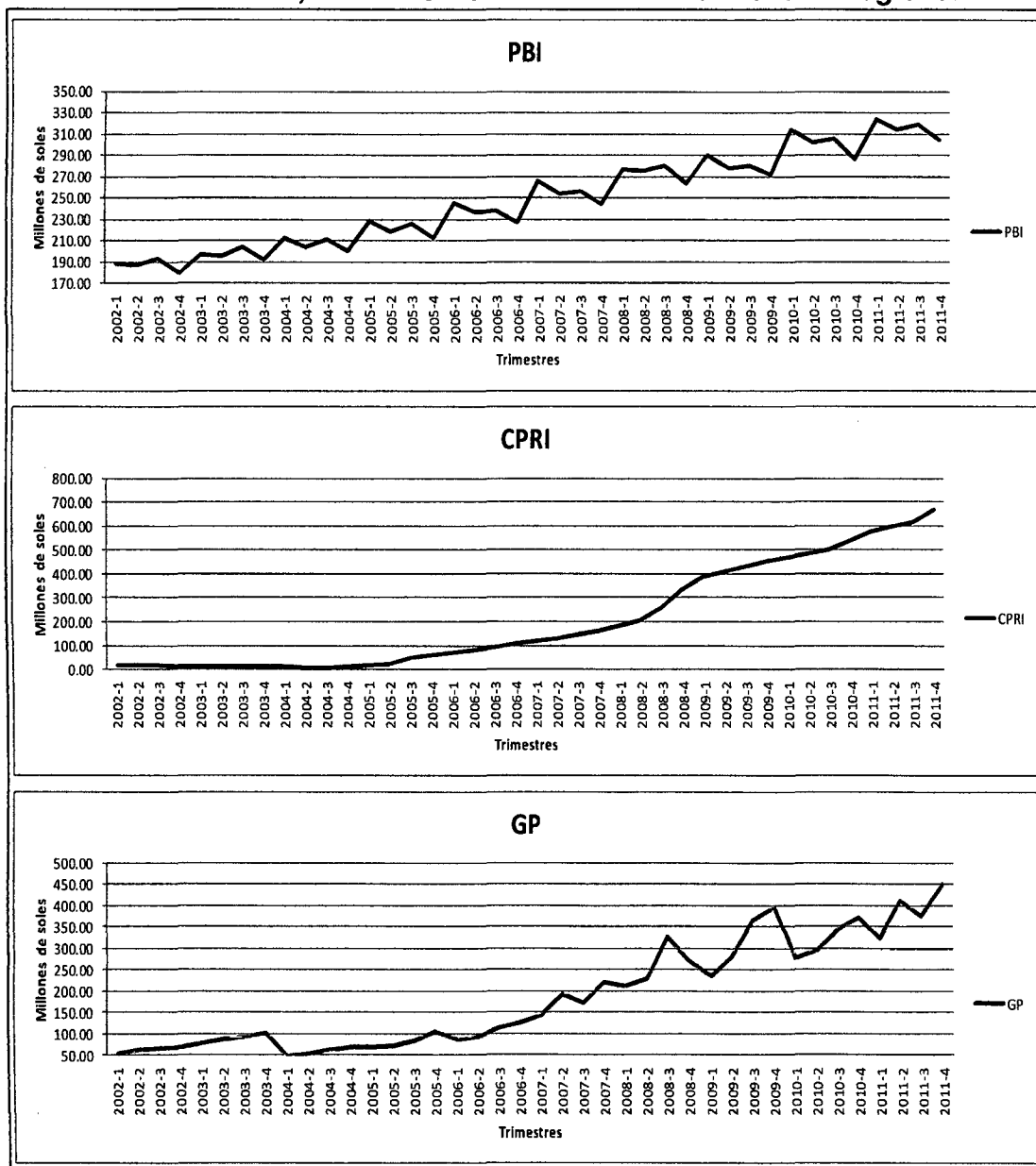
$u_{it}$  = vector de los errores en cada una de las secciones cruzadas en cada uno de los momentos del tiempo

### 4.4.3 Cuadro principal

#### 4.4.3.1 Presentación de variables

Las variables que se presentan son series de tiempo medidas en unidades monetarias de millones de soles y unidad de tiempo en trimestres, estas series económicas llevan implícitamente el componente estacional tal como se pronuncia con mayor fuerza en la serie del PBI.

Gráfico 31: PBI, CPRI Y GP trimestral 2002-2011 a nivel regional



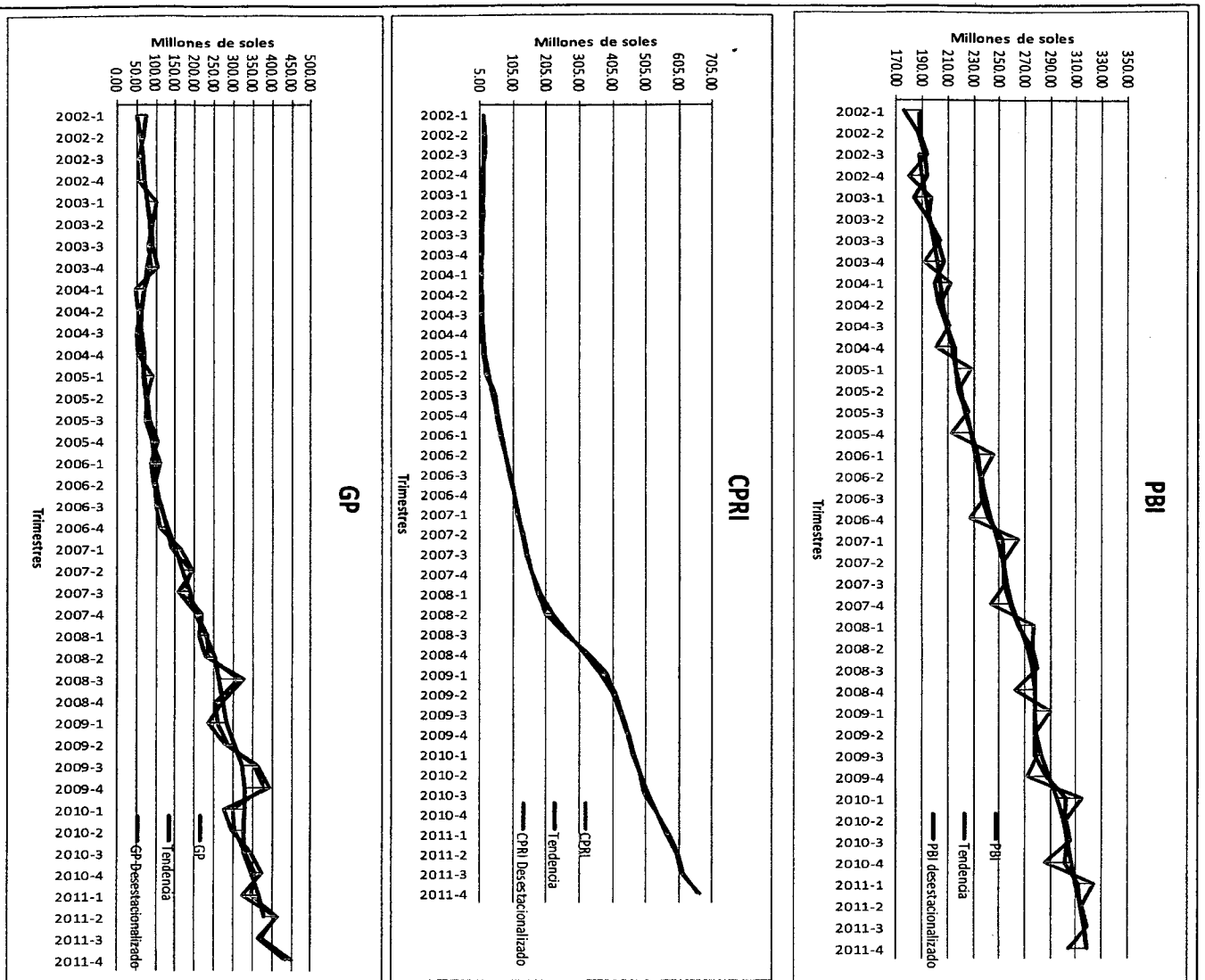
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y SBS, elaboración propia



#### 4.4.3.2 Desestacionalización de variables

La desestacionalización se ha llevado a cabo de forma manual, siguiendo la metodología Box-Jenkins y utilizando principalmente el software Excel 2010, obteniendo los resultados siguientes:

**Gráfico 32: PBI, CPRI Y GP 2002-2011 trimestral por región desestacionalizado**



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática y SBS, elaboración propia

#### 4.4.3.3 Descripción de variables

Tenemos un panel de datos balanceado, todas las regiones tienen las variables PBI, CPRI Y GP, todos los periodos tienen sus respectivos valores, para una mayor comprensión ver cuadro 7, que transversalmente son 24 regiones ( $n = 24$ ) y que en el tiempo son 40 observaciones ( $T = 40$ ) y la serie total de secciones cruzadas es de 960 observaciones ( $N = 24 \times 40 = 960$ ).

Analizando la estadística descriptiva, para el caso del PBI se tiene una media de 1,601.032, una desviación estándar de 3,964.408 para los datos en conjunto, 3,947.922 para datos entre regiones y 874.2361 para datos dentro de cada región. Por tanto la menor variación en el PBI se da en valores dentro de cada región con respecto a datos en conjunto y entre regiones. Para el caso del CPRI se tiene una media de 8,461.063, una desviación estándar de 33,520.07 para los datos en conjunto, 31,112.62 para datos entre regiones y 13,963.02 para datos dentro de cada región. Por tanto la menor variación en el CPRI al igual que el PBI se da en valores dentro de cada región con respecto a datos en conjunto y entre regiones. Para el caso del GP se tiene una media de 718.3145, una desviación estándar de 1,909.991 para los datos en conjunto, 1,867.389 para datos entre regiones y 550.216 para datos dentro de cada región. Por tanto la menor variación en el GP al igual que el PBI y CPRI se da en valores dentro de cada región con respecto a datos en conjunto y entre regiones.

**Cuadro 9: Descripción estadística del PBI, CPRI y GP de las regiones del Perú periodo 2002-2011**

. xtaum PBI CPRI GP						
Variable		Mean	Std. Dev.	Min	Max	Observations
PBI	overall	1601.032	3964.408	103.7372	27478.51	N = 960
	between		3947.922	151.4527	19953.98	n = 24
	within		874.2361	-4760.455	9125.562	T = 40
CPRI	overall	8461.063	33520.07	4.045702	303157	N = 960
	between		31112.62	108.4926	154240.9	n = 24
	within		13963.02	-58169.96	157377.2	T = 40
GP	overall	718.3145	1909.991	14.61839	14048.37	N = 960
	between		1867.389	99.22193	9451.027	n = 24
	within		550.216	-3318.499	5315.659	T = 40

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.3.4 Correlación de variables

La correlación, determina la relación o dependencia que existe entre dos o más variables que intervienen en una distribución bidimensional. Es decir, determinar si los cambios en una de las variables influyen en los cambios de la otra. En caso de que suceda, diremos que las variables están correlacionadas o que hay correlación entre ellas. El coeficiente de correlación puede variar desde -1.00 hasta 1.00.

En las variables que estamos analizando, lo cual es la esencia de análisis, PBI como variable dependiente, CPRI y GP como variables dependientes, se observa (ver cuadro 8) que las dos variables tienen correlación positiva, y con mayor fuerza se correlaciona la variable PBI con GP, de esta manera se esta contrastando la teoría económica que nos dice que el PBI tiene una relación directa y positiva con el consumo privado y gasto público.

**Cuadro 10: Grado de correlación de variables**

```
. correlate PBI CPRI GP
(obs=960)
```

	PBI	CPRI	GP
PBI	1.0000		
CPRI	0.9709	1.0000	
GP	0.9877	0.9689	1.0000

Fuente: Elaboración propia

#### 4.4.3.5 Elección e interpretación del modelo explicativo

Dada la deliberación de modelos para datos de panel presentada en anexos, mediante el contraste de sus estimadores, las pruebas de hipótesis mediante los parámetros estadísticos se determina como posible mejor modelo el de efectos fijos.

##### Regresión y resultados

En el cuadro siguiente se muestran los resultados de la regresión mediante el procedimiento de efectos fijos para datos en panel.

**Cuadro 11: Resultados de efectos fijos**

```

. xtreg PBI CPRI GP, fe
Fixed-effects (within) regression
Group variable: REGION
Number of obs = 960
Number of groups = 24
R-sq: within = 0.9401
      between = 0.9938
      overall = 0.9717
Obs per group: min = 40
               avg = 40.0
               max = 40
F(2,934) = 7330.45
Prob > F = 0.0000
corr(u_i, Xb) = 0.9201

```

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CPRI	.0411368	.0009136	45.03	0.000	-.0393437	.0429298
GP	.5573942	.0231856	24.04	0.000	.5118923	.6028962
_cons	852.5867	13.07035	65.23	0.000	826.936	878.2374
sigma_u	1645.7808					
sigma_e	216.79372					
rho	.98294396	(fraction of variance due to u_i)				

F test that all u\_i=0: F(23, 934) = 256.71 Prob > F = 0.0000

```

. estimates store fixed
. xi: regress PBI CPRI GP i.REGION
i.REGION          _IREGION_1-24      (naturally coded; _IREGION_1 omitted)

```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	1.5028e+10	25	601130309	960
Residual	43897550.7	934	46999.519	F( 25, 934) =12790.14
Total	1.5072e+10	959	15716533.1	Prob > F = 0.0000

R-squared = 0.9971  
Adj R-squared = 0.9970  
Root MSE = 216.79

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CPRI	.0411368	.0009136	45.03	0.000	-.0393437	.0429298
GP	.5573942	.0231856	24.04	0.000	.5118923	.6028962
_IREGION_2	825.946	49.44283	16.71	0.000	728.9141	922.9779
_IREGION_3	-83.92288	48.47726	-1.73	0.084	-179.0598	11.21408
_IREGION_4	1478.89	48.65246	30.40	0.000	1383.409	1574.371
_IREGION_5	51.19489	48.53192	1.05	0.292	-44.04936	146.4391
_IREGION_6	637.9874	48.82326	13.07	0.000	542.1714	733.8034
_IREGION_7	375.269	49.52823	7.58	0.000	278.0695	472.4685
_IREGION_8	78.02771	48.48246	1.61	0.108	-17.11946	173.1749
_IREGION_9	91.86264	48.48627	1.89	0.058	-3.292024	187.0173
_IREGION_10	662.5909	48.50618	13.66	0.000	567.3972	757.7846
_IREGION_11	755.2293	48.63074	15.53	0.000	659.7912	850.6675
_IREGION_12	1119.712	48.64942	23.02	0.000	1024.237	1215.187
_IREGION_13	540.3392	48.52601	11.14	0.000	445.1065	635.5718
_IREGION_14	8206.499	133.2247	61.60	0.000	7945.045	8467.954
_IREGION_15	383.3643	48.54705	7.90	0.000	288.0904	478.6383
_IREGION_16	-56.52719	48.52772	-1.16	0.244	-151.7632	38.7088
_IREGION_17	283.2286	48.47951	5.84	0.000	188.0872	378.37
_IREGION_18	177.0163	48.47658	3.65	0.000	81.8807	272.152
_IREGION_19	918.8349	48.65754	18.88	0.000	823.3441	1014.326
_IREGION_20	384.809	48.72186	7.90	0.000	289.192	480.426
_IREGION_21	146.1348	48.48291	3.01	0.003	50.98679	241.2829
_IREGION_22	182.4542	48.50338	3.76	0.000	87.26597	277.6424
_IREGION_23	-54.00148	48.50984	-1.11	0.266	-149.2024	41.19942
_IREGION_24	127.5772	48.48039	2.63	0.009	32.4341	222.7203
_cons	134.5652	34.53328	3.90	0.000	66.79337	202.337

Fuente: Elaboración propia

Con la estimación del cuadro anterior el modelo econométrico estaría controlando el crecimiento económico regional de la siguiente manera:

$$PBI_{Ri} = (134.56 \pm Coef_{Ri}) + 0.0411368 (CPRI_{Ri}) + 0.5573942 (GP_{Ri}) + U_{Ri} \quad (5)$$

## F Evaluación del modelo (pruebas estadísticas)

### a) Prueba de significación global:

La regresión se considera un modelo de respuesta dicotómica para la validación de la hipótesis se toma en cuenta la prueba f, que tiene como valor 12790.14

Entonces el coeficiente de determinación es:  $R^2 = 0.9971$  (R-squared, en resultados de regresión), lo cual esto nos indica que el 99.71% de las variaciones en el crecimiento económico regional ( $PBI_R$ ), en el periodo de estudio 2001-2011; se debe a las variaciones del consumo privado regional ( $CPRI_R$ ) y del gasto público regional ( $GP_R$ ). El modelo resulta ser consistente ya que  $R^2 > 60\%$ .

#### Test de Fisher ( $F_c$ y $F_t$ )

Se decide comparando el valor de F calculada ( $F_c$ ) con un valor estadístico de F tabla ( $F_t$ ) de la tabla de distribución F.

Acepto la hipótesis planteada si  $F_c \geq F_t$

Rechazo la hipótesis planteada si  $F_c < F_t$

$H_0: \beta_2 = 0$  (el consumo privado y gasto público no son relevantes para explicar el crecimiento económico de las regiones del Perú).

$H_a: \beta_2 \neq 0$  (el consumo privado y gasto público si son relevantes para explicar el crecimiento económico de las regiones del Perú).

Entonces:

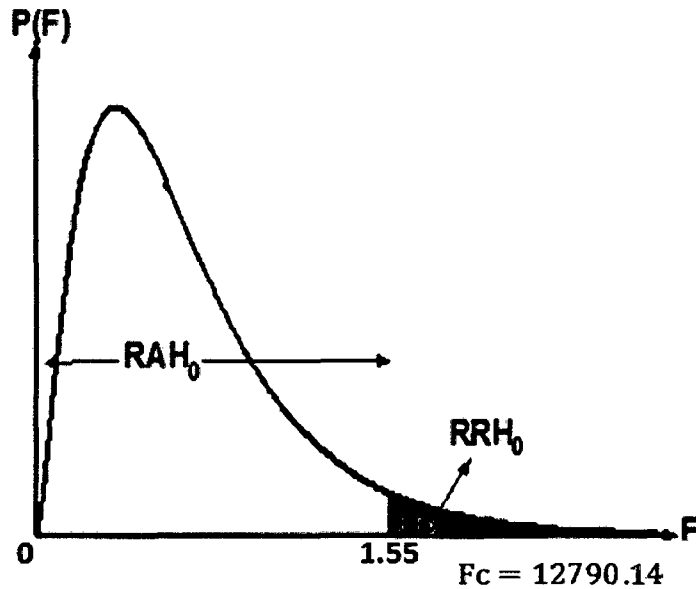
$$F - \text{statistic} = 12790.14$$

$$F_t = F(22,931)_{\alpha=5\%}$$

$$F_t = F(k-1, N-k)_{\alpha=5\%}$$

$$F_t = 1.55$$

Gráfico 33: Distribución (F)



En conclusión, como  $F_c > F_t$  ( $12790.14 > 1.55$ ), entonces acepto la hipótesis planteada, a un nivel de significancia de 5%, el indicador de las variables explicativas, consumo privado y gasto público, explican de manera significativa a la variable explicada crecimiento económico de las regiones del Perú, en el periodo de estudio.

### Verificación Económica

La verificación económica no es otra cosa mas, que la interpretación de los resultados. En la ecuación 5 se corrobora la teoría económica de que el crecimiento económico tiene una relación positiva entre el consumo privado y gasto del gobierno, un incremento en el consumo privado tendera a incrementar el producto bruto interno regional de igual manera en el gasto público. Para el periodo de estudio 2002-2011 el PBI regional esta controlado por el consumo privado y gasto público. De manera practica si el consumo privado de cualquier región aumenta en un millón de soles el PBI de determinada región se incrementaría en 0.0411 millones la lógica es la misma para el gasto público si se gastase un millón de soles el PBI de determinada región aumentaría en 0.55 millones.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1 Relación entre variables

La relación que existe entre variable endógena ( $PBI_R$ ) y exógenas ( $CPRI_R$  y  $GP_R$ ) es positiva, en el campo práctico si incrementa el consumo privado en una determinada región como resultado se espera un incremento de su PBI de igual manera si hay un incremento del gasto público como resultado se espera un incremento en el PBI de determinada región.

a) Análisis de la pendiente en función al consumo privado (CPRI):

$$\frac{\partial PBI_{tr}}{\partial CPRI_{tr}} = 0.0411$$

Se deduce si la  $\partial CPRI_{tr}$  de una determinada región se incrementa en un millón de soles, se espera obtener un incremento de su PBI en 0.0411 millones.

b) Análisis de la pendiente en función al gasto público (GP):

$$\frac{\partial PBI_{tr}}{\partial GP_{tr}} = 0.55$$

Si la  $\partial GP_{tr}$  de una determinada región se incrementa en un millón de soles, se espera obtener un incremento de su PBI en 0.55 millones, este número resulta exagerado y definitivamente lo es. Aquí la explicación de una de las posibles causas de dicha estimación. La construcción de la serie de datos (indicador de gasto público GP), del año 2002 al año 2003 no se tiene el presupuesto institucional modificado, del año 2004 al año 2011 ya tenemos para todas las regiones dicho indicador y se construyó la data del indicador gasto público medido través del presupuesto institucional modificado, aquí un error, ninguna región en el período de estudio gastó su presupuesto al 100% por citar un ejemplo Moquegua en el año 2007 ejecutó el 56.7% de su presupuesto esta puede ser una de las causas en la estimación exagerada de dicho parámetro en discusión. Por lo que en recomendaciones sugerimos algunas pautas al respecto.

## 5.2 Concordancia con trabajos anteriores

Delgado y Rodríguez (2013) mediante el indicador PBI per cápita para el periodo 1970-2010 trata de explicar si las regiones del Perú convergen a un estado estacionario de crecimiento económico en su resultado forma tres clubes de convergencia en la tasa de crecimiento económico, el primer club con mayor dinámica en su crecimiento lo conforman 11 regiones Ancash, Arequipa, Ayacucho, Cuzco, Ica, La Libertad, Lima, Madre de Dios, Moquegua, Pasco y Tacna ; el segundo club con una dinámica promedio en su crecimiento esta conformado por 5 regiones Amazonas, Cajamarca, Junín, Lambayeque, y Piura y el tercer club con nivel bajo de PBI per cápita y con una tasa de crecimiento carente de dinámica esta conformado por 5 regiones Huánuco, Loreto, Puno, San Martín, y Tumbes. Huancavelica y Apurímac no pertenecen a ningún club tienen comportamientos distintos convergen hacia su propio estado estacionario ¿Qué concordancia o discrepancia hay entre esta investigación y la que estamos presentando?

La concordancia es que se evalúa el comportamiento del crecimiento económico de cada una de las regiones del Perú los resultados son totalmente distintos, Delgado y Rodríguez no evaluaron la causante del crecimiento sino como convergen en el tiempo las regiones mas pobres hacia las mas ricas, en nuestra investigación tratamos de medir la causante de este crecimiento mediante la metodología causa efecto, en la que determinamos que el gasto público tuvo mayor influencia en el crecimiento económico de las regiones del Perú en el periodo 2002-2011 con respecto al consumo privado que también tiene una influencia positiva en el crecimiento económico.

En el trabajo de Ordinola del 2009 manifiesta que gran parte del PBI esta explicado por el gasto del gobierno en inversión de capital, pero se hizo a nivel nacional lo que en esta investigación se presenta es que trabajamos un enfoque regional y se esta en concordancia con esta investigación de que el gasto publico influye en el crecimiento económico ya sea su evaluación a nivel nacional o regional. En el desarrollo de esta investigación también se deja en manifiesto que



el gasto del gobierno en infraestructura y educación son los que mejor explican el crecimiento económico de las regiones del Perú.

En concordancia con la investigación de Aguilar (2011) de que la colocación de créditos en las regiones del Perú tiende a incrementar el crecimiento del PBI per cápita local, nuestra investigación deja en manifiesto que el consumo privado influye positivamente en el crecimiento económico de cada región del Perú.

## CONCLUSIONES

Perú es un país que se encuentra sometido a fuertes dificultades para acercarse económicamente a las regiones del Perú profundo, debido, entre otros factores, a su alto nivel de disparidad económica, política, geográfica y sociocultural, baja productividad al interior de las regiones, por tanto, baja competitividad. Perú es, además todavía un país muy centrado en materia económica y política, con un fuerte sector exportador de materias primas, carencia de infraestructuras al interior de las regiones, insuficientes niveles de innovación tecnológica e investigación científica, y escasa formación en su capital humano, lo que lo sitúa entre los países latinoamericanos menos desarrollado.

El crecimiento que experimenta el Perú y sus respectivas regiones mas alla de los dos factores explicativos analizado en este estudio y contrastado con modelo econométrico, está el análisis teórico de como financia el gobierno su respectivo gasto público. Esto tienen una explicación teórica, gracias al alto precio de los minerales en esta década y el proceso de descentralización económica y financiera, pública y privada las regiones hoy más que nunca relativamente gozan de un presupuesto en que tienen relativa autonomía para priorizar dicho gasto dentro de los límites de su jurisdicción sin embargo los gobiernos regionales no ejecutan el 100% de su presupuesto esto queda evidenciado la débil institucionalidad y la baja competitividad regional que teóricamente es un factor que le resta crecimiento económico a cada región analizado en esta investigación.

Cada concepción teórica del crecimiento regional hace hincapié en diferentes mecanismos a través de las cuales ocurre el crecimiento económico regional, y cada concepción contiene factores que son relevantes para explicar las diferencias interregionales del crecimiento. Su punto fuerte esta en las ventajas comparativas relativas de las regiones, aunque la definición y la relevancia de estas ventajas provoca debate y controversia. Se ha señalado en la parte teórica que tenemos el marco teórico para elegir entre el modelo neoclásico y una teoría alternativa de crecimiento, ajustado a la realidad de cada región del Perú.

El gasto del gobierno en el sector educación y sector infraestructura se discutieron teóricamente que son los sectores que están más correlacionados con el crecimiento económico por lo tanto las políticas públicas en materia de gasto deben estar enfocadas en esa dirección, de igual manera las políticas dirigidas al sector privado deben fortalecer el sano desempeño en materia de inversión y consumo que generan mayor dinamismo económico en las regiones del Perú.

El consumo privado y gasto publico explican con mayor consistencia el crecimiento económico para 18 regiones Lima, Arequipa, La Libertad, Piura, Ancash, Junín, Ica, Cajamarca, Lambayeque, Puno, Loreto, Cusco, Moquegua, Amazonas, Ucayali, Tacna, Pasco y San Martin en tanto que para 6 regiones Huánuco, Huancavelica, Ayacucho, Tumbes, Madre de Dios y Apurímac el consumo privado y gasto publico no explican consistentemente su crecimiento económico, mediante la metodología de efectos fijos.

En la presente investigación se pone de manifiesto que el consumo privado y gasto público regional son relevantes para explicar el crecimiento económico de cada región, resultado que está en consonancia no solo con lo planteado por la teoría, sino también en la mayoría de los estudios realizados en nuestro país y otros países.

En el periodo de estudio Ica y Cusco fueron las regiones que mas crecieron en tanto que Pasco y Huancavelica son las que menos crecieron; y del total de regiones 8 de 24 crecieron por sobre el promedio nacional, ellas son; San Martin, Arequipa, Lima, Ayacucho, La Libertad, Madre De Dios, Cusco Y Ica. 16 de 24 regiones crecieron por debajo del promedio nacional estas regiones son; Huancavelica, Pasco, Cajamarca, Moquegua, Huánuco, Loreto, Ancash, Tacna, Ucayali, Junín, Puno, Lambayeque, Amazonas, Piura, Apurímac, y Tumbes

Los factores que explican la disparidad del crecimiento económica de las regiones del Perú para el periodo de estudio son identificados de manera relativa entre ellas la interconexión vial entre regiones, el nivel cultural medido a través de los años de estudio que tienen los ciudadanos de cada región y el grado de inversión pública y privada que se genera en cada región.

## RECOMENDACIONES

En definitiva, y para terminar este trabajo, hemos de decir que estamos convencidos de que nuestra investigación ha supuesto, teniendo en cuenta las barreras y limitaciones que nos hemos encontrado en el camino, la aportación en la medida que influyen los dos factores analizados en el crecimiento económico de las regiones del Perú es limitado. Pero no concluye aquí, siendo conscientes que aún es necesario seguir profundizando en esta misma línea de investigación, estudiando en profundidad la incidencia de estos factores explicativos sobre el nivel de crecimiento con nuevas bases de datos disponibles y nuevos programas informáticos que tengan en cuenta aspectos técnicos no considerados aquí, como la auto correlación espacial. Es decir, creemos que con este trabajo se puede continuar una línea de investigación que, utilizando datos adicionales a los utilizados en el mismo, así como depurando los datos ya utilizados, proporcione la suficiente información, aún escasa sobre este tema en la escala regional.

Dada la disparidad económica en las regiones del Perú, se recomienda seguir profundizando la investigación del crecimiento económico y sus factores en el ámbito regional, tomando en cuenta sus ventajas comparativas que posee cada una de ellas.

Se recomienda abordar el gasto público como factor de crecimiento económico en las regiones pero se debe hacer por sectores como por ejemplo el gasto público en educación, en infraestructura de igual manera el consumo privado, ser mas específico en la investigación es la clave para encontrar la punta del hilo que nos lleve a comprender el problema general e implementar las mejores soluciones. Vale precisar que el crecimiento económico de cualquier ámbito de estudio no es un problema pero si un tema de estudio y de importancia.

## REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

ACADEMIA ADUNI, INSTITUTO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES (2005). Introducción a la economía, enfoque social. Lima.

ACEVEDO, Valerio, Víctor A. y Roberto RUIZ (2004). Propuesta de Desarrollo Local a partir del Desarrollo Endógeno, en *Desarrollo Regional, Local y empresas*, U de G., A.M.C.E., ININEE, CEDEN, UMSH. Morelia, Michoacán.

AGUILAR, Giovanna (2011). Microcrédito y crecimiento regional en el Perú. Lima.

DELGADO, Augusto y Gabriel RODRÍGUEZ (2013). growth of the peruvian economy and convergence in the regions of peru: 1970-2010, PUCP departamento de Economía publicación 365. Lima.

BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO / BANCO MUNDIAL (2011). Perú en el umbral de una nueva era. Lima-Perú.

CALDERÓN, Cuauhtémoc y Gerardo MARTÍNEZ (2005). La Ley de Verdoorn y la industria manufacturera regional en la era del TLCAN. México.

CARDONA, Marleny, Francisco ZULUAGA y otros (2005). Diferencias y Similitudes en las teorías del crecimiento económico, Grupo de Estudios Sectoriales y Territoriales, Departamento de Economía, Escuela de Administración – Universidad EAFIT. en [www.eumed.net/coursecon/economistas/index.htm](http://www.eumed.net/coursecon/economistas/index.htm).

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (1993). Constitución política del Perú. Lima.

CONGRESO DE LA REPÚBLICA DEL PERÚ (2003). Ley orgánica de gobiernos regionales. Lima

CONCEJO NACIONAL DE LA COMPETITIVIDAD (2013). Índice de competitividad regional. Lima Perú.

DAMODAR, Gujarati (2003). Econometría, cuarta edición. Mexico. Ed Mc Graw Hill.

DORNBUSCH, Rudiger y Fischer, STANLEY (1994). Macroeconomía. Mexico Ed. McGraw-Hill.

ONZALES, Efraín y Jorge TRELLES (2004). Divergencia y convergencia regional en el peru: 1978-1992. Lima

EFRAIN, E. Esteban (2009). Metodología de la investigación económica y social. Lima Editorial: San Marcos.

JIMENEZ, Félix (2003). Macroeconomía enfoques y modelos. Lima.

HAHN, F.H. y Matthews, R.C.O (1970). La teoría del crecimiento económico: una visión Panorámica, en Hahn, F.H. y otros, Panoramas contemporáneos de la teoría Económica, vol. II. Madrid, Alianza Editorial.

JONES, Hywell (1975). Introducción a las Teorías Modernas del Crecimiento Económico. Barcelona. Editado por Antoni Bosch.

MARTÍNEZ, Alejandro (2004). Contribución de la Infraestructura en el Crecimiento del Estado de Querétaro de Arteaga 1994-2002, TESIS, Maestría en Desarrollo Regional, COLEF. Tijuana B.C.

MATTOS, Carlos (1999). Teorías del crecimiento económico endógeno: lectura desde los territorios de la periferia, Estud. Av., May/Aug., vol. 13, No. 36.

MARX, Karl (1867). El capital: una crítica de la economía política, Vol. I. México, Ed. FCE, reimpresión.

MANKIW, Gregory (2000). Macroeconomía. Estados Unidos. Ed. Antoni Bosch.

ORDINOLA, José (2010). "Gasto Público y Crecimiento Económico. Perú 1970-2009". Lima.

TORRES, Oscar (1998). Panel Data Analysis Fixed & Random Effects. Estados Unidos.

EKELUND, Robert y Robert F. Hebert (1996). historia de la teoría económica y de su método. España.

SALA-I-MARTIN, Xavier (1994). Apuntes de Crecimiento Económico, Barcelona, ed. Antoni Bosch.

PAUL, Samuelson y Nordhaus DIECK (2001). Macroeconomía con Aplicaciones a México, Ed. McGraw-Hill, México.

SOLOW, Robert (1995). Les évolutions de la théorie de la croissance, París, Problèmes Economiques, No. 2432. Juillet.

SÁNCHEZ, Isaac (2004). Crecimiento económico, desigualdad y convergencia en las Regiones de México: 1940-2002, TESIS, Maestría en

Economía Regional, Centro de Investigaciones Socioeconómicas. Saltillo, Coahuila.

SÁNCHEZ, Mario (2004). La Globalización de la Economía Mexicana y el nuevo orden mundial. Morelia, Michoacán.

TANZI, V. y L. Schuknecht (1997). "Reconsidering the Fiscal Role of Government: The International Perspective". The American Economic Review: AEA Papers and Proceedings. España.

THIRLWALL, Anthony (2003). La Naturaleza del Crecimiento Económico, un Marco alternativo para comprender el desempeño de las naciones. México.

ZERMEÑO, Felipe (2004). Lecciones de Desarrollo Económico. Ed. Plaza y Valdés. México.

[www.google académico.com](http://www.google.académico.com)

[www.bcrp.gob.pe](http://www.bcrp.gob.pe)

[www.inei.gob.pe](http://www.inei.gob.pe)

<http://www.sbs.gob.pe>

<http://www.mef.gob.pe/>

<http://felixjimenez.blogspot.com/2013/04/el-reciente-crecimiento-economico.html>

<http://geoservidor.minam.gob.pe/geoservidor/download.aspx>

## ANEXOS

### PBI regional en miles de soles

Departamentos	2002	2003	2004	2005	2006	2007P/	2008P/	2009P/	2010P/	2011P/
Amazonas	748,512	788,252	828,113	886,099	947,537	1,019,239	1,096,782	1,121,513	1,208,874	1,283,055
Ancash	5,002,200	5,108,579	5,253,292	5,419,566	5,550,261	5,932,921	6,457,790	6,453,409	6,646,818	6,719,262
Apurímac	543,195	570,523	602,753	647,375	705,842	725,416	746,771	786,994	869,487	941,466
Arequipa	6,426,819	6,652,795	7,015,310	7,495,342	7,952,657	9,193,252	9,995,135	10,038,408	10,832,088	11,352,718
Ayacucho	1,096,438	1,154,810	1,146,302	1,250,596	1,367,277	1,535,601	1,676,957	1,855,685	1,975,353	2,009,850
Cajamarca	3,899,627	4,239,997	4,300,234	4,615,759	4,569,651	4,229,719	4,595,685	4,911,993	4,875,978	5,020,107
Cusco	2,495,739	2,650,262	3,123,972	3,399,360	3,801,775	4,166,288	4,466,897	4,638,006	5,320,489	6,002,365
Huancavelica	1,167,209	1,200,522	1,217,730	1,304,894	1,385,070	1,345,979	1,383,979	1,447,868	1,488,212	1,574,753
Huánuco	1,295,158	1,416,082	1,456,180	1,489,770	1,525,127	1,561,718	1,664,728	1,674,123	1,795,293	1,908,448
Ica	2,881,768	2,980,564	3,243,770	3,674,862	3,983,793	4,352,162	5,308,770	5,499,425	6,001,728	6,339,602
Junín	4,043,976	4,129,039	4,386,278	4,395,032	4,873,585	5,186,921	5,618,786	5,472,982	5,901,787	6,273,626
La Libertad	5,201,706	5,546,278	5,509,042	6,056,995	7,001,076	7,714,464	8,303,876	8,483,161	9,192,984	9,615,355
Lambayeque	3,390,632	3,527,421	3,369,789	3,641,260	3,837,890	4,245,403	4,602,479	4,751,336	5,140,162	5,431,684
Lima	58,409,932	60,541,005	63,640,092	68,042,728	74,159,330	82,029,344	90,969,937	91,432,237	100,395,871	108,673,350
Loreto	2,556,723	2,614,188	2,707,259	2,825,365	2,972,445	3,105,041	3,259,269	3,342,804	3,582,572	3,868,051
Madre de Dios	449,259	449,017	494,149	544,043	565,343	626,829	674,783	679,951	744,928	828,532
Moquegua	1,871,831	2,006,978	2,157,370	2,252,234	2,263,407	2,256,846	2,380,381	2,355,521	2,478,118	2,381,952
Pasco	1,512,180	1,506,843	1,563,520	1,580,671	1,713,377	1,914,504	1,937,316	1,850,382	1,825,271	1,841,206
Piura	4,574,952	4,732,866	5,118,678	5,409,216	5,938,875	6,523,105	6,972,970	7,134,276	7,533,918	8,099,733
Puno	2,800,570	2,830,070	2,907,341	3,059,759	3,213,931	3,448,855	3,630,828	3,773,706	4,061,101	4,252,423
San Martín	1,415,563	1,464,116	1,586,537	1,728,978	1,819,006	1,983,231	2,178,177	2,260,809	2,441,439	2,571,951
Tacna	1,718,371	1,826,170	1,936,943	2,012,649	2,094,159	2,223,776	2,319,570	2,265,392	2,521,602	2,633,908
Tumbes	538,915	563,199	602,995	688,786	665,285	722,302	770,598	790,515	880,391	942,625
Ucayali	1,281,902	1,328,456	1,439,890	1,539,686	1,640,187	1,708,637	1,808,232	1,860,851	1,958,146	1,961,026

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática



Gasto del gobierno en miles de soles

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AMAZONAS	250,331.44	362,327.25	236,877.60	331,811.17	422,513.43	728,364.52	1,041,747.41	1,276,714.83	1,290,138.86	1,561,009.57
ANCASH	728,029.93	1,022,056.09	824,305.35	1,152,924.07	1,346,548.15	2,455,425.92	4,615,007.64	5,647,205.11	5,142,621.25	4,677,995.70
APURIMAC	441,655.11	541,844.76	312,180.46	416,449.49	468,977.67	604,308.03	897,750.88	1,181,886.60	1,633,774.79	1,628,368.38
AREQUIPA	854,946.28	1,189,885.24	929,483.47	1,083,295.09	1,225,443.52	1,753,612.01	2,699,520.28	3,244,213.03	3,459,562.70	4,010,659.29
AYACUCHO	424,918.75	577,061.70	481,621.08	683,832.36	797,526.32	1,141,774.40	1,456,662.82	1,721,238.90	1,965,044.46	2,736,072.52
CAJAMARCA	635,524.11	1,027,259.31	759,694.06	986,531.37	1,234,460.10	1,917,886.22	2,495,248.51	2,839,670.92	3,515,876.27	4,366,951.33
CUSCO	719,021.44	947,557.33	706,185.75	1,049,184.76	1,280,044.20	2,433,038.51	3,659,352.47	4,881,177.50	6,479,568.15	5,857,464.99
HUANCAVELICA	313,102.51	447,695.08	327,845.57	487,114.64	593,153.32	807,341.84	1,200,584.55	1,341,765.08	1,519,754.16	1,636,596.36
HUANUCO	392,871.08	596,941.88	434,187.68	532,107.21	562,149.90	832,594.34	1,427,512.48	1,495,276.10	1,619,311.64	1,943,599.17
ICA	491,238.01	687,521.59	603,030.78	710,492.11	789,118.34	1,343,096.86	1,634,200.15	2,001,726.33	2,142,476.67	2,420,221.82
JUNIN	701,153.58	1,015,065.38	951,787.68	1,201,774.55	1,226,879.63	1,785,449.24	2,383,124.13	2,628,197.90	2,534,221.57	2,996,204.03
LA LIBERTAD	810,940.78	1,150,347.53	913,604.69	1,113,363.85	1,220,574.85	1,873,800.06	2,687,456.53	3,033,121.89	3,546,381.23	4,010,041.18
LAMBAYEQUE	628,505.76	806,749.29	715,890.56	870,730.87	985,742.72	1,272,174.32	1,731,514.97	1,911,002.04	2,145,182.09	2,485,334.17
LIMA	24,133,465.78	27,405,297.26	27,710,470.51	33,029,580.44	35,359,713.91	39,288,901.18	45,322,848.69	44,352,016.94	49,780,337.85	51,658,442.72
LORETO	549,363.22	1,143,632.88	651,218.70	789,563.80	940,092.86	1,422,591.67	1,725,624.02	1,815,555.88	2,011,463.32	2,568,320.99
MADRE DE DIOS	92,771.16	210,508.15	96,347.88	135,599.09	250,684.16	309,938.52	496,128.80	1,074,543.56	649,029.02	653,327.02
MOQUEGUA	143,331.81	242,912.94	181,672.67	243,164.87	350,154.51	1,173,424.40	1,373,728.86	1,307,353.83	1,360,978.11	1,302,312.10
PASCO	200,547.80	274,415.59	307,746.24	349,685.49	466,243.77	764,267.34	1,368,424.46	1,501,033.90	1,153,470.62	1,262,829.58
PIURA	856,761.90	1,088,569.07	958,573.04	1,065,659.42	1,313,874.40	2,119,433.66	2,746,827.63	3,087,280.49	3,199,180.11	3,525,814.29
PUNO	740,937.20	995,634.77	732,400.77	917,050.60	1,056,198.99	1,615,565.91	2,294,931.51	2,849,424.63	3,053,563.44	3,793,040.33
SAN MARTIN	465,170.56	717,923.90	402,138.49	542,538.95	727,957.27	1,163,620.60	1,331,429.05	1,362,363.21	1,500,656.90	1,715,539.87
TACNA	238,003.12	455,090.41	276,955.58	348,450.15	434,453.16	1,585,558.49	2,198,470.68	2,528,386.60	1,865,855.87	1,737,850.40
TUMBES	176,688.66	202,364.14	200,784.13	262,422.28	409,188.31	597,157.29	714,815.85	761,086.01	820,856.33	910,107.04
UCAYALI	265,378.23	573,539.33	436,284.42	466,518.38	575,660.19	779,687.03	1,120,693.76	1,211,342.02	1,176,565.89	1,218,488.07

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Consumo privado en miles de soles

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
AMAZONAS	62,244.86	46,719.75	41,192.16	147,840.17	353,615.35	563,910.00	979,027.88	1,685,477.34	1,999,519.95	2,459,995.40
ANCASH	5,915,913.62	6,079,299.62	4,970,647.70	5,438,166.82	7,137,278.55	9,835,245.23	15,858,871.24	17,904,791.53	18,954,533.08	22,056,089.74
APURIMAC	262,784.96	512,235.85	573,105.75	618,835.63	769,947.20	1,094,078.11	1,550,263.32	2,209,921.14	2,800,970.89	3,765,958.73
AREQUIPA	13,959,530.19	14,138,511.52	14,781,267.22	16,445,184.46	18,256,475.56	22,921,429.62	29,358,970.91	36,638,243.35	44,156,895.78	57,117,538.45
AYACUCHO	405,143.91	529,286.97	541,310.42	724,802.54	957,814.46	1,509,553.82	2,687,460.26	4,255,238.85	5,319,430.07	6,555,011.57
CAJAMARCA	1,464,530.95	2,228,688.79	2,893,397.16	3,844,412.51	5,696,214.65	7,943,501.47	10,456,847.67	12,888,232.95	14,892,748.85	18,264,311.21
CUSCO	2,868,138.10	3,832,410.38	4,672,371.71	5,446,093.84	6,527,951.49	8,565,247.67	11,910,747.72	15,307,732.35	18,983,024.52	24,806,854.59
HUANCAVELICA	33,201.51	83,903.85	93,666.40	166,954.60	283,199.98	349,836.94	506,364.05	766,557.88	885,413.80	1,158,446.30
HUANUCO	572,753.86	743,560.88	817,183.43	1,164,807.22	1,715,404.24	2,578,540.82	3,824,061.51	5,000,184.55	6,061,490.56	8,002,807.71
ICA	5,390,300.58	6,019,210.33	6,604,338.27	7,678,487.12	9,500,943.82	11,941,396.59	15,525,750.75	16,778,379.81	20,283,996.81	25,489,025.15
JUNIN	2,977,020.28	4,177,307.71	4,633,550.71	5,828,673.50	7,250,356.32	10,060,957.45	14,385,340.78	20,482,842.48	22,922,665.61	28,099,234.14
LA LIBERTAD	8,832,890.93	9,940,304.56	11,534,381.17	15,217,434.51	19,825,765.40	25,616,542.93	35,075,439.57	42,044,504.34	46,468,523.86	55,601,406.54
LAMBAYEQUE	7,014,879.09	8,118,641.13	9,319,179.13	10,618,526.66	12,533,800.21	15,955,027.81	21,139,787.16	29,427,546.86	31,395,754.90	36,962,557.79
LIMA	390,054,284.52	377,053,488.92	359,802,653.64	382,682,031.61	445,927,683.62	547,025,933.95	716,151,206.44	854,827,046.92	944,594,834.95	1,151,516,871.17
LORETO	2,253,514.03	2,397,185.83	2,666,313.84	3,431,112.12	4,550,202.00	5,951,966.87	7,810,117.91	8,833,933.42	10,245,778.09	13,407,189.89
MADRE DE DIOS	137,877.83	304,302.41	453,301.52	610,990.93	1,113,142.20	1,353,447.17	2,238,154.42	3,325,969.62	3,837,685.70	4,233,638.95
MOQUEGUA	1,818,316.52	2,092,981.67	1,631,152.01	1,661,590.48	2,318,168.40	3,756,317.30	4,486,549.22	6,579,974.02	5,717,366.53	5,351,055.61
PASCO	246,486.27	267,150.15	381,396.43	471,063.18	662,089.14	1,026,490.06	1,610,759.95	2,326,285.90	2,440,092.56	3,120,679.85
PIURA	8,313,616.47	10,035,287.89	10,809,060.00	12,242,146.72	14,150,287.37	18,238,796.57	24,843,351.85	31,837,654.37	36,546,679.37	45,768,108.89
PUNO	1,486,112.72	2,150,131.75	2,485,928.96	3,220,264.77	4,485,345.43	6,517,691.85	9,556,508.20	12,376,943.89	14,883,823.81	19,586,378.22
SAN MARTIN	2,037,425.14	2,518,656.40	2,853,961.84	3,363,279.21	3,901,619.81	5,479,349.68	7,969,818.28	10,674,083.18	11,957,018.95	15,329,753.15
TACNA	1,932,895.49	2,343,706.84	2,724,981.24	3,057,309.71	3,794,226.97	5,033,860.89	6,423,385.55	8,063,656.94	10,155,358.47	12,978,220.35
TUMBES	513,265.99	903,620.83	1,074,302.49	1,482,599.87	2,021,313.49	2,618,018.94	3,604,439.61	4,525,360.38	4,934,978.35	5,670,726.37
UCAYALI	1,162,075.00	1,346,311.89	1,509,490.13	1,852,368.81	2,547,504.51	3,641,156.60	5,389,270.84	6,821,764.26	7,613,404.67	9,609,833.71

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

## Discusión de modelos econométricos para datos de panel

### A Mínimos cuadrados ordinarios (MCO)

El objetivo del análisis de panel es explotar la estructura de la base de datos para resolver la siguiente problemática:

$$y_{it} = x_{it}\beta + u_i \quad (1)$$

Primero se corre la forma más simple de datos de panel por medio de MCO, sin tomar en cuenta la unidad de análisis que son las regiones y los valores en el tiempo, se toma como si se tratara de una sola unidad; PBI, CPRI y GP, obteniendo los coeficientes siguientes (ver cuadro 9):

En esta regresión simple tenemos un  $R^2$  de 97.87 % muy significativo, un F de 21960.97 también significativo y una probabilidad F menor al 5% lo cual si se tratara de un modelo único nos quedaríamos con este modelo simple de MCO general.

**Regresión por MCO general**

regres PBI CPRI GP						
Source	SS	df	MS			
Model	1.4751e+10	2	7.3754e+09	Number of obs =	960	
Residual	321401746	957	335842.995	F( 2, 957) =	21960.79	
				Prob > F	= 0.0000	
				R-squared	= 0.9787	
				Adj R-squared	= 0.9786	
Total	1.5072e+10	959	15716533.1	Root MSE	= 579.52	
PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CPRI	.0268123	.0022574	11.88	0.000	-.0223823	.0312424
GP	1.594131	.0396173	40.24	0.000	1.516384	1.671877
_cons	229.0837	21.70644	10.55	0.000	186.486	271.6815

Fuente: Elaboración propia

Sin embargo, dada la naturaleza de la investigación, pasamos a realizar la prueba de mínimos cuadrados ordinarios (MCO) pero tomando en cuenta las unidades de análisis que son las regiones, de lo cual obtenemos los resultados siguientes (ver cuadro 10).

Realizando la regresión por cada región tenemos un  $R^2$  de 99.71 % muy significativo, un F de 12790.14 también significativo y una probabilidad F menor al 5%, lo cual haciendo pruebas individuales el modelo es más significativo que tomando los datos de manera general.

### Nomenclatura de las regiones para el análisis de datos en panel

1-AMAZONAS	13-LAMBAYEQUE
2-ANCASH	14-LIMA
3-APURIMAC	15-LORETO
4-AREQUIPA	16-MADRE DE DIOS
5-AYACUCHO	17-MOQUEGUA
6-CAJAMARCA	18-PASCO
7-CUSCO	19-PIURA
8-HUANCAVELICA	20-PUNO
9-HUANUCO	21-SAN MARTIN
10-ICA	22-TACNA
11-JUNIN	23-TUMBES
12-LA LIBERTAD	24-UCAYALI

Fuente: Elaboración propia

### Regresión por MCO respetando las unidades transversales (regiones)

```

. xi: regress PBI CPRI GP i.ORDEN
1.ORDEN      _IORDEN_1-24      (_IORDEN_1 for ORDEN=AMAZONAS omitted)

```

Source	SS	df	MS	Number of obs =
Model	1.5028e+10	25	601130309	960
Residual	43897550.7	934	46999.519	F( 25, 934) =12790.14
Total	1.5072e+10	959	15716533.1	Prob > F = 0.0000
				R-squared = 0.9971
				Adj R-squared = 0.9970
				Root MSE = 216.79

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
CPRI	.0411368	.0009136	45.03	0.000	.0393437	.0429298
GP	.5573942	.0231856	24.04	0.000	.5118923	.6028962
_IORDEN_2	825.946	49.44283	16.71	0.000	728.9141	922.9779
_IORDEN_3	-83.92288	48.47726	-1.73	0.084	-179.0598	11.21408
_IORDEN_4	1478.89	48.65246	30.40	0.000	1383.409	1574.371
_IORDEN_5	51.19489	48.53192	1.05	0.292	-44.04936	146.4391
_IORDEN_6	637.9874	48.82326	13.07	0.000	542.1714	733.8034
_IORDEN_7	375.269	49.52823	7.58	0.000	278.0695	472.4685
_IORDEN_8	78.02771	48.48246	1.61	0.108	-17.11946	173.1749
_IORDEN_9	91.86264	48.48627	1.89	0.058	-3.292024	187.0173
_IORDEN_10	662.5909	48.50618	13.66	0.000	567.3972	757.7846
_IORDEN_11	755.2293	48.63074	15.53	0.000	659.7912	850.6675
_IORDEN_12	1119.712	48.64942	23.02	0.000	1024.237	1215.187
_IORDEN_13	540.3392	48.52601	11.14	0.000	445.1065	635.5718
_IORDEN_14	8206.499	133.2247	61.60	0.000	7945.045	8467.954
_IORDEN_15	383.3643	48.54705	7.90	0.000	288.0904	478.6383
_IORDEN_16	-56.52719	48.52772	-1.16	0.244	-151.7632	38.7088
_IORDEN_17	283.2286	48.47951	5.84	0.000	188.0872	378.37
_IORDEN_18	177.0163	48.47658	3.65	0.000	81.8807	272.152
_IORDEN_19	918.8349	48.65754	18.88	0.000	823.3441	1014.326
_IORDEN_20	384.809	48.72186	7.90	0.000	289.192	480.426
_IORDEN_21	146.1348	48.48291	3.01	0.003	50.98679	241.2829
_IORDEN_22	182.4542	48.50338	3.76	0.000	87.26597	277.6424
_IORDEN_23	-54.00148	48.50984	-1.11	0.266	-149.2024	41.19942
_IORDEN_24	127.5772	48.48039	2.63	0.009	32.4341	222.7203
_cons	134.5652	34.53328	3.90	0.000	66.79337	202.337

Fuente: Elaboración propia

Luego se presenta la regresión de MCO con y sin dummies (ver cuadro 11)

### Regresión MCO con Dummies (modelo ancova)

```

- estimates table ols ols_dum, star stats(N)

```

Variable	ols	ols_dum
CPRI	.02681234***	.04113675***
GP	1.5941305***	.55739423***
IREGION_2		825.946***
IREGION_3		-83.922881
IREGION_4		1478.8903***
IREGION_5		51.194886
IREGION_6		637.98737***
IREGION_7		375.26898***
IREGION_8		78.027706
IREGION_9		91.862636
IREGION_10		662.59093***
IREGION_11		755.22934***
IREGION_12		1119.712***
IREGION_13		540.33915***
IREGION_14		8206.4993***
IREGION_15		383.36435***
IREGION_16		-56.527188
IREGION_17		283.2286***
IREGION_18		177.01634***
IREGION_19		918.83491***
IREGION_20		384.80902***
IREGION_21		146.13484**
IREGION_22		182.45419***
IREGION_23		-54.001483
IREGION_24		127.5772**
_cons	229.08374***	134.56519***
N	960	960

legend: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001

Fuente: Elaboración propia

## B Efectos fijos

Para efectos fijos se considera el siguiente modelo:

$$y_{it} = x_{it}\beta + c_i + u_{it} \quad (2)$$

El modelo anterior, MCO suponía que no hay diferencias en la constante para todas las regiones de la sección cruzada. Sin embargo es común que esto no sea cierto por lo cual se corre el modelo de efectos fijos el cual considera diferencias en la constante. Efectos fijos y aleatorios consideran el efecto de la constante de cada individuo. De esta regresión se obtiene los resultados siguientes (ver cuadro 12).

## Regresión de efectos fijos

```

. xtreg PBI CPRI GP, fe

```

Fixed-effects (within) regression		Number of obs	=	960
Group variable: REGION		Number of groups	=	24
R-sq: within	= 0.9401	Obs per group: min	=	40
between	= 0.9938	avg	=	40.0
overall	= 0.9717	max	=	40
corr(u_i, Xb) = 0.9201		F(2,934)	=	7330.45
		Prob > F	=	0.0000

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CPRI	.0411368	.0009136	45.03	0.000	.0393437 .0429298
GP	.5573942	.0231856	24.04	0.000	.5118923 .6028962
_cons	852.5867	13.07035	65.23	0.000	826.936 878.2374
sigma_u	1645.7808				
sigma_e	216.79372				
rho	.98294396				(fraction of variance due to u_i)

F test that all u\_i=0: F(23, 934) = 256.71 Prob > F = 0.0000

```

. estimates store fixed
. xi: regress PBI CPRI GP i.REGION
i.REGION          _IREGION_1-24      (naturally coded; _IREGION_1 omitted)

```

Source	SS	df	MS	Number of obs
Model	1.5028e+10	25	601130309	= 960
Residual	43897550.7	934	46999.519	F( 25, 934) =12790.14
Total	1.5072e+10	959	15716533.1	Prob > F = 0.0000

PBI	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
CPRI	.0411368	.0009136	45.03	0.000	.0393437 .0429298
GP	.5573942	.0231856	24.04	0.000	.5118923 .6028962
_IREGION_2	825.946	49.44283	16.71	0.000	728.9141 922.9779
_IREGION_3	-83.92288	48.47726	-1.73	0.084	-179.0598 11.21408
_IREGION_4	1478.89	48.65246	30.40	0.000	1383.409 1574.371
_IREGION_5	51.19489	48.53192	1.05	0.292	-44.04936 146.4391
_IREGION_6	637.9874	48.82326	13.07	0.000	542.1714 733.8034
_IREGION_7	375.269	49.52823	7.58	0.000	278.0695 472.4685
_IREGION_8	78.02771	48.48246	1.61	0.108	-17.11946 173.1749
_IREGION_9	91.86264	48.48627	1.89	0.058	-3.292024 187.0173
_IREGION_10	662.5909	48.50618	13.66	0.000	567.3972 757.7846
_IREGION_11	755.2293	48.63074	15.53	0.000	659.7912 850.6675
_IREGION_12	1119.712	48.64942	23.02	0.000	1024.237 1215.187
_IREGION_13	540.3392	48.52601	11.14	0.000	445.1065 635.5718
_IREGION_14	8206.499	133.2247	61.60	0.000	7945.045 8467.954
_IREGION_15	383.3643	48.54705	7.90	0.000	288.0904 478.6383
_IREGION_16	-56.52719	48.52772	-1.16	0.244	-151.7632 38.7088
_IREGION_17	283.2286	48.47951	5.84	0.000	188.0872 378.37
_IREGION_18	177.0163	48.47658	3.65	0.000	81.8807 272.152
_IREGION_19	918.8349	48.65754	18.88	0.000	823.3441 1014.326
_IREGION_20	384.809	48.72186	7.90	0.000	289.192 480.426
_IREGION_21	146.1348	48.48291	3.01	0.003	50.98679 241.2829
_IREGION_22	182.4542	48.50338	3.76	0.000	87.26597 277.6424
_IREGION_23	-54.00148	48.50984	-1.11	0.266	-149.2024 41.19942
_IREGION_24	127.5772	48.48039	2.63	0.009	32.4341 222.7203
_cons	134.5652	34.53328	3.90	0.000	66.79337 202.337

Fuente: Elaboración propia

## Comparación efectos fijos y mínimos cuadrados ordinarios con dummies

```
. estimates table fixed ols areg, star stats(N r2 r2_a)
```

Variable	fixed	ols	areg
CPRI	.04113675***	.04113675***	.04113675***
GP	.55739423***	.55739423***	.55739423***
_IREGION_2		825.946***	
_IREGION_3		-83.922881	
_IREGION_4		1478.8903***	
_IREGION_5		51.194886	
_IREGION_6		637.98737***	
_IREGION_7		375.26898***	
_IREGION_8		78.027706	
_IREGION_9		91.862636	
_IREGION_10		662.59093***	
_IREGION_11		755.22934***	
_IREGION_12		1119.712***	
_IREGION_13		540.33915***	
_IREGION_14		8206.4993***	
_IREGION_15		383.36435***	
_IREGION_16		-56.527188	
_IREGION_17		283.2286***	
_IREGION_18		177.01634***	
_IREGION_19		918.83491***	
_IREGION_20		384.80902***	
_IREGION_21		146.13484**	
_IREGION_22		182.45419***	
_IREGION_23		-54.001483	
_IREGION_24		127.5772**	
_cons	852.58671***	134.56519***	852.58671***
N	960	960	960
r2	.94010864	.99708751	.99708751
r2_a	.93850555	.99700955	.99700955

legend: \* p<0.05; \*\* p<0.01; \*\*\* p<0.001

Fuente: Elaboración propia

### C Efectos aleatorios

Para efectos fijos se considera el siguiente modelo:

$$y_{it} = x_{it}\beta + u_{it} \quad (3)$$

Asume:  $E(u_{it} | X_i) = 0 \forall t$  en donde  $u_{it} = c_i + u_{it}$

$$E(u_{it} | X_i) = E(c_i) = 0 \leftrightarrow \text{Cov}(c_i, X_i) = 0$$

Por lo tanto este modelo de efectos aleatorios asume que el error tiene una estructura del tipo  $u_{it} = c_i + u_{it}$  supone que el termino  $c_i$  no esta correlacionado con los regresores. La ortogonalidad entre  $c_i$  y las  $X_i$  esta basada en el supuesto de que la variable  $c_i$  se distribuye de forma aleatoria. De esta regresión se obtiene los resultados siguientes (ver cuadro 14).

### Regresión de efectos aleatorios

. xtreg PBI CPRI GP, re					
Random-effects GLS regression			Number of obs	=	960
Group variable: REGION			Number of groups	=	24
R-sq: within	=	0.9387	Obs per group: min	=	40
between	=	0.9938	avg	=	40.0
overall	=	0.9743	max	=	40
corr(u_i, X) = 0 (assumed)			Wald chi2(2)	=	11524.17
			Prob > chi2	=	0.0000
PBI	Coef.	Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
CPRI	.0389437	.0011199	34.77	0.000	.0367487 .0411387
GP	.6975766	.0275207	25.35	0.000	.643637 .7515162
_cons	770.4474	82.79796	9.31	0.000	608.1663 932.7284
sigma_u	323.0375				
sigma_e	216.79372				
rho	.68947032 (fraction of variance due to u_i)				

Fuente: Elaboración propia

#### D Test Breusch-Pagan Lagrange multiplier (LM)

La prueba de Breusch Pagan multiplicador Lagrange se realiza para observar si tienen importancia los efectos aleatorios sobre las constantes. Se rechaza la hipótesis nula, por lo cual los efectos aleatorios importan. Por tanto es mejor efectos aleatorios que pooled OLS por que captura los efectos distintos de cada entidad.

Por otra parte el modelo de efectos fijos permite ver diferencias entra los agentes del corte transversal, pero estas diferencias se mantienen constantes. Se dice que este modelo incorpora variables dummies para ver el efecto que estas incorporan sobre el modelo. Si no afectan el modelo de pool es igual a efectos fijos.



### Test de Breusch-Pagan

```

. xttest0

Breusch and Pagan Lagrangian multiplier test for random effects

PBI[REGION,t] = Xb + u[REGION] + e[REGION,t]

Estimated results:

```

	Var	sd = sqrt(Var)
PBI	1.57e+07	3964.408
e	46999.52	216.7937
u	104353.2	323.0375

```

Test:  Var(u) = 0
      chibar2(01) = 1983.08
      Prob > chibar2 = 0.0000

```

Fuente: Elaboración propia

De tal manera que dada las comparaciones anteriormente es preferible optar por la estimación de efectos fijos.

### Comandos usados en Stata:

Cd	xtreg
Import	correlate
Use	estimates
Clear	xtreg PBI CPRI GP, fe
Global	xtreg PBI CPRI GP, re
Describe	estimates
Summarize	xi: xtreg
Sort	testparm
xtset	xttest0
Xtsum	

Fuente: Stata, elaboración propia