

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

ESCUELA DE POSGRADO



**PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ**

¿Especialización o diversificación? Determinantes de la estructura productiva regional y su impacto en el crecimiento económico durante el 2007 al 2016

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAGÍSTER EN
ECONOMÍA**

ALBERTO DAVID DIAZ MILLA

Y POR EL GRADO DE MAGISTRA EN ECONOMÍA

MARÍA BEATRIZ CHAUCA PLEJO

ASESOR

JOSÉ DAVID GALLARDO KU

Noviembre, 2019

RESUMEN

En casi dos décadas, el Perú ha contado con avances macroeconómicos considerables e incluso reconocidos como un referente para la región latinoamericana. Sin embargo, el crecimiento económico ha sido desigual al interior del país y no se aprecian cambios importantes en los niveles de desarrollo económico y social. Tanto las regiones más desarrolladas como las que presentan un nivel de desarrollo opuesto mantienen su puesto en el ranking de desarrollo. ¿Se debe a la estructura productiva de cada región? Y, de ser así ¿les ha ido mejor a las que han apostado por la diversificación o especialización en su estructura productiva?

El objetivo de esta investigación es responder estas incógnitas e identificar las variables económicas, sociales e institucionales, tanto endógenas como exógenas, que determinan la estructura productiva regional. Esto con el fin de brindar aportes a la política económica subnacional que permita alcanzar mayores niveles de desarrollo y crecimiento económico, pero, sobre todo, estables.

El marco teórico de la investigación toma lo desarrollado por Hausmann, Velasco y Rodrik para explicar la relación entre el crecimiento económico de un territorio y el fomento de la inversión privada. ¿Qué rumbo debe tomar esta inversión? Rodrik, Agosin y otros autores sustentan la postura de la diversificación productiva. Por otro lado, los conceptos teóricos desarrollados a partir del modelo de Dornbusch, Fischer y Samuelson apuestan por la especialización o concentración productiva en las ventajas competitivas del territorio.

Para comprobar las hipótesis del estudio se analiza los datos en un panel balanceado con un modelo de regresión de respuesta fraccional (*fractional response regression*) cuya variable dependiente es el nivel de concentración de la estructura productiva regional. Se consignan los datos de veinticuatro departamentos en un periodo de diez años, desde el 2007 al 2016.

Los resultados sustentan la necesidad de políticas económicas regionales que destraben la inversión privada y, a su vez, fomenten la diversificación de la estructura productiva regional. Las variables independientes utilizadas se relacionan con los principios

mencionados en la teoría para el diseño de estas políticas. En este proceso, no existe una receta universal; es necesario un análisis profundo de las particularidades de cada territorio.

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	1
1.1.	Preguntas de investigación.....	3
1.2.	Objetivos del estudio	4
1.3.	Hipótesis del estudio.....	4
1.4.	Limitaciones del estudio	4
II.	CONTEXTO POLITICO - INSTITUCIONAL	5
III.	MARCO TEÓRICO	8
3.1.	Economía regional	8
3.2.	Diversificación productiva.....	9
3.3.	Especialización productiva	11
3.4.	Capacidad institucional.....	12
3.5.	Crecimiento y desarrollo económico	13
3.6.	Infraestructura	16
3.7.	Capital humano	17
IV.	HECHOS ESTILIZADOS.....	18
4.1.	Institucionalidad.....	19
4.2.	Nivel de desarrollo económico regional	21
4.3.	Diversificación y concentración productiva de la economía regional	23
4.4.	Manejo de recursos en los departamentos	26
V.	HIPÓTESIS	28
VI.	LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS	29
6.1.	Descripción de variables:.....	30
VII.	RESULTADOS ECONOMETRICOS	33
VIII.	CONCLUSIONES Y REFLEXIONES DE POLÍTCA	36
IX.	BIBLIOGRAFÍA	38
X.	Anexos.....	41

Lista de Tablas

Tabla 1. Valor Agregado Bruto en millones de soles.....	22
Tabla 2. Correlación entre medidas de concentración / diversificación.....	24
Tabla 3. Comparación entre medidas de concentración / diversificación 2007, 2016 y promedio del periodo.....	24
Tabla 4. Medidas de concentración / diversificación y sector productivo más relevante (promedio)	25
Tabla 5. Proporción de ingresos por canon	27
Tabla 6. Variables explicativas.....	30
Tabla 7. Resultados por variable identificada	33

Lista de Figuras

Figura 1. Causas posibles de la estructura productiva de las regiones	3
Figura 2. Cronología del proceso de descentralización	6
Figura 3. Efectos de la diversificación	11
Figura 4. Modelo DFS	12
Figura 5. Metodología de diagnóstico de crecimiento	14
Figura 6. Árbol de solución de la metodología de Hausmann, Velasco y Rodrik	15
Figura 7. Valor agregado por trabajador, según sector, 2012.....	19
Figura 8. VAB promedio 2007 - 2016 (en miles de soles).....	21
Figura 9. VAB promedio entre los departamentos	22
Figura 10. Participación de los niveles de gobierno en el gasto de proyectos	26
Figura 11. Ejecución presupuestal de los recursos asignados a proyectos en gobiernos regionales.....	27
Figura 12. Causas posibles de la estructura productiva de las regiones	28

I. INTRODUCCIÓN

En el Perú los esfuerzos por mejorar el nivel de acceso a servicios al interior del país han sido diversos. En este contexto, es que durante los últimos años se han desarrollado intervenciones relacionadas con la promoción de la descentralización; la cual ha sido implementada otorgando nuevas facultades y mayor presupuesto a los gobiernos regionales y locales. Cabe resaltar que una de las fuentes del mayor presupuesto transferido corresponde a la recaudación por concepto de Canon¹ en sus diversas modalidades.

Los resultados del proceso de descentralización, descritos en los informes anuales del Proceso de Descentralización elaborados por la Secretaria de Descentralización de la Presidencia de Consejo de Ministros de los años 2017 y 2018, muestran que las brechas de infraestructura física y social entre las regiones se han mantenido y hasta se han incrementado en el tiempo; existen regiones con mayores tasas de crecimiento económico que, además, se sostienen en el tiempo, mientras que otras regiones son menos dinámicas y, consecuentemente, más rezagadas. El bajo desempeño económico, acompañado de altos niveles de pobreza, sugiere una relación entre la estructura productiva y el crecimiento económico sostenible de los territorios.

Parte de esta relación está explicada por la concentración de la canasta exportadora. A nivel nacional, la estructura de exportaciones se ha mantenido desde 1970. En un análisis internacional, países que empezaron en 1970 con una canasta exportadora similar a Perú, han diversificado su exportación hacia productos más complejos y especializados, como Corea del Sur. Mantener esta concentración exportadora tiene implicancias sobre la sostenibilidad del crecimiento ya que aumenta la vulnerabilidad ante los cambios en los precios de los bienes exportados, en su mayoría primarios (Produce, 2014). La complejidad de una economía es necesaria para que la sociedad pueda acumular y usar conocimiento productivo, el cual puede ser medido por la diversidad de productos y/o servicios que el país genera (Hausmann, Hidalgo, Bustos, Coscia, Simoes & Yildirim, 2013).

¹ El canon corresponde a la participación efectiva y adecuada de la que gozan los gobiernos regionales y locales del total de los ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos naturales. (Fuente: Ley N° 27506- Ley de Canon)

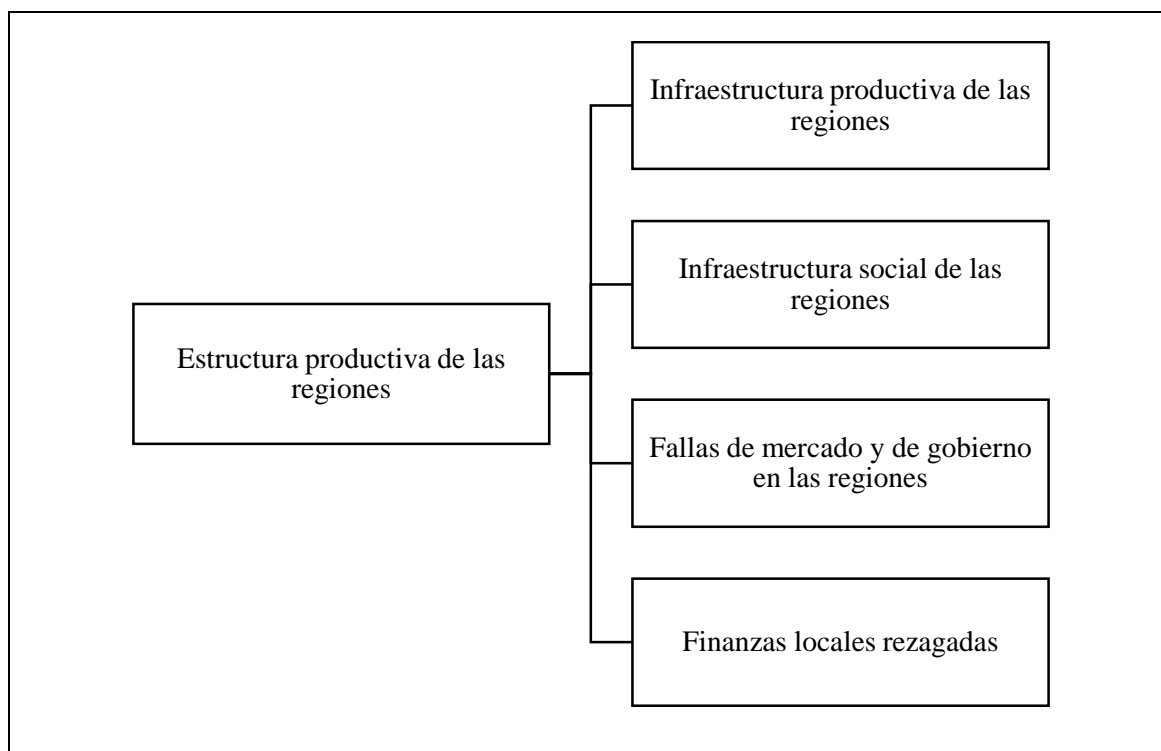
La coyuntura actual evidencia un interés en estrategias de diversificación productiva. Así, se ha retomado y fortalecido instrumentos como los Centros de Innovación Tecnológica (CITE) y las mesas sectoriales para mejorar la productividad, impulsar la competitividad de los emprendimientos y reducir los costos de transacción para acercar la oferta a la demanda.

Además, existe un creciente consenso - en la academia y en la gestión política - en que la moderna política industrial del Estado no sustituye al mercado ni toma las decisiones por los empresarios. Esta se enfoca en los espacios donde la iniciativa privada si está sola no genera actividad. El Estado no define quiénes son los ganadores, los ganadores los tiene que definir el mercado: el consumidor (Ver Perez-Reyes (2018) ¿Sería injusto achacar a un antecesor?).

En este sentido, el presente trabajo busca identificar los principales factores que condicionan la estructura productiva de las regiones, y en consecuencia que determinan el crecimiento económico de una región. Más detalladamente si existe una relación entre el valor agregado per cápita y la concentración de la producción en algunas actividades económicas. Dentro de la revisión bibliográfica realizada, no se encontraron investigaciones que aborden el nivel de diversificación productiva de las regiones en el Perú, motivo por el cual, el presente trabajo representa un aporte importante en este campo.

Siguiendo la teoría de Hausmann, sobre las barreras al crecimiento económico, el Estado debe identificar las barreras a la inversión y emprendimiento particulares en cada región. Del análisis y revisión de fuentes secundarias, estas barreras se pueden resumir a continuación:

Figura 1. Causas posibles de la estructura productiva de las regiones



De esta manera, la economía peruana podrá:

[...] Identificar e impulsar nuevas actividades productivas que sean motores adicionales del crecimiento y promuevan una mayor diversificación económica, que permitan reducir su vulnerabilidad externa, mejorar su rendimiento y maximizar sus posibilidades de sostener altas tasas de crecimiento económico en el largo plazo (Produce, 2014, p.14).

1.1. Preguntas de investigación

Las preguntas de investigación que se buscarán resolver con el presente trabajo son las siguientes:

- ✓ ¿Cuáles son los factores determinantes de la estructura productiva de las regiones del Perú durante el periodo 2010 al 2016?
- ✓ ¿Cuál es la relación entre la estructura productiva y el crecimiento económico y productividad territorial en los departamentos del Perú durante el 2010 al 2016?

1.2. Objetivos del estudio

El objetivo general de la investigación es identificar las variables económicas, sociales e institucionales que determinan la estructura productiva en el nivel de la economía regional.

Los objetivos específicos son:

- ✓ Analizar los factores determinantes de la estructura productiva por departamento.
- ✓ Identificar y cuantificar la relación entre la estructura productiva por región - concentración - con la productividad media y el crecimiento económico, tomando en consideración las cuentas nacionales de producción por sector.

1.3. Hipótesis del estudio

Las hipótesis centrales de la investigación, considerando el estado de las variables relevantes para el estudio, son:

- ✓ La infraestructura productiva y social, las fallas de mercado y de gobierno en el territorio, y un nivel rezagado de finanzas locales, como factores determinantes para el nivel de estructura productiva.
- ✓ La estructura productiva tiene relación con el crecimiento y productividad territorial, considerando la evidencia empírica y los modelos de crecimiento estudiados en el marco teórico.

1.4. Limitaciones del estudio

Por la naturaleza del estudio, se considera que se presentan las siguientes limitaciones para la investigación, principalmente relacionadas con la disponibilidad de la información para la elaboración del modelo econométrico:

- ✓ Disponibilidad de información histórica a nivel departamental sobre el estado de la red vial pavimentada, cobertura de telecomunicaciones, entre otras.
- ✓ Disponibilidad de información sobre inversión privada en a nivel departamental, por lo que se elaboraron indicadores proxy para la construcción y medición de las variables relacionadas.
- ✓ Limitada información cuantitativa sobre la capacidad institucional de los gobiernos regionales y locales, por lo que se seleccionaron también indicadores proxy para la medición de estas variables.

II. CONTEXTO POLITICO - INSTITUCIONAL

El proceso de descentralización en el Perú se inicia con la reforma constitucional del año 2002, suscrita con la Ley 27680, Ley de Reforma Constitucional sobre la Descentralización, mediante la cual se establecen el marco legal del proceso.

La descentralización es definida como “una forma de organización democrática y constituye una política permanente de Estado, de carácter obligatorio que tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral del país”. Asimismo, determina la gradualidad del proceso al señalar que este se realizará “por etapas, en forma progresiva y ordenada, conforme a criterios que permitan una adecuada asignación de competencias y transferencia de recursos del gobierno nacional hacia los gobiernos regionales y locales” en el artículo 188 de la Constitución.

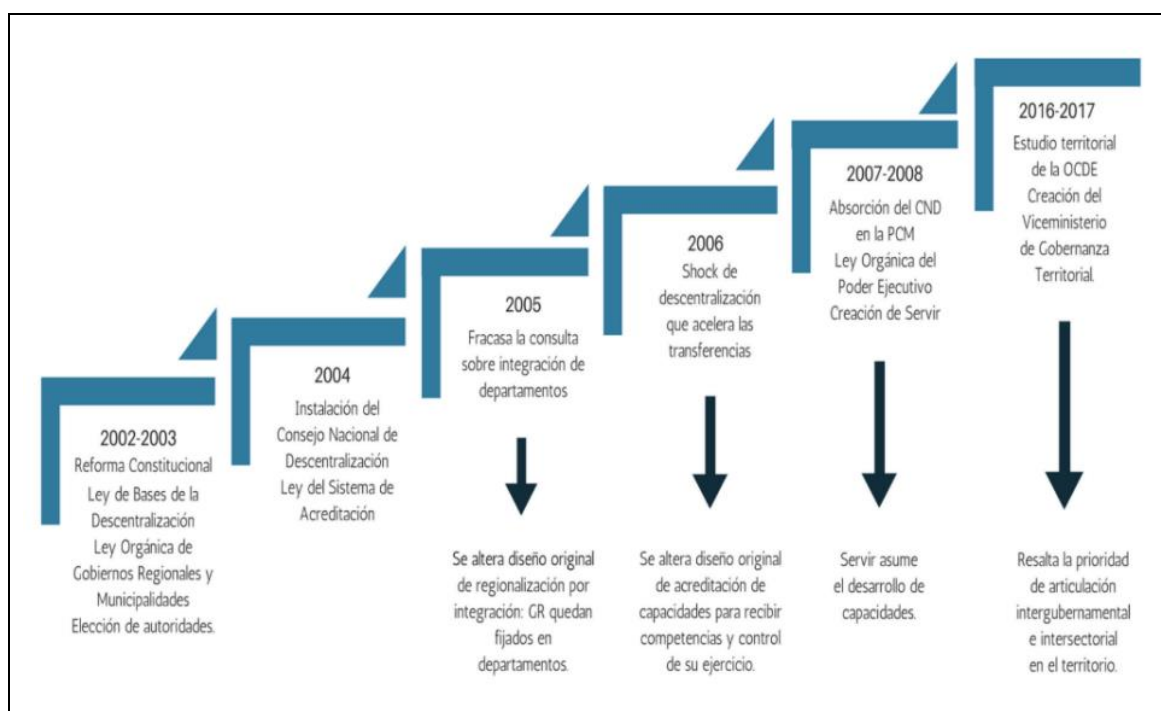
Conforme a la Ley de Bases de Descentralización, este proceso debe llevarse a cabo por etapas, de forma progresiva y ordenada, y debe ser llevado a cabo conforme a los siguientes principios:

- **Subsidiariedad:** para evitar la duplicidad y superposición de funciones, el nivel de gobierno más cercano a la población debe ejercer la competencia o función, siempre que sea más eficiente que los otros niveles.
- **Selectividad y proporcionalidad:** se debe tomar en cuenta “la capacidad de gestión efectiva” (Ley de Bases de la Descentralización, 2002), del gobierno regional o local; la misma que debe ser definida “con criterios técnicos y objetivos” (Ley de Bases de la Descentralización, 2002);
- **Provisión:** la transferencia de competencias y funciones debe haber estado acompañada de los recursos humanos, financieros, técnicos, y materiales necesarios para garantizarle al ciudadano el acceso a un determinado nivel de servicios, de manera continua;
- **Concurrencia:** los tres niveles de gobierno, “en el ejercicio de las competencias compartidas” (Ley de Bases de la Descentralización, 2002), deben buscar las mejores estrategias de trabajo conjunto, o la mejor manera de dividirse el trabajo, a fin de aprovechar las economías de escala y las externalidades positivas de la presencia de cada nivel de gobierno en un determinado territorio. Todo ello con el fin que a la gente le lleguen los servicios públicos en la oportunidad que ella los demanda y con la mayor eficiencia en el uso de los recursos públicos.

En la práctica, la descentralización, se ha llevado a cabo de una manera acelerada, sin que el Estado pueda delimitar correctamente las competencias ni funciones en los distintos niveles de gobierno (Contraloría General de la República, 2014).

El proceso de descentralización ha sido desarrollado bajo un marco legal que le brinde la viabilidad necesaria para su implementación, en virtud a ello, desde el año 2002 se promulgaron una serie de dispositivos legales con este fin, conforme se muestra en la siguiente figura.

Figura 2. Cronología del proceso de descentralización



Fuente: Informe Anual del Proceso de Descentralización (2016)

Elaboración: PCM.

Una de las mayores dificultades dentro de este proceso, ha sido la falta de liderazgo y fiscalización, ello debido a la ausencia de un diagnóstico correcto sobre el funcionamiento real de la acción estatal en los gobiernos subnacionales, y con normas elaboradas desde un punto de vista centralista.

A la fecha, el proceso de descentralización llevado a cabo en el Perú es de tipo territorial, y ha implicado la transferencia de algunas competencias del Gobierno Nacional a los Gobiernos Regionales. Los resultados de este proceso han sido diversos, principalmente debido a que los espacios en donde se desarrollan tienen niveles de desarrollo heterogéneos, y existen diferencias a nivel económico y de capacidades. Ello sumado a

una organización atomizada del territorio, deviene en una incapacidad institucional para manejar recursos estatales de manera adecuada.

Entre los resultados en términos económicos y sociales, “la descentralización permite que sean los gobiernos regionales y locales los que se hagan cargo de la gestión del desarrollo en función de su cercanía con la realidad y la población” (PCM, 2018).

Gonzalo Neyra (2011), propone tres formas de desarrollo regional, a fin de mejorar el desarrollo de las regiones en el marco del proceso de descentralización: La nivelación regional, a través de la creación de un Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR); la descentralización económica, por medio del fomento de clústeres territoriales en las regiones; y, la reorganización del territorio, como una forma de consolidación del gobierno local en menos jurisdicciones.

El desarrollo de la descentralización fiscal en el país se ha llevado a cabo de una manera heterogénea, en tanto se ha enfatizado la descentralización de la capacidad de gasto de los gobiernos subnacionales más que la tributación a este nivel. Entonces en el Perú el énfasis ha sido en la transferencia de recursos fiscales con poca rendición de cuentas y sin posibilidades de recaudación por parte de los gobiernos regionales (Blanco, Martínez & Porras, 2017). La principal crítica en este aspecto es que se ha transferido la responsabilidad de tomar decisiones de gasto e inversiones a los gobiernos subnacionales, pero no se ha brindado el control sobre la recaudación de ingresos, en consecuencia, se ha mantenido la dependencia de las transferencias intergubernamentales. Estas dependencias de transferencias generan problemas como:

- La ciudadanía tendría menos incentivos para controlar el gasto de sus autoridades locales.
- Las autoridades subnacionales contarían con incentivos para incrementar su gasto, lo que vendría a ser un “soft-budget constraint”, ya que confían que el gobierno central cubrirá sus necesidades (Contraloría General de la República, 2014).

Por otro lado, la planificación cuenta con un marco institucional que la promueve en los distintos niveles de gobierno y toma de decisiones. Desde la creación del Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN) en el año 2009, se ha promovido el planeamiento como uno de los pilares sobre los que se desarrolla una efectiva gestión pública.

En abril de 2014, se aprueba la primera directiva general de planeamiento estratégico del CEPLAN, la cual contiene una metodología de planeamiento estratégico con enfoque prospectivo a nivel sectorial y territorial. En el marco de dicha directiva, a la fecha, 18 de los 19 ministerios tienen aprobado el Plan Estratégico Sectorial Multianual (PESEM), por otro lado, 22 de los 25 Gobiernos Regionales tienen aprobado el Plan de Desarrollo Regional Concertado (PDRC) en sus territorios.

Bajo estos lineamientos, los planes y estrategias de desarrollo elaborados a nivel territorial son reconocidos como el pilar fundamental para el cierre de brechas de cobertura y calidad de infraestructura y servicios al ciudadano; en cuanto los criterios de priorización son concordantes con los instrumentos de planeamiento estratégico, según las directivas del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF).

III.MARCO TEÓRICO

El marco teórico que sustenta el presente trabajo se centra en los siguientes temas considerados como relevantes y estratégicos para el desarrollo de la investigación.

3.1.Economía regional

Este enfoque toma en cuenta las diferencias geográficas para explicar el desarrollo regional. Los principales enfoques son las desigualdades regionales y la localización de los agentes económicos

El análisis regional tiene como objeto de estudio la interacción económica y política dentro de la geografía regional y local que genera economías espaciales con distintos grados de concentración económica.

Otro aspecto es el estudio de la racionalidad económica que subyace al origen, formación y evolución de las ciudades, enfatizándose en el análisis económico de los principales problemas urbanos: pobreza, transporte y gobernanza de los gobiernos subnacionales.

El análisis de la economía regional y urbana requiere de la interacción entre la geografía, teoría económica, la planificación, la economía política y la economía institucional.

Una vertiente de la economía regional es la política económica regional que incluye variables políticas a la institucionalidad y desarrollo de una región. Si bien, al igual que

la primera, ha registrado cambios según aspectos temporales o espaciales, según Merchand (2007) es posible identificar dos objetivos principales:

- Reducir las disparidades o desigualdades regionales de empleo e ingreso a través de orientar la distribución espacial de las actividades económicas (fuentes de ingreso y de empleo). Otras políticas pueden tener por objetivo, la distribución directa de los ingresos por medio de transferencias;
- Fomentar o ayudar a promover el desarrollo de regiones específicas en el ámbito subnacional

De manera complementaria, Olarte y Trelles (2004) concluyen que la dependencia espacial es un elemento importante para el crecimiento regional, en cuanto las regiones con tasas de crecimiento similares tienden a aglomerarse. Este comportamiento es consecuencia de los factores de impulso y retardo propios de cada región, siendo el gasto público una variable importante para impulsar el crecimiento regional.

3.2. Diversificación productiva

Agosin (2008) encuentra que la diversificación de las exportaciones y el crecimiento del volumen per cápita exportado tiene una alta relación positiva con el crecimiento del Producto Bruto Interno (PBI) per cápita. Esta relación es analizada en países con un considerable desarrollo tecnológico como Corea del Sur, Taiwan, China y Chile.

El autor utiliza el producto y la diversificación en la exportación (OED, Output and Export Diversification en inglés) para analizar la relación con el crecimiento económico de cada país. Luego de analizar las regiones de Latinoamérica y Asia encuentra una asociación negativa entre la concentración de las exportaciones y el crecimiento.

La relación positiva, mencionada en el primer párrafo, entre la diversificación y el crecimiento se explica por dos tipos de efectos: portafolio y dinámico. El primero, similar a la literatura financiera, se define como la disminución del riesgo por la volatilidad de los precios, sobre todo en commodities, con una cartera de exportación diversificada. Esto cobra especial importancia en economías emergentes que no tienen suficiente acceso a los mercados financieros para reducir el impacto de choques en las exportaciones, la producción y el consumo.

Además, la sensibilidad a la volatilidad puede resultar en efectos adversos producto de la histeresis, que se produce cuando se destruye capacidad instalada y se expulsan recursos

del mercado de trabajo durante una fase de contracción, dichos efectos que son persistentes aun el siguiente auge dentro del ciclo económico.

Otra característica de los países con concentración en sus exportaciones es que suelen tener tasas reales de intercambio volátiles y esto tiene un efecto negativo en la inversión comercial en bienes y servicios (Agosin, 2008).

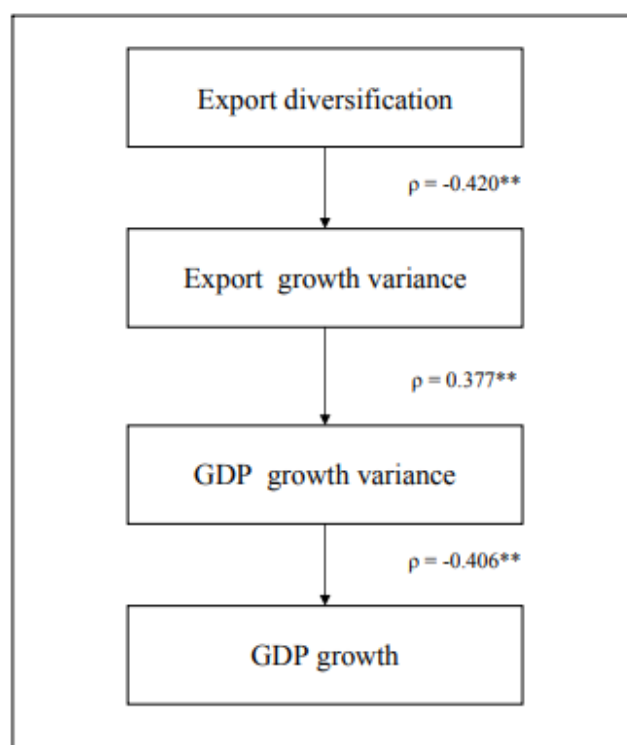
El siguiente efecto, es el efecto dinámico de la diversificación: “el crecimiento a largo plazo está asociado al conocimiento en la producción de una amplia cartera de productos” (Agosin, 2008, p.3). El autor explica esta relación con la disponibilidad de recursos en una economía:

In countries that have few indigenous sources of productivity growth, most of their productivity advances come from the investment process itself, as new capital goods embody productivity change and the opening up of new sectors that have higher factor productivity than existing sectors. These sectors are not new to the world, since they are produced elsewhere. But they are new to the economy where they are being introduced and represent technical change (Agosin, 2008, pp. 3-4).

La diversificación en la producción trae consigo un cambio tecnológico y en el capital humano que tiene efectos positivos en la economía. Esto conlleva en el largo plazo al desarrollo de ventajas competitivas: “countries whose comparative advantages remain confined to a narrow range of low-technology goods grow slowly, and countries that are able to broaden their comparative advantages grow more rapidly” (Agosin, 2008, p. 4).

El autor resume lo encontrado en su investigación en la siguiente figura:

Figura 3. Efectos de la diversificación



The values of ρ represent the correlation coefficients between the variables in the two adjacent boxes measured without the Δ 's. All of them are significant at the 1 percent level. The data used are for 106 countries over the 1980-2003 period. The data are from World Bank, *World Development Indicators*; and UNCTAD, *Handbook of Trade and Development Statistics*. Export growth refers to goods and services in 2000 US dollars. GDP growth data are in 2000 US dollars.

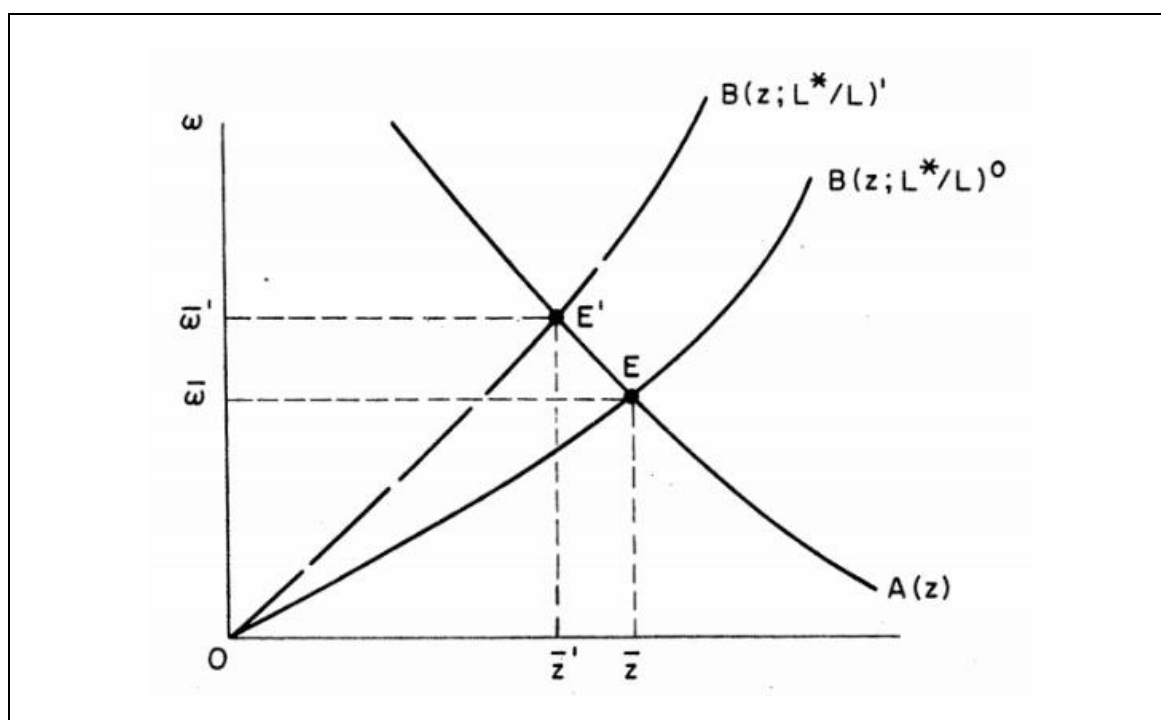
Fuente: Agosin (2008)

3.3.Especialización productiva

Dornbusch, Fischer y Samuelson (1977) manifiestan que cada país debe especializarse en producir aquellos productos, bienes o servicios en los que sea más eficiente. Esto es, en aquellos sectores en los que su productividad respecto a otro país sea mayor.

Los autores definen la ventaja comparativa como la capacidad de una persona, empresa o país para producir un bien utilizando relativamente menos recursos que otro.

Figura 4. Modelo DFS



Fuente: Dornbusch, Fischer y Samuelson (1977)

El modelo aboga porque un país debe producir aquello en lo que tenga ventaja comparativa. O lo que es lo mismo, producir aquello que le sitúe en una situación de superioridad. Además, hace referencia a la relación entre el incremento de fuerza laboral, salario relativo y la reducción de la cantidad de commodities producidos domésticamente.

3.4. Capacidad institucional

Hausmann, et al. (2013) enfatizan que el conocimiento es un elemento clave para que fortalecer la capacidad productiva de una organización y país. Los autores utilizan teoría de gestión del conocimiento para diferenciar dos tipos: explícito y tácito. El primero es el conocimiento que puede ser adquirido en fuentes secundarias como libros, manuales, entre otros. Por otro lado, el conocimiento tácito es el que se adquiere por la experiencia y es el más complejo de sistematizar y transmitir.

Estos bloques de conocimientos interiorizados son denominados capacidades. Estas pueden sintetizarse al nivel de individuos, organizaciones e incluso redes de organizaciones.

A nivel de un gobierno subnacional estas capacidades se encuentran en el capital humano de las entidades encargadas de la gestión subnacional, desde el personal técnico hasta los funcionarios públicos. Para relacionar lo dicho por los autores es necesario que estas capacidades se interioricen a nivel del gobierno regional para fortalecer la sostenibilidad de las políticas públicas y así evitar que se pierdan en los cambios de gestión. Incluso a nivel de redes de gobiernos regionales se pueden compartir buenas prácticas de gestión e incluso formular y ejecutar proyectos de inversión pública que aprovechen corredores económicos o externalidades positivas entre regiones. Por ejemplo, en espacios como la Asamblea Nacional de Gobiernos Regionales o la Asociación de Municipalidades del Perú.

De esta manera, la capacidad institucional también puede definirse como la efectividad del Estado en la implementación de políticas públicas sostenibles. Kaufmann, Kraay y Zoido-Lobaton (1999) define la gobernabilidad como (1) el proceso por el cual el gobierno es elegido, monitoreado y reemplazado, (2) la capacidad del gobierno para formular e implementar de manera efectiva políticas públicas relevantes, y (3) el respeto y confianza de los ciudadanos y el Estado por las instituciones que regulan las relaciones económicas y sociales entre ellas.

Para el segundo aspecto de la gobernabilidad, relacionado con la capacidad institucional, los autores establecen dos grupos de indicadores: efectividad del gobierno y carga regulatoria. Este último aspecto se relaciona con uno de los pilares del PNDP, la simplificación administrativa para promover el crecimiento económico. Los autores demuestran que estas variables tienen un efecto significativo en el desarrollo económico de un país.

3.5. Crecimiento y desarrollo económico

Hausmann, Velasco y Rodrik (2005) establecieron una metodología de diagnóstico del crecimiento bajo un enfoque bayesiano. Esta metodología toma como principal determinante del crecimiento económico de un país o región a la inversión privada. Sobre esta, los autores determinan las siguientes características:

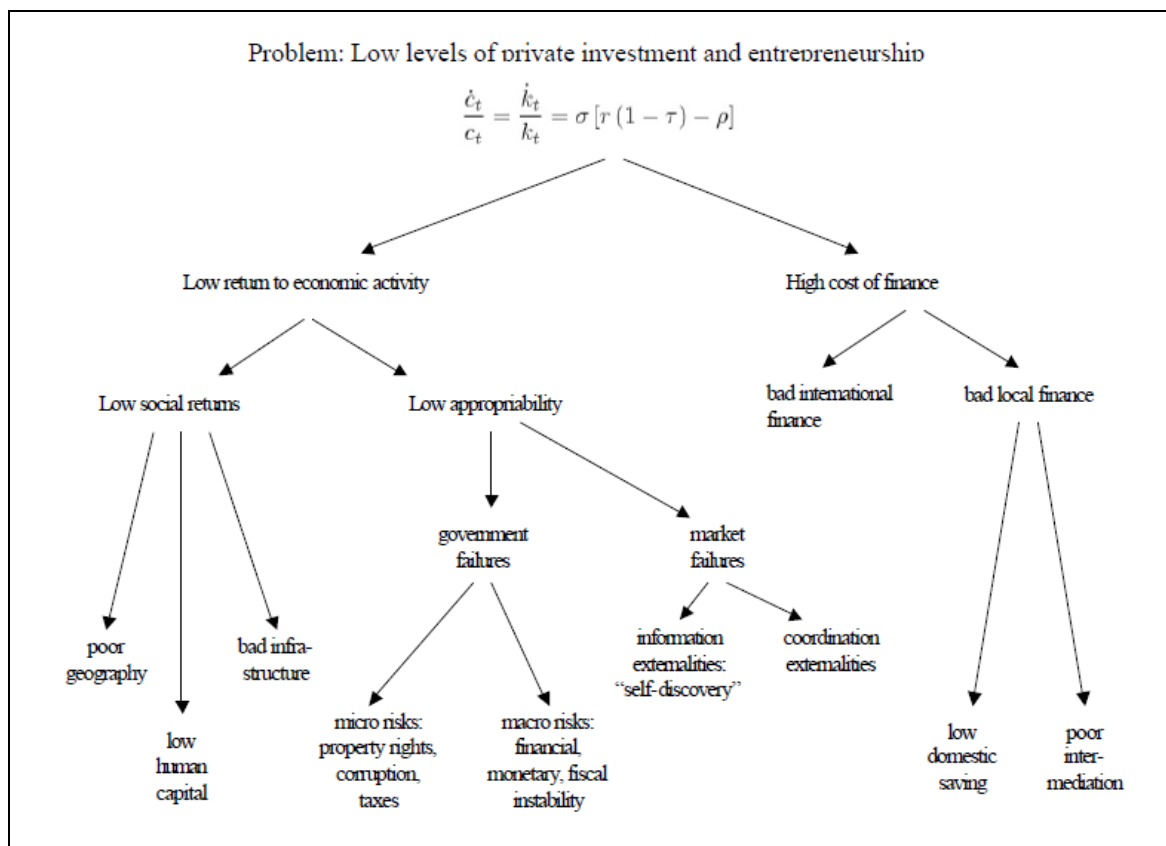
- a) Los factores que determinan la inversión privada tienen componentes de complementariedad y sustitución.
- b) Dentro de este grupo de actores, algunos actúan como “cuello de botella” limitando el progreso económico

c) Detectando y solucionando estos factores restrictivos se impulsaría la inversión privada.

De esta manera, analizar y determinar las principales limitantes a la inversión privada en cada país contribuiría a impulsar el crecimiento económico. Esto brindaría un modelo para priorizar políticas públicas de crecimiento.

Los autores establecen un árbol de decisión para determinar la inversión privada. Sin embargo, el análisis de estas barreras al crecimiento a nivel subnacional presenta diferentes características o incluso mucho de las barreras nacionales no tendrían relevancia a nivel de gobiernos regionales o locales.

Figura 5. Metodología de diagnóstico de crecimiento

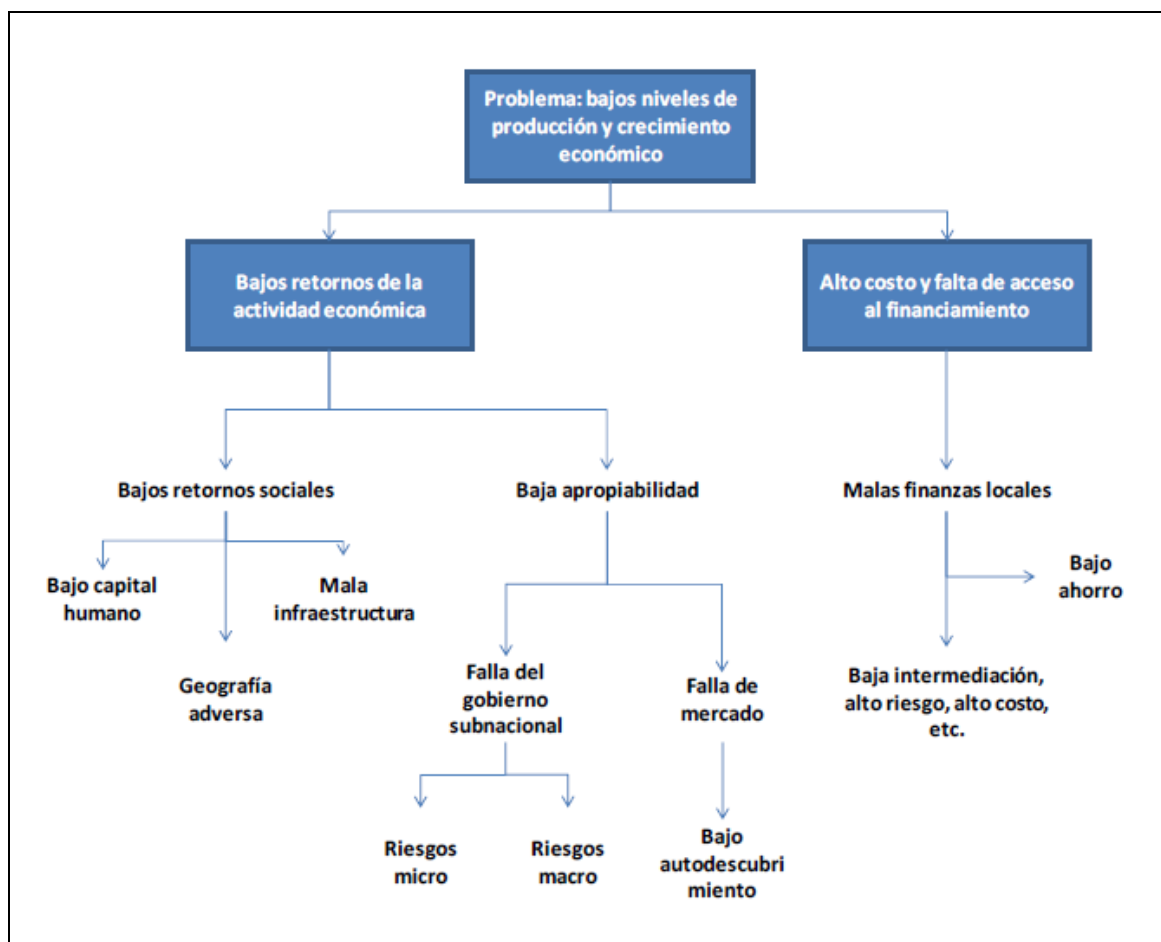


Fuente: Hausmann, Velasco, & Rodrik (2005)

Schliesser (2009, citado en Webb, Mendieta & Ágreda, 2013) detecta la problemática de aplicar a esta metodología a un nivel subnacional. Los autores que citan a Schliesser proponen un árbol de solución para el nivel regional utilizando la metodología de Hausmann, Velasco y Rodrik (2005).

El autor menciona que mientras mayor sea la heterogeneidad entre las economías subnacionales asociadas a factores geográficos y división política-administrativa el diagnóstico permitirá detectar con mayor exactitud las barreras del crecimiento regional.

Figura 6. Árbol de solución de la metodología de Hausmann, Velasco y Rodrik



Fuente: Webb, Mendieta & Ágreda (2013)

El enfoque cambia a encontrar los factores restrictivos entre los factores que explican el problema identificado. Este enfoque debe realizarse desde arriba hacia abajo donde cada las posibles causas son representadas por nodos. Las dos principales causas de bajos niveles de crecimiento económico son los retornos a la actividad económica, y el alto costo y/o falta de acceso al financiamiento.

Entre las barreras que los autores sugieren que no deben ser analizadas a nivel subnacional se encuentran las externalidades de la coordinación como parte de las fallas de mercado y políticas financieras internacionales ineficaces.

Como se mencionó, las posibles causas pueden complementarse y estar interrelacionadas. Hausmann, Klinger y Wagner (2008) elaboraron una guía práctica para la metodología

de diagnóstico del crecimiento en forma de un mindbook, es decir, una guía para la identificación de las barreras de crecimiento. Este es un test que permite determinar si la barrera es significativa para la región siempre que se cumplan los siguientes criterios:

- El precio sombra de la barrera debe ser alto
- Los cambios en la barrera tienen efectos importantes en los objetivos (retornos sociales, apropiabilidad y finanzas locales).
- Los agentes económicos buscan superar o esquivar activamente la restricción.
- Las regiones o sectores productivos con mayor nivel de la barrera están comparativamente mejor que los que tienen menor nivel.

3.6. Infraestructura

Diversos autores coinciden en que la infraestructura es un factor que contribuye en el desarrollo y crecimiento económico de los territorios.

En particular, para el Perú Urunaga y Aparicio (2012) confirman la relación directa entre la infraestructura de servicios públicos y su impacto sobre diferencias transitorias en el PBI departamental, bajo los supuestos de las teorías neoclásicas de crecimiento exógeno, pero el impacto en los departamentos es heterogéneo, según el tipo de infraestructura implementada.

Por otro lado, el estudio realizado por Ghosh (2012) en India para evaluar la reforma implementada en este país luego de la crisis de 1991, destaca que los efectos de la inversión en infraestructura son diferentes dependiendo del nivel de desarrollo que tienen los estados al momento de la reforma, clasificando los estados en tres grupos, siendo dos estados convergentes y uno divergente, cuyo desempeño fue explicado en términos de las variaciones en la infraestructura (física, social y financiera), el nivel de implementación de las reformas, los flujos de inversión extranjera directa y la estructura económica entre los estados.

El estudio encuentra que la mejora en la infraestructura física y social puede mejorar el crecimiento potencial de los estados en el largo plazo, por otro lado, la inversión en infraestructura física y social en estados con estado estacionario menor pueden mejorar el crecimiento de su desempeño económico y reducir las diferencias territoriales. Se encontró también que las reformas políticas asociadas con el desarrollo de infraestructura

de los estados con menor desempeño pueden contribuir con la mejora de una mejor tasa de crecimiento y lograr un mejor desempeño de los estados.

3.7.Capital humano

Respecto a la relación con el capital humano, los factores determinantes encontrados para el crecimiento de los territorios son la formación profesional del capital humano, y los años de experiencia.

El estudio realizado por Gennaioli, La Porta, Lopez de Silanes y Shleifer (2012), identifica los determinantes del desarrollo regional, mediante un análisis geográfico, institucional, cultural y de capital humano, ello acompañado de un examen sobre la productividad alcanzada en empresas locales dentro de las regiones de estudio.

Particularmente, sobre el capital humano, la investigación llega a identificar ganancias en productividad de los empleados, medida por el salario obtenido, sobre los años de educación y capacitación que tienen. Así también estas ganancias se ven identificadas en la productividad de las empresas en las que se desempeñan, diferenciando el nivel educativo de trabajadores empleados en alguna empresa y personas que poseen emprendimientos propios.

Las ganancias a nivel de productividad, según este estudio, se muestran por el nivel de educación alcanzado en promedio en una región, mas no por la cantidad de personas que tienen algún nivel de educación, comprobando también que mientras los retornos privados en educación para los trabajadores son modestos y, los retornos privados de educación para el emprendimiento son mayores.

Por otro lado, Eigbiremolen y Anaduaka (2014) realiza un análisis basado en el modelo de Solow para identificar los impactos del desarrollo del capital humano en la producción nacional. Considerando el capital humano como las habilidades y destrezas de los recursos humanos de un país (trabajadores), y desarrollo de capital humano como el proceso de adquisición e incremento del número de personas que tienen habilidades, educación y experiencia, resultando ambos insumos críticos para el crecimiento económico y desarrollo de un país.

IV. HECHOS ESTILIZADOS

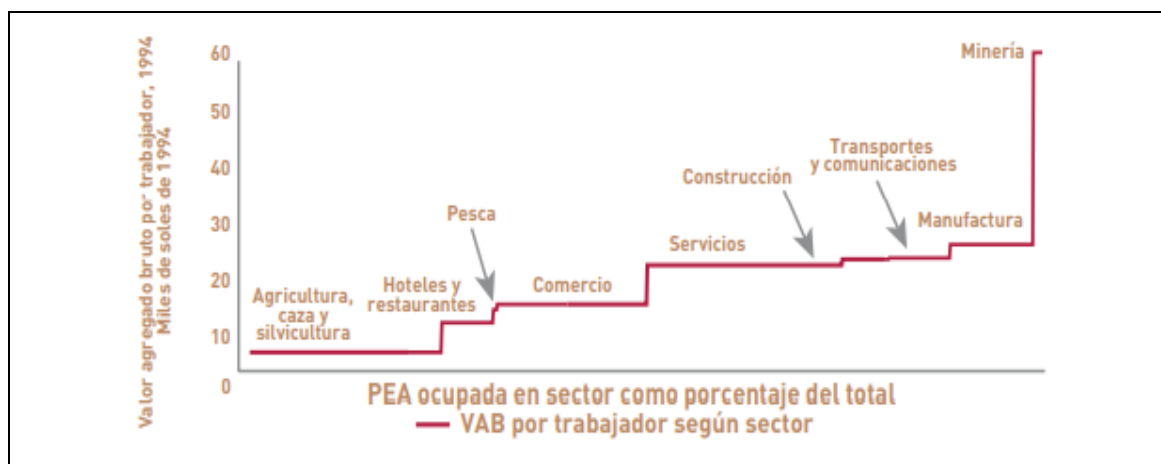
Es importante determinar cuáles son las causas por las que regiones que reciben significativos recursos provenientes del canon no alcancen niveles altos de diversificación productiva. En la medida que los recursos del canon son de uso exclusivo para la inversión en infraestructura, requieren de la adecuada capacidad institucional para priorizar la inversión y así atender las necesidades básicas y productivas de la población

Para el período analizado, el Perú ha tenido un crecimiento económico considerable, siendo los gobiernos subnacionales más beneficiados con mayor presupuesto, principalmente con recursos derivados del canon en sus diversas modalidades. Sin embargo, esto no se ha visto reflejado en la inversión que fomente la actividad económica productiva de cada región y disminuya la pobreza.

El monto ejecutado de la inversión pública por parte de los gobiernos regionales estuvo en promedio alrededor del 22% para el período 2007 - 2016. Además, se estima que la capacidad institucional de este nivel de gobierno no solo tendría un efecto en los niveles de inversión pública para la entidad sino también para sus municipalidades provinciales y distritales, como también regiones vecinas en proyectos estratégicos.

Por el lado de la heterogeneidad en la producción, el Perú se encuentra debajo del promedio de Latinoamérica. Esto cobra especial importancia cuando se analiza por sectores y/o regiones. Estas brechas internas de productividad deben ser cubiertas para evitar inequidad en oportunidades e ingresos para los ciudadanos (Ministerio de la Producción, 2014).

Figura 7. Valor agregado por trabajador, según sector, 2012



Fuente: INEI en Produce (2014).

En el Plan Nacional de Diversificación Productiva se menciona que:

[...] en las últimas cinco décadas, y a pesar del crecimiento de las exportaciones no tradicionales, el Perú ha exportado principalmente materias primas, mientras que los datos muestran que otros países que partieron con condiciones similares —como Corea del Sur— han ido exportando cada vez productos más complejos, especializados y diversos. La concentración de la canasta exportadora tiene implicancias sobre la sostenibilidad del crecimiento, pues hace vulnerable a la economía ante las variaciones de los precios de los bienes exportados. (Produce, 2014).

A continuación, se identifican el comportamiento en el territorio de las principales variables consideradas como determinantes del desarrollo y de la diversificación de las regiones.

4.1. Institucionalidad

La institucionalidad es uno de los pilares del desarrollo de una economía. En cada nivel de gobierno, la institucionalidad tiene relación con el crecimiento y desarrollo económico. El IPE calcula un indicador de competitividad regional el cual está compuesto por seis pilares de competitividad. Según el IPE:

El pilar Instituciones comprende cuatro ámbitos. Primero, se encuentran los indicadores que analizan la gestión pública a través de la ejecución de la inversión pública y la percepción de los habitantes sobre esta. En segundo lugar, están los

indicadores relacionados a seguridad ciudadana, como son criminalidad, homicidios y presencia policial. Además, se incluye una variable que mide la conflictividad social. Por último, se considera la capacidad del sistema de justicia en la resolución de expedientes judiciales (2019, p.12).

Como se puede ver este pilar contiene indicadores sobre variables sociales que actúan como condiciones necesarias para que la actividad económica se desarrolle. De estas variables es importante la capacidad de ejecución de la inversión pública. De acuerdo al MEF (2019) un proyecto de inversión pública es se puede definir como una “intervención limitada en el tiempo que utiliza total o parcialmente recursos públicos, con el fin de crear, ampliar, mejorar, modernizar o recuperar la capacidad productora de bienes o servicios; cuyos beneficios se generen durante la vida útil del proyecto y éstos sean independientes de los de otros proyectos”.

Esta definición permite entender que a través de la inversión pública se crean las condiciones para que se brinden bienes y servicios públicos. Por ejemplo, la creación y modernización de comisarías permitiría aumentar la seguridad ciudadana en el país. Sin embargo, el ciclo de inversión pública (desde la formulación hasta la evaluación) requiere de un sistema eficiente y capacidades en las instituciones que participan en él. Esta capacidad institucional se traduce en contar con personal capacitado para la formulación de proyectos que prioricen las necesidades básicas de la región y generen las condiciones necesarias para que las actividades económicas se generen.

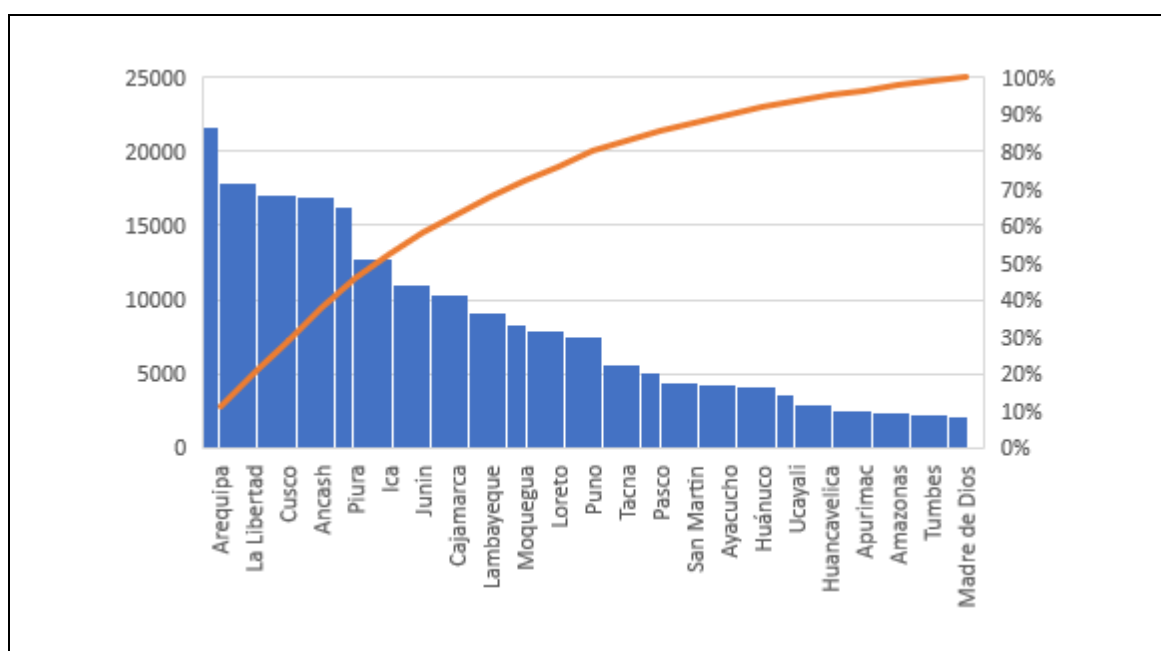
Para la actividad económica también se puede extender esta definición a todas las instituciones del Estado con las que una empresa se relaciona. Por ejemplo, desde el permiso de licencia de funcionamiento emitido por la municipalidad hasta la inspección de condiciones laborales por parte de Sunafil, por ejemplo. De esta manera, la capacidad institucional se convierte en un factor clave para la diversificación productiva. Según Produce: “[...] para la realización correcta de las políticas se requieren instituciones y capacidades burocráticas que apoyen el objetivo común, que garanticen el buen funcionamiento de los procesos y que velen por el cumplimiento de las reglas de juego.” (2014, p.27).

4.2. Nivel de desarrollo económico regional

Como una aproximación al nivel de desarrollo de las regiones, se realizará un análisis del Valor Agregado Bruto de los departamentos,

La siguiente figura muestra el VAB promedio por departamento durante el período 2007 al 2016. Lima no fue considerada en el gráfico ya que su valor es aproximadamente 9 veces el VAB de Arequipa. Al menos la mitad del VAB acumulado se concentra en los primeros seis departamentos.

Figura 8. VAB promedio 2007 - 2016 (en miles de soles)

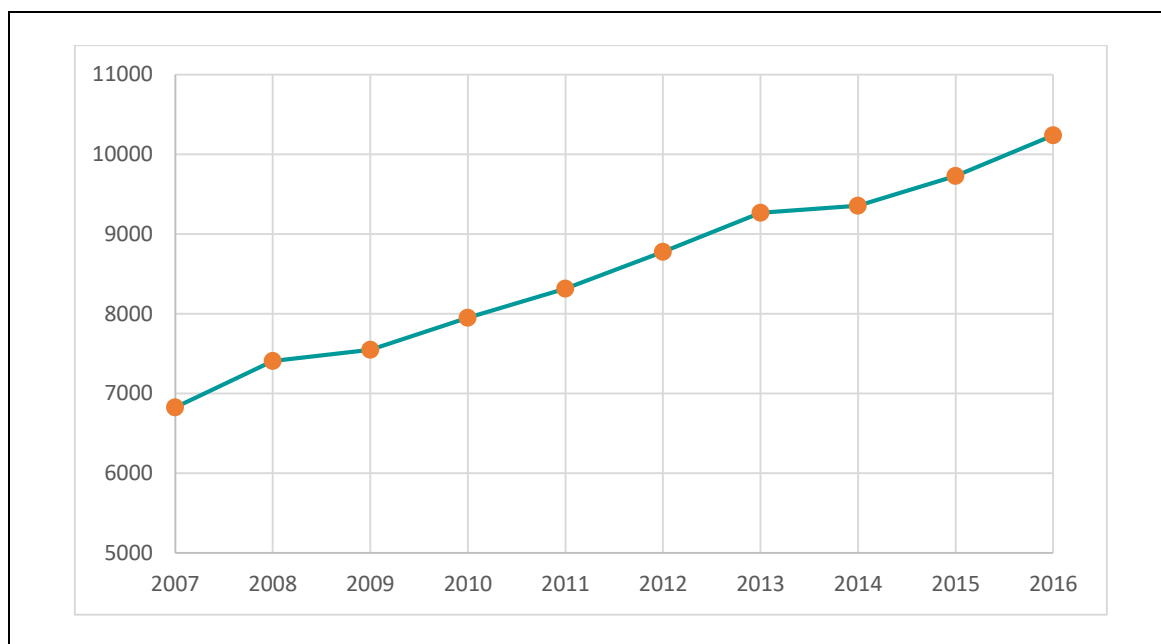


Fuente: INEI

Elaboración Propia

Por otro lado, el VAB promedio entre los departamentos por año ha mantenido un ritmo de crecimiento positivo. La senda de crecimiento más constante se dio desde el 2009 al 2013. Al igual que la anterior figura no considera al departamento de Lima, sin embargo, también mantiene un crecimiento positivo.

Figura 9. VAB promedio entre los departamentos



Fuente: INEI

Elaboración: Propia

En la siguiente tabla se puede apreciar el VAB por departamento y año en millones de soles.

Tabla 1. Valor Agregado Bruto en millones de soles

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Δ% 2007- 2016
Amazonas	1.78	1.93	2.06	2.21	2.29	2.55	2.68	2.82	2.78	2.78	56%
Ancash	15.67	16.85	16.40	16.01	16.16	17.67	18.48	16.03	17.57	18.37	17%
Apurímac	1.82	1.69	1.62	1.77	1.87	2.11	2.34	2.44	2.63	6.35	248%
Arequipa	16.99	18.89	19.03	20.16	21.04	22.03	22.63	22.77	23.56	29.70	75%
Ayacucho	2.98	3.40	3.75	3.92	4.11	4.48	4.91	4.88	5.16	5.16	73%
Cajamarca	8.16	9.32	10.05	10.14	10.60	11.27	11.09	10.86	10.80	10.59	30%
Cusco	10.91	11.66	13.63	15.41	17.38	17.71	20.71	20.72	21.07	21.83	100%
Huancavelica	2.48	2.61	2.70	2.82	2.91	3.14	3.17	3.28	3.27	3.21	30%
Huánuco	3.20	3.46	3.50	3.74	3.96	4.38	4.64	4.80	5.11	5.32	66%
Ica	8.79	10.42	10.84	11.61	12.88	13.07	14.39	14.81	15.26	15.26	74%
Junín	9.24	10.02	9.04	9.52	10.01	10.72	11.10	12.39	14.41	14.29	55%
La Libertad	14.62	15.65	15.72	16.62	17.38	18.71	19.53	19.82	20.26	20.44	40%
Lambayeque	6.88	7.51	7.91	8.45	8.94	9.78	10.14	10.36	10.81	11.09	61%
Lima	136.24	148.42	148.91	164.62	178.74	189.60	200.40	208.00	214.44	220.14	62%
Loreto	6.91	7.32	7.37	7.91	7.61	8.21	8.51	8.78	8.58	7.50	8%
Madre de Dios	1.86	1.90	2.03	2.23	2.45	1.95	2.24	1.92	2.35	2.67	43%
Moquegua	7.53	8.66	8.44	8.46	7.79	7.76	8.60	8.37	8.71	8.65	15%

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Δ% 2007- 2016
Pasco	5.49	5.42	5.04	4.70	4.64	4.88	4.89	5.05	5.21	5.33	-3%
Piura	12.65	13.58	14.00	15.11	16.37	17.07	17.75	18.77	18.89	19.07	51%
Puno	5.89	6.33	6.59	6.98	7.38	7.73	8.29	8.49	8.52	9.07	54%
San Martín	3.27	3.60	3.74	4.03	4.25	4.75	4.83	5.17	5.46	5.59	71%
Tacna	5.14	5.02	4.82	5.34	5.47	5.53	5.78	6.09	6.60	6.52	27%
Tumbes	1.64	1.90	2.08	2.31	2.17	2.44	2.49	2.61	2.54	2.51	53%
Ucayali	3.05	3.21	3.24	3.35	3.55	3.88	3.95	3.96	4.16	4.16	36%

Fuente: INEI

Elaboración Propia

El VAB de las regiones muestra una marcada concentración en seis departamentos, que aun sin incluir Lima, concentran casi la mitad de la producción nacional, esto muestra que existen niveles de desarrollo heterogéneos entre ellos. Además, se muestra que los departamentos que contienen la con mayor concentración productiva sostienen si producción en el sector extractivo.

Sobre el nivel de crecimiento promedio de los departamentos, los departamentos de Cusco y Apurímac son los que tiene el mayor crecimiento respecto de los demás departamentos, lo que puede explicarse por el inicio de exploración y construcción del proyecto minero Las Bambas.

4.3. Diversificación y concentración productiva de la economía regional

El análisis del nivel de concentración y/o diversificación económica de los territorios parte del análisis de sectores productivos a nivel departamental.

Para este fin se evaluó la concentración / diversificación del valor agregado bruto de 12 sectores productivos identificados por el INEI (Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, Pesca y Acuicultura, Extracción de Petróleo, Gas y Minerales, Manufactura, Electricidad, Gas y Agua, Construcción, Comercio, Transporte, Almacén, Correo y Mensajería, Alojamiento y Restaurantes, Telecomunicaciones y Otros Servicios de Información, Administración Pública y Defensa y Otros Servicios) mediante los siguientes índices: Herfindahl-Hirschman [ver anexo] y Gini.

Tabla 2. Correlación entre medidas de concentración / diversificación

	IHH	GINI1
IHH	1.0000	
GINI1	0.9074	1.0000

Los índices seleccionados muestran una correlación alta entre sí, por lo que se espera que los resultados a nivel territorial sean similares también. A continuación, se muestran los resultados por departamento a partir del VAB de cada productivo. El color verde representa los valores con menor concentración; blanco, mediana concentración; y, rojo, alta concentración.

Tabla 3. Comparación entre medidas de concentración / diversificación 2007, 2016 y promedio del periodo

Departamento	2007		2016		PROMEDIO	
	IHH	GINI	IHH	GINI	IHH	GINI
Amazonas	2,111.64	0.634	1,805.82	0.592	1,865.68	0.60
Ancash	3,304.38	0.672	2,618.86	0.605	2,815.71	0.63
Apurímac	1,726.53	0.591	3,979.40	0.777	1,549.87	0.55
Arequipa	1,605.78	0.550	1,947.72	0.586	1,553.87	0.53
Ayacucho	1,417.81	0.510	1,437.21	0.506	1,385.60	0.50
Cajamarca	1,724.31	0.573	1,434.71	0.498	1,647.57	0.55
Cusco	1,759.58	0.553	2,764.11	0.629	2,373.49	0.60
Huancavelica	1,946.45	0.637	1,542.86	0.544	1,656.00	0.58
Huánuco	1,423.76	0.500	1,217.55	0.418	1,287.16	0.45
Ica	1,538.47	0.529	1,297.28	0.460	1,365.68	0.48
Junín	1,367.84	0.485	1,549.30	0.503	1,309.93	0.45
La Libertad	1,383.23	0.489	1,288.22	0.448	1,315.71	0.47
Lambayeque	1,699.85	0.571	1,576.11	0.523	1,594.93	0.54
Lima	1,879.78	0.582	1,823.51	0.569	1,804.23	0.57
Loreto	1,929.69	0.600	1,448.69	0.484	1,599.83	0.54
Madre de Dios	3,140.55	0.694	2,583.82	0.646	2,548.77	0.64
Moquegua	3,051.80	0.736	2,847.61	0.724	3,026.66	0.74
Pasco	5,921.48	0.850	3,963.21	0.752	4,586.96	0.78
Piura	1,315.62	0.456	1,200.68	0.404	1,246.94	0.43
Puno	1,353.77	0.475	1,249.85	0.419	1,276.23	0.43
San Martín	1,743.01	0.591	1,666.57	0.572	1,669.96	0.57
Tacna	2,738.81	0.656	1,989.78	0.585	2,109.56	0.60
Tumbes	1,212.76	0.404	1,239.86	0.413	1,215.23	0.41
Ucayali	1,343.52	0.468	1,323.57	0.453	1,314.08	0.46

Elaboración: Propia

Se comprueba que los resultados de los índices seleccionados coinciden en su mayoría. De acuerdo con los valores promedio del periodo, se encuentra que los departamentos con menor concentración y con mayor homogeneidad entre sus sectores productivos son Tumbes, Piura y Puno; por otro lado, los departamentos más concentrados y con desarrollo más heterogéneo entre sus sectores productivos son Madre de Dios, Ancash, Moquegua y Pasco. Sin embargo, la comparación entre los resultados 2007 y 2016 muestra algunas particularidades. En el 2007 los departamentos con menos concentración y mayor homogeneidad son Tumbes, Piura y Ucayali, mientras que Madre de Dios, Moquegua, Ancash y Pasco son los departamentos más concentrados y con desarrollo heterogéneo; por otro lado, en 2016, Piura, Tumbes, Huánuco y Puno son más homogéneos, y los departamentos más concentrados y heterogéneos son Moquegua, Pasco, Apurímac.

Tabla 4. Medidas de concentración / diversificación y sector productivo más relevante (promedio)

Departamento	Promedio		Sector productivo más relevante	
	IHH	GINI	Sector	%
Amazonas	1,865.68	0.60	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	34,2%
Ancash	2,815.71	0.63	Extracción de petróleo, gas y minerales	49,9%
Apurímac	1,549.87	0.55	Extracción de petróleo, gas y minerales	15,3%
Arequipa	1,553.87	0.53	Extracción de petróleo, gas y minerales	27,1%
Ayacucho	1,385.60	0.50	Extracción de petróleo, gas y minerales	20,1%
Cajamarca	1,647.57	0.55	Extracción de petróleo, gas y minerales	29,8%
Cusco	2,373.49	0.60	Extracción de petróleo, gas y minerales	43,0%
Huancavelica	1,656.00	0.58	Electricidad, gas y agua	26,9%
Huánuco	1,287.16	0.45	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	19,5%
Ica	1,365.68	0.48	Manufactura	23,6%
Junín	1,309.93	0.45	Extracción de petróleo, gas y minerales	20,9%
La Libertad	1,315.71	0.47	Manufactura	16,7%
Lambayeque	1,594.93	0.54	Comercio	19,1%
Lima	1,804.23	0.57	Manufactura	20,6%
Loreto	1,599.83	0.54	Extracción de petróleo, gas y minerales	27,4%
Madre de Dios	2,548.77	0.64	Extracción de petróleo, gas y minerales	46,0%
Moquegua	3,026.66	0.74	Manufactura	42,1%
Pasco	4,586.96	0.78	Extracción de petróleo, gas y minerales	66,3%
Piura	1,246.94	0.43	Manufactura	15,9%
Puno	1,276.23	0.43	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	15,5%
San Martín	1,669.96	0.57	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	26,4%
Tacna	2,109.56	0.60	Extracción de petróleo, gas y minerales	39,9%
Tumbes	1,215.23	0.41	Comercio	16,8%
Ucayali	1,314.08	0.46	Manufactura	17,8%

Elaboración: Propia

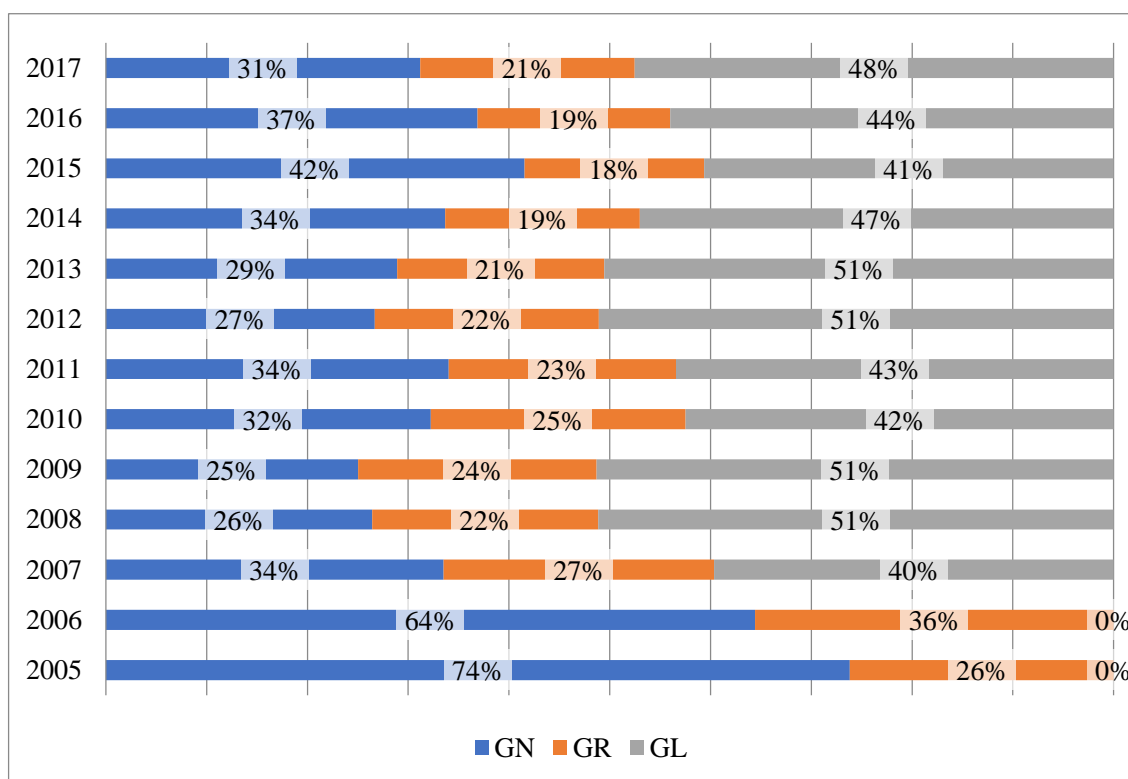
De lo anterior se puede identificar que los departamentos con una estructura productiva concentrada a lo largo del periodo de estudio son Moquegua y Pasco, mientras que Apurímac resulta ser el más concentrado en el cálculo del año 2016. Estos departamentos tienen en común que obtienen la mayor parte de sus recursos de la actividad extractiva, principalmente del sector minería.

4.4. Manejo de recursos en los departamentos

Con el proceso de descentralización, los departamentos tienen cierta autonomía en la ejecución de los recursos que le son provistos desde el nivel nacional. Estos recursos se traducen en inversiones en capital físico, mediante los proyectos de inversión manejados a nivel subnacional, y también puede ser a nivel de actividades, en el marco de programas presupuestales, o de actividades de gestión propia de las instituciones locales.

Respecto del componente de proyectos de inversión, se evidencia que el presupuesto asignado a gobiernos regionales para proyectos representa aproximadamente el 25% del presupuesto asignado en este rubro.

Figura 10. Participación de los niveles de gobierno en el gasto de proyectos

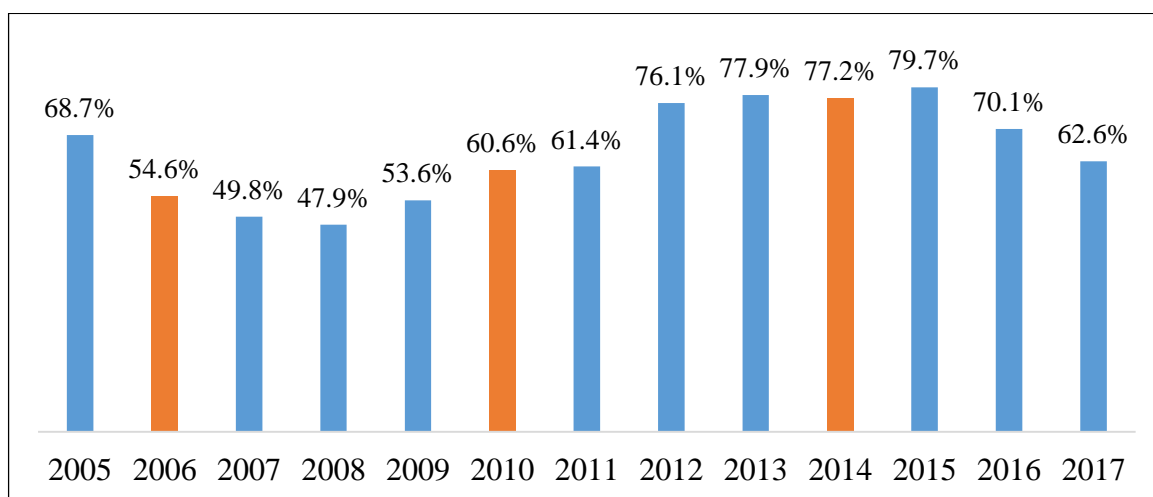


Fuente: MEF – Consulta amigable

Elaboración propia

La ejecución presupuestal de los recursos asignados a proyectos en los gobiernos subnacionales, no supera el 80% desde el año 2005, cabe resaltar que estos recursos también son alimentados con los recursos derivados del canon como producto de la explotación de los recursos naturales de los territorios.

Figura 11. Ejecución presupuestal de los recursos asignados a proyectos en gobiernos regionales



Fuente: MEF – Consulta amigable

Elaboración propia

Finalmente, una de las principales fuentes de recursos para los departamentos es el Canon, que se viene incrementando todos los años, pero no se gasta en la misma proporción.

Tabla 5. Proporción de ingresos por canon

	Canon (PIM)	Presupuesto (Total)	Porcentaje
2005	718,398,233	9,700,892,620	7.41%
2009	4,586,962,099	18,681,824,513	24.55%
2016	2,362,286,904	29,317,069,251	8.06%

Fuente: MEF – Consulta amigable

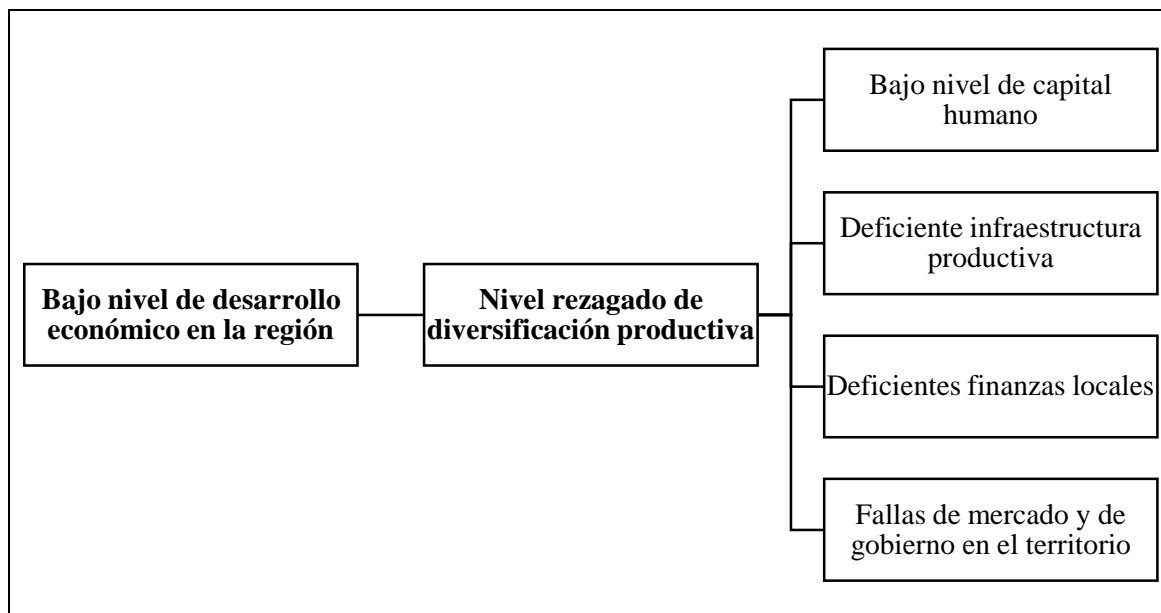
Elaboración propia

El presupuesto de los GORE se ha incrementado, mientras que los conceptos por canon han vuelto a la proporción del 2005.

V. HIPÓTESIS

Considerando el estado de las variables consideradas como relevantes para el estudio, se identifica una relación causal como sigue:

Figura 12. Causas posibles de la estructura productiva de las regiones



Elaboración propia

La hipótesis del estudio identifica como factores determinantes del nivel de desarrollo productivo al nivel de desarrollo humano, la infraestructura productiva, el manejo de las finanzas locales, y las fallas de mercado y gobierno en el territorio; y a su vez, el nivel de diversificación o concentración productiva determina el nivel del desarrollo económico en las regiones.

VI. LINEAMIENTOS METODOLÓGICOS

Como resultado de la revisión de bibliografía especializada, las entrevistas realizadas a expertos, las variables explicativas sustentadas en el marco teórico y los hechos estilizados se planteó las variables para la investigación.

$$\begin{aligned} \text{Índice } (C/D)_{t,i} = & \text{Índice } (C/D)_{t-1,i} + \text{VAB_perc}_{t,i} + \text{PEA_univ}_{t,i} + \text{Años_educ}_{t,i} + \text{Inst}_{t,i} + \text{IHH_pob}_{t,i} \\ & + \text{inv_priv}_{t,i} + \text{gas_pub_act}_{t,i} + \text{gas_pub_proy}_{t,i} + \text{pob_rur}_{t,i} + \text{rvt}_{t,i} \end{aligned}$$

Donde:

- Índice (C/D) → Índice de concentración o diversificación de sectores productivos: IHH del departamento *i* en el periodo *t*
- VAB_perc → Valor agregado bruto total per cápita del departamento *i* en el periodo *t*
- PEA_univ → Población económicamente activa con educación universitaria del departamento *i* en el periodo *t*
- Años_educ → Promedio de años de estudios de adultos del departamento *i* en el periodo *t*
- Inst → Pilar de institucionalidad para el departamento *i* en el periodo *t*
- IHH_pob → Índice de concentración de la población en la capital de la provincias del departamento *i* en el periodo *t*
- Inv_priv → Porcentaje de inversión privada del departamento *i* en el periodo *t*
- Gas_pub → Presupuesto público ejecutado del departamento *i* en el periodo *t*
- Pob_rur → Porcentaje de población rural del departamento *i* en el periodo *t*
- Rvt → Porcentaje de red vial pavimentada del departamento *i* en el periodo *t*

Las variables explicativas fueron seleccionadas por criterios teóricos y estadísticos. El criterio teórico viene dado por la identificación de variables a partir de modelos teóricos de diversificación productiva y crecimiento territorial, en particular sobre los determinantes del desarrollo; por otro lado, el criterio estadístico es sustentado por evaluaciones previas de las variables para identificar el nivel de significancia que tiene cada variable dentro del modelo planteado.

Tabla 6. Variables explicativas

Variable	Indicador	Fuente	Periodo
Desarrollo económico	Valor agregado bruto per cápita	INEI – SIRTOD	2007 – 2016
Educación	Porcentaje de PEA con educación universitaria	INEI – SIRTOD	2007 – 2016
Educación	Años promedio de escolaridad de la población adulta, edades 25 - 34	INEI – SIRTOD	2007 – 2016
Institucionalidad	Pilar compuesto de institucionalidad	IPE	2010 – 2016
Sistema de ciudades	Concentración de la población en la capital de las provincias	INEI-SIRTOD	2007 – 2016
Inversión privada	Inversión privada	Estimado a partir de INEI - SIRTOD	2007 – 2016
Gasto público	Presupuesto público ejecutado	Consulta amigable – MEF	2007 – 2016
Ruralidad	Porcentaje de población rural	INEI – SIRTOD	2007 – 2016
Red vial pavimentada	Porcentaje de red vial pavimentada (incluye nacional, regional y vecinal)	INEI – SIRTOD	2007 – 2016

6.1.Descripción de variables:**✓ Variable dependiente:**

La variable dependiente es la estructura económica por año en cada departamento. Esta estructura se estima a través del IHH. Estos son calculados con los datos del Valor Agregado Bruto (VAB) y serán evaluados en cuatro ecuaciones de manera independiente.

Los datos de producción se han tomado de las cuentas nacionales del INEI y están calculados a valor real. El VAB sectorial está valorado a precios básicos y está constituido por “el valor añadido en el proceso de producción a valor de los productos ya existentes en el sistema económico” (INEI, 2015).

Índice de Herfindahl e Hirschman (IHH)

La concentración de la estructura productiva en un departamento es considerada como indicador de la especialización productiva. La cantidad de sectores productivos son doce. El cálculo del índice se realiza de la siguiente manera:

$$IHH_t = \sum_{i=1}^N s_{it}^2$$

Donde i es el sector productivo, t el año correspondiente y s la cuota de producción expresada como un porcentaje del sector productivo i en el año t .

✓ Variables independientes:

Desarrollo económico

La variable de desarrollo económico es calculada como un proxy de la producción del departamento, a través del indicador Valor Agregado Bruto (VAB) del departamento.

Educación – Capital humano

Esta variable tiene dos indicadores para su medición, el promedio de años de estudio alcanzados por la población adulta, y la PEA con educación universitaria.

El promedio de los años de estudio alcanzados por la población adulta es calculado por el promedio de años de educación básica regular que en promedio ha aprobado la población adulta, este indicador permite conocer y analizar el número de años promedio de estudio alcanzado por hombres y mujeres de 15 años a más. Esta será el indicador del capital humano por el lado de la especialización de la oferta laboral en el departamento.

Por otro lado, el indicador de PEA con educación universitaria, este indicador mide el porcentaje de la población mayor de 14 años con educación superior universitaria para ejercer funciones productivas. Este indicador es útil en el estudio porque brinda información sobre la población productiva especializada.

Institucionalidad

Índice compuesto por los siguientes indicadores: ejecución de la inversión pública, percepción de la gestión pública regional, conflictividad social, criminalidad, homicidios, presencia policial y resolución de expedientes judiciales (IPE, 2019).

Sistema de ciudades

El IHH se construyó tomando la población que vive en los distritos capitales de cada provincia por departamento. Este indicador permitiría observar la distribución del capital humano en las principales ciudades de un departamento.

Inversión Privada

Para la construcción de esta variable se siguió el tratamiento planteado por Sono (2013) ya que no se cuenta con la información de esta variable por departamento. El tratamiento seguido utiliza la participación del sector construcción por departamento para calcular la participación por departamento de la Inversión Privada total reportada por el INEI.

Gasto público

El proxy para la medición del gasto público ha sido la ejecución presupuestal de los tres niveles de gobierno en el departamento, medida por la división entre el devengado y el Presupuesto Institucional Modificado (PIM).

Ruralidad

La ruralidad esta medida por el porcentaje de población rural que tienen los departamentos, como condicionante de la estructura productiva del departamento.

Red vial pavimentada

Esta variable es utilizada como proxy de la infraestructura económica. La red vial pavimentada e interconectada es una condición necesaria para el desarrollo de actividades económicas. Esta reduciría los costos de transacción en el traslado de bienes.

VII. RESULTADOS ECONOMETRICOS

En esta sección se muestran los resultados del mejor modelo encontrado para analizar los determinantes de la estructura productiva departamental en el Perú. El periodo de estudio es de 2007 al 2016. La variable dependiente es el IHH cuyo valor se encuentra entre 0 y 1, donde 1 representa la máxima concentración.

Para estimar los determinantes de la estructura productiva algunas variables independientes fueron transformadas de escala mediante logaritmos, con el objeto de reducir la varianza y facilitar la interpretación, o utilizadas en frecuencias relativas.

El análisis de datos se realizó mediante el modelo de regresión fraccional, haciendo uso del modelo de regresión de respuesta fraccional (fractional response regression). Este método fue seleccionado por las ventajas que presenta para el análisis de variables dependientes continuas entre 0 y 1, brindando resultados robustos para los errores estándar, logrando una mejor especificación del modelo.

El modelo propuesto explica la concentración productiva de la región a través de las siguientes variables: (1) valor agregado bruto per cápita, (2) población económicamente activa con educación universitaria, (3) años de educación, (4) institucionalidad, (5) sistema de ciudades, (6) inversión privada, (7) presupuesto público ejecutado, (8) población rural, y (10) red vial pavimentada.

Tabla 7. Resultados por variable identificada

VARIABLES	SIGLAS	(1) IHH	(1) Margins	(2) IHH	(2) Margins
Valor agregado bruto per cápita	ln_VABPERC	0.93*** (0.07)	0.14*** (0.01)	0.90*** (0.06)	0.13*** (0.01)
Población económicamente activa con educación universitaria	PEAUNIV	1.66 (1.24)	0.25 (0.18)	2.66** (1.31)	0.39** (0.19)
Años promedio de escolaridad de la población adulta	ln_educ	-1.52** (0.76)	-0.22** (0.11)	-1.90** (0.77)	-0.28** (0.12)
Pilar compuesto de institucionalidad	Inst	-0.08*** (0.02)	-0.01*** (0.00)	-0.09*** (0.02)	-0.01*** (0.00)
Concentración de la población en la capital de las provincias	IHH_pob	0.00 (0.17)	0.00 (0.03)	0.14 (0.17)	0.02 (0.03)
Inversión privada	ln_ipriv	-0.39*** (0.08)	-0.06*** (0.01)	-0.36*** (0.07)	-0.05*** (0.01)
Presupuesto público ejecutado	ln_gas_pub	0.25*** (0.05)	0.04*** (0.01)	0.22*** (0.05)	0.03*** (0.01)
Porcentaje de población rural	por_pob_rur	0.82*** (0.23)	0.12*** (0.03)	0.98*** (0.22)	0.15*** (0.03)

VARIABLES	SIGLAS	(1) IHH	(1) Margins	(2) IHH	(2) Margins
Porcentaje de red vial pavimentada	p1_rvt	-1.48*** (0.51)	-0.22*** (0.08)	4.11*** (1.25)	0.61*** (0.19)
Porcentaje de red vial pavimentada al cuadrado	rvt2			-18.10*** (4.30)	-2.68*** (0.64)
Constante	Constant	-2.53 (1.93)		-1.68 (1.95)	
	Observations	240	240	240	240
Robust standard errors in parentheses *** p<0.01, ** p<0.05, * p<0.1					

La diferencia entre el primer y segundo modelo es la inclusión de la variable red vial pavimentada al cuadrado. El objetivo es identificar el efecto no lineal que tiene la infraestructura vial como capacidad instalada (ver Anexo). Este modelo será utilizado para el análisis de los efectos marginales de las variables independientes.

Dado modelo de regresión de respuesta fraccional (Fractional response regression), el análisis de los efectos marginales (margins) permite comprender mejor la relación de las variables. La variable de crecimiento económico tiene un efecto positivo en dirección a la concentración de la estructura productiva de una región. El aumento en la concentración del IHH sería de 0.13 por el incremento de la variable de crecimiento económico. Si bien esto es consistente con la dependencia de la economía peruana al sector extractivo, el efecto es menor comparado al de otras variables. Esto podría relacionarse con un avance en la diversificación de los sectores productivos de las regiones.

El gasto público tiene un efecto hacia la concentración productiva. El gasto corriente de gobierno y la inversión público no han logrado fomentar la diversificación productiva. En la literatura podemos encontrar ejemplos de la ineficiencia en la ejecución del presupuesto público y en la falta de planificación estratégica.

Por otro lado, el efecto de un mayor porcentaje de población rural puede ser explicado por las limitadas oportunidades económicas de esta población. Usualmente, asociadas a actividades primarias como agricultura y, nuevamente, actividades extractivas.

Las variables de educación presentan efectos opuestos. Por un lado, las regiones con un mayor porcentaje de PEA con educación universitaria tienden a presentar una estructura productiva más concentrada. Caso contrario se presenta con los años de educación

promedio de la población adulta (25 a 34 años). En este caso, el incremento del promedio de los años de educación de este grupo poblacional fomenta la tendencia hacia la diversificación productiva. Estos resultados pueden ser explicados por la informalidad y precariedad en el mercado laboral.

El resto de variables tiene un efecto negativo sobre la concentración productiva. Es decir, favorecen que la economía de una región se diversifique en una mayor cantidad de sectores productivos o que presentar una distribución más homogénea. El pilar compuesto de institucionalidad tiene un efecto marginal pero importante ya que los efectos en el cambio de esta variable se dan el mediano o largo plazo.

El resultado del efecto de la inversión privada es consistente con las teorías y modelos de Hausmann, Rodrik y otros. A mayor inversión privada en una región se fomenta el camino hacia la diversificación productiva, a través de las externalidades positivas y sectores productivos complementarios.

La variable sistema de ciudades no es significativa. Al no estar relacionada con la estructura productiva del departamento permite concluir que no existe un sistema de ciudades diseñado como un insumo clave para desarrollar cadenas de valor productivo en una región. El nivel de planificación urbana queda rezagado al clientelismo político para la zonificación y otorgamiento de títulos de propiedad.

En el caso de la red vial pavimentada se encuentra que existe una relación cuadrática con el índice de concentración. Esto quiere decir que, hasta un determinado nivel, genera condiciones que tienden hacia la concentración de los sectores productivos y luego de este nivel el efecto sobre la concentración es decreciente pero marginal.

VIII. CONCLUSIONES Y REFLEXIONES DE POLÍTICA

- Los resultados sugieren que existe una relación directa entre el nivel de concentración económica de los territorios, medida a través del Índice de Herfindahl – Hirschman y su nivel de crecimiento económico, de modo que, a partir de intervenciones de política relacionadas con la estructura productiva de los territorios, se puede impulsar su crecimiento económico.
- La infraestructura física, evidenciada por la red vial pavimentada, determina la estructura productiva de los departamentos. Ello quiere decir que aquellos departamentos con mayor porcentaje de red vial pavimentada tienden a dinamizar producción local a partir de determinado nivel. Este resultado es consistente con el del presupuesto público en proyectos invertidos en los territorios, que muestra una relación directa con la estructura productiva de los territorios², de modo que la presencia del Estado, evidenciada a través de su gasto en las regiones, es también un factor que impulsa el desarrollo de éstas.
- La variable educación presenta impactos opuestos en el nivel de concentración económica, aunque no considerables. Ello puede ser explicado porque la inversión necesaria para esta variable es cuantiosa y tiene rentabilidad a un mediano o largo plazo.
- La brecha de infraestructura de los territorios supone una deficiencia para la mejora de sus niveles de desarrollo, más aún que el capital humano; en este sentido es recomendable generar infraestructura de soporte a la producción en los territorios para con eso aprovechar el capital humano que se encuentra en formación.
- El nivel de ruralidad y el desarrollo del sistema de ciudades, constituyen también variables que rezagan la diversificación de la estructura productiva de los departamentos.
- Estos resultados sustentan la implementación de políticas de desarrollo regional que destraben la inversión privada y así se diversifique la estructura productiva de cada región. Como menciona Rodrik (2005, p.7), sobre la idiosincrasia de esta

² Si bien el efecto marginal es positivo (hacia la concentración), este es considerablemente menor al de otras variables. Esto es consistente ya que, como fue mencionado, los efectos de la presencia del Estado son de mediano o largo plazo; especialmente, tomando en cuenta que esta ha estado rezagada por amplios periodos.

estructura: “Este es un fenómeno idiosincrásico, que parece estar ligado a las facilidades para emprender la producción y exportación de productos nuevos. De allí que haya un espacio para políticas de estímulos, acompañadas de capacidad gubernamental de reconocer intentos fallidos y cesar de subsidiarlos. Por el aludido carácter idiosincrásico del fenómeno no es posible dar recetas universales, pero sí se explora una decena de principios para ser tenidos en cuenta al diseñar la política de cada país.”. Estos principios deben complementarse con el análisis de los factores que influyen en la estructura productiva de cada región.

- Asimismo, se deben tomar en cuenta un índice que represente la institucionalidad pro mercado compuesto por variables como número de conflictos sociales, disponibilidad de recursos naturales según tipo, entre otros. Este análisis puede formar parte de una futura investigación para complementar los resultados encontrados y diseñar políticas económicas regionales sostenibles.

IX. BIBLIOGRAFÍA

- Agosin , M. (2008) Export diversification and growth in emerging economies. *Revista CEPAL*, número 97, páginas 115-131.
- Banco Interamericano de Desarrollo. (2016). *Gestión para resultados en el ámbito público*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Blanco, F., Martínez – Vázquez, J. & Porras, J. (2017). *Perú: Hacia la creación de un sistema e descentralización fiscal más eficiente y equitativo*. Banco Mundial.
- Boehm, J., Dhingra, S., & Morrow, J. (2017). *Product diversification in indian manufacturing*. London School of Economics and Political Science.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL] (2003). *Planificación estratégica territorial y políticas públicas para el desarrollo local*. Santiago de Chile: CEPAL.
- Contraloría General de la República. (2014). *Estudio del proceso de descentralización en el Perú*. Lima: Contraloría General de la República.
- Eigbiremolen, G. O., & Anaduaka, U. S. (Abril de 2014). *Human Capital Development and Economic Growth: The Nigeria Experience*. *International Journal of Academic Research in Business and Social Science*, 25-35.
- Faguet, J. (2008). "Decentralization's effects on public investment: evidence and policy lessons from Bolivia and Colombia". (L. S. Economics, Ed.) *Journal of Development Studies*, 44(8), 1100-1121.
- Gennaioli, N., La Porta, R., Lopez de Silanes, F., & Shleifer, A. (Julio de 2012). *Human Capital and Regional Development*. *Journal of Economics Growth*, 51-76.
- Ghosh, M. (2012). *Regional economic Growth and inequality in India during Pre – and Post – reform Periods*. *Oxford Development Studies*, 40(2), 190 - 2012.
- Gonzales de Olarte, E. & Trelles, J. (2004). *Divergencia y convergencia regional en el Perú: 1978 – 1992*. *Economía, Revista del Departamento de Economía – Pontificia Universidad Católica del Perú*, V XXVII. n, 53-54, junio – diciembre 2004, 35 – 63.
- Hausmann, R., Velasco, A., & Rodrik, D. (2005). *Growth Diagnostics*. s.l.: The Growth Lab: Harvard University.
- Hausmann, R., Klinger, B., & Wagner, R. (2008). *Doing growth diagnostics in practice: a mindbook*. s.l.: Center for International Development Harvard University.
- Hausmann, R., C. Hidalgo, S. Bustos, M. Coscia, A. Simoes & M. Yildirim (2013). *The Atlas of Economic Complexity: Mapping Paths to Prosperity*. Cambridge, MA: Center for International Development at Harvard University. Part I, II, III.
- Imbs, J., & Wacziarg, R. (Marzo del 2003) *Stages of diversification*. *The American Economic Review* 93(1) pp. 63-86. Recuperado de: <https://www.jstor.org/stable/pdf/3132162.pdf?refreqid=excelsior%3Aa7d3aada5fec9100b6bc08b38cdc3726>

- Instituto Nacional de Estadística e Informática [INEI] (2016). Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico. Lima.
- Instituto Peruano de Economía [IPE] (2019). Índice de competitividad regional – INCORE 2019. Lima, Perú.
- Kaufmann, D., Kraay, A., Zoido-Lobaton, P. (1999). Governance Matters. The World Bank. Recuperado de: <http://documents.worldbank.org/curated/en/665731468739470954/pdf/multi-page.pdf>
- Leduc, S., & Wilson, D. (Mayo de 2013). - Roads to Prosperity or Bridges to Nowhere? Theory and Evidence on the Impact of Public Infrastructure Investment. NBER Macroeconomics Annual 2012, 27, 89 - 142. Obtenido de <http://www.nber.org/chapters/c12750>
- Merchand, M. (2007). Teoría y conceptos de la economía regional y estudios de caso. Jalisco: Universidad de Guadalajara. Mexico.
- Ministerio de la Producción [Produce] (2014). Plan Nacional de Diversificación Productiva. Perú.
- Neyra, G. (2011). Propuestas para la Política Nacional de Desarrollo. Economía y Sociedad - CIES, marzo 2011, 35-39.
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [Osinergmin] (2017). La industria de la electricidad en el Perú. 25 años de aportes al crecimiento económico del país. Lima.
- Papke, L. & Wooldridge, J. (2008). Panel data methods for fractional response variables with an application to test pass rates. Journal of econometrics 145, pp. 121 – 133.
- Ponce Sono, S. (2013). Inversión pública y desarrollo económico regional. Tesis para optar el Grado de Magíster en Economía. Lima, Perú: PUCP.
- Produce: Se seguirá impulsando la diversificación productiva (11 de mayo del 2018). El comercio. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/diversificacion-productiva-produce-seguira-impulsando-cite-mesas-ejecutivas-noticia-519425>
- Produce: "Sería injusto achacar a un antecesor lo que encontré" (16 de junio del 2018). El comercio. Recuperado de: <https://elcomercio.pe/economia/peru/produce-raul-perez-reyes-seria-injusto-achacar-antecesor-encontre-ministerio-noticia-528217>
- Rodrik, D. (Diciembre de 2005). Políticas de diversificación económica. Revista de la CEPAL (87), pp. 7-23. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/11077/087007023_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Urunaga, R., & Aparicio, C. (Agosto de 2012). Infraestructura y crecimiento económico en el Perú . Revista CEPAL(107), 157 - 177.
- Velazco, J., & Pinilla, V. (2012). Peasant households, access to land and income diversification. The Peruvian-andean case 1998-2000. Sociedad Española de Historia Agraria - Documentos de trabajo.
- Webb, R., Mendieta, C., & Ágreda, V. (2013). Las barreras al crecimiento económica en Apurímac. Lima: CIES.

Zegarra, L. F. (2010). *Competitividad, infraestructura y desarrollo regional. Opciones de política económica en el Perú: 2011-2015*. Lima, Perú: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

X. Anexos

1. IHH por departamento y año (Escala de grises según nivel de concentración)

Departamento	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Amazonas	2112	2084	1992	1937	1787	1856	1785	1751	1837	1806
Ancash	3304	3221	3093	2845	2591	2939	2788	2342	2606	2619
Apurimac	1727	1508	1564	1566	1562	1577	1651	1649	1510	3979
Arequipa	1606	1686	1631	1624	1576	1477	1437	1362	1421	1948
Ayacucho	1418	1412	1441	1414	1382	1360	1396	1385	1431	1437
Cajamarca	1724	1883	2044	1818	1724	1710	1574	1489	1471	1435
Cusco	1760	1711	2114	2225	2456	2249	2649	2653	2713	2764
Huancavelica	1946	1869	1815	1742	1715	1609	1602	1568	1543	1543
Huánuco	1424	1365	1367	1294	1298	1275	1275	1287	1266	1218
Ica	1538	1439	1440	1447	1404	1372	1358	1332	1301	1297
Junin	1368	1330	1289	1277	1245	1231	1218	1360	1647	1549
La Libertad	1383	1381	1370	1335	1324	1311	1295	1294	1292	1288
Lambayeque	1700	1642	1622	1595	1588	1562	1584	1599	1577	1576
Lima	1880	1840	1833	1809	1787	1766	1770	1785	1808	1824
Loreto	1930	1860	1845	1800	1558	1557	1574	1607	1497	1449
Madre de Dios	3141	2896	2890	2866	3179	2017	2361	1704	2271	2584
Moquegua	3052	3228	3192	3054	2999	2924	3014	3063	3062	2848
Pasco	5921	5566	5249	4725	4440	4273	3935	4081	3919	3963
Piura	1316	1310	1333	1284	1272	1244	1231	1232	1201	1201
Puno	1354	1312	1319	1294	1276	1267	1257	1264	1287	1250
San Martín	1743	1703	1730	1699	1704	1654	1617	1626	1649	1667
Tacna	2739	2227	2278	2207	2091	1886	1839	1868	2262	1990
Tumbes	1213	1291	1299	1347	1188	1216	1189	1203	1234	1240
Ucayali	1344	1343	1310	1341	1329	1305	1309	1333	1299	1324

Sector más revelante	%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	34.2%
Extracción de petróleo, gas y minerales	49.9%
Extracción de petróleo, gas y minerales	15.3%
Extracción de petróleo, gas y minerales	27.1%
Extracción de petróleo, gas y minerales	20.1%
Extracción de petróleo, gas y minerales	29.8%
Extracción de petróleo, gas y minerales	43.0%
Electricidad, gas y agua	26.9%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	19.5%
Manufactura	23.6%
Extracción de petróleo, gas y minerales	20.9%
Manufactura	16.7%
Comercio	19.1%
Manufactura	20.6%
Extracción de petróleo, gas y minerales	27.4%
Extracción de petróleo, gas y minerales	46.0%
Manufactura	42.1%
Extracción de petróleo, gas y minerales	66.3%
Manufactura	15.9%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	15.5%
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	26.4%
Extracción de petróleo, gas y minerales	39.9%
Comercio	16.8%
Manufactura	17.8%

2. Análisis de la variable red vial pavimentada

Ecuación

*fracreg logit IHH ln_VABPERC PEAUNIV ln_educ Inst IHH_pob ln_ipriv ln_gas_pub
por_pob_rur pl_rvt rvt2, nolog*

Fractional logistic regression		Number of obs	=	240		
Log pseudolikelihood = -112.60906		Wald chi2(10)	=	313.91		
		Prob > chi2	=	0.0000		
		Pseudo R2	=	0.0264		
IHH	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]	
ln_VABPERC	.9002221	.064905	13.87	0.000	.7730106	1.027434
PEAUNIV	2.656972	1.308321	2.03	0.042	.0927107	5.221233
ln_educ	-1.898649	.7727909	-2.46	0.014	-3.413292	-.3840068
Inst	-.0882028	.0188786	-4.67	0.000	-.1252042	-.0512013
IHH_pob	.1447439	.1720017	0.84	0.400	-.1923731	.481861
ln_ipriv	-.3595487	.0714229	-5.03	0.000	-.499535	-.2195624
ln_gas_pub	.2205444	.0515244	4.28	0.000	.1195584	.3215303
por_pob_rur	.9813648	.2228935	4.40	0.000	.5445015	1.418228
pl_rvt	4.112596	1.252747	3.28	0.001	1.657258	6.567935
rvt2	-18.09566	4.299727	-4.21	0.000	-26.52297	-9.668355
_cons	-1.676748	1.947796	-0.86	0.389	-5.494358	2.140862

Ecuación de cálculo considerada

$$IHH = \alpha x^2 + \beta x + \varepsilon$$

Sacando la primera derivada

$$\frac{\partial IHH}{\partial x} = 2\alpha x + \beta = 0$$

Entonces

$$x = -\frac{\beta}{2\alpha}$$

Donde X= Red vial total

Red vial total

$$x = -\frac{4.112596}{2(-18.09566)}$$

$$x = 0.113635$$

Ecuación

fracreg logit IHH p1_rvt rvt2

```
. fracreg logit IHH p1_rvt rvt2, nolog
```

Fractional logistic regression	Number of obs	=	240
	Wald chi2(2)	=	0.86
	Prob > chi2	=	0.6501
Log pseudolikelihood = -115.65232	Pseudo R2	=	0.0000

IHH	Coef.	Robust Std. Err.	z	P> z	[95% Conf. Interval]
p1_rvt	1.018299	1.357501	0.75	0.453	-1.642355 3.678952
rvt2	-2.774373	4.955268	-0.56	0.576	-12.48652 6.937773
_cons	-1.545465	.0842428	-18.35	0.000	-1.710578 -1.380352

$$x = -\frac{1.018299}{2(-2.774373)}$$

$$x = 0.183519$$

3. Entrevistas a expertos

Como parte exploratoria de la investigación, se realizaron entrevistas semiestructuradas a expertos en temas de producción y descentralización con el objetivo de recoger su opinión sobre la investigación y las variables exógenas que podrían influir en la estructura productiva de una región.

De esta manera, se entrevistó a José Távara Martín, Doctor en Economía, quién ha realizado múltiples investigaciones sobre políticas de desarrollo, economía política y organización industrial.

Respecto de la diversificación, Távara menciona que ésta se alcanza mediante eslabonamientos de estratos empresariales, es decir, mediante articulación interna de empresas. En consecuencia, se debe lograr la diversificación del tejido productivo de las regiones. Para ello debe fortalecerse la presencia del Estado mediante incentivos.

Por otro lado, los factores que entorpecen la diversificación están las fallas de coordinación, las cuales no son resueltas por el interés en mantener el *status quo*. Entre estas se encuentra la gestión de la ciudad tiene impactos en las políticas locales, además existen factores de las ciudades como la corrupción, la provisión de servicios públicos y básicos (incluidos seguridad y transporte), los costos de alquiler, acceso a espacios y derechos de propiedad (derechos con control efectivo para el intercambio).

Además, se entrevistó a Karina Olivas Núñez, Magíster en Políticas Públicas y Oficial de País Senior para la región de América Latina y el Caribe del Banco Mundial, quién tiene experiencia en temas de descentralización y desarrollo subnacional.

Sobre el tema, menciona que en la dinámica del desarrollo territorial se evidencia una doble perspectiva, entre la especialización y la diversificación, dependiente de la naturaleza del territorio. Respecto de la especialización, señala que esta depende de las cadenas de valor que son generadas a partir de decisiones de política.

Desde la perspectiva de los entrevistados, se concluye que la dinámica de concentración / diversificación depende de la estructura productiva y el nivel de especialización que se promueva desde la perspectiva de los *policy makers* en los territorios.