

## Los factores que inciden en el impulso de la competitividad de la región Áncash, 2001 - 2012

The factors that affect in the impulse of the competitiveness of the region  
Ancash, 2001 - 2012

NELSON CRUZ CASTILLO<sup>1</sup> Y MARCELA SALDAÑA MIRANDA<sup>1</sup>

### RESUMEN

El propósito del estudio es analizar la competitividad de la región Áncash en el periodo 2001 – 2012. Se presenta en forma detallada el procesamiento de la información y en los resultados el análisis de contrastación de la hipótesis general se involucra a los indicadores que representan a las variables independientes, como son: hogares que se abastecen de agua potable; PBI *per cápita*; inversión *per cápita* del gobierno regional; cantidad de marcas y patentes registradas; población con educación secundaria; expectativa de vida de las personas. Y también se analiza la variable dependiente productividad que relaciona el PBI y la PEA ocupada. Para ello se hace comparaciones entre los indicadores para establecer la existencia o no de problemas de autocorrelación u otro problema que resulte de la aplicación de la metodología, el método de los mínimos cuadrados ordinarios. En el análisis econométrico con logaritmos, se refleja que las variables independientes influyen en un 98.03% sobre el comportamiento de la competitividad de esta región. Por tanto, en los resultados se evidencia que existe una relación directa entre las variables, hogares que se abastecen de agua potable (infraestructura); educación; expectativa de vida de las personas; y la variable dependiente. Los factores innovación, institucionalidad y desempeño económico van en contra de lo que puede ser una mayor competitividad en la región, por lo que, aquí se denota una relación inversa debido al atraso en tecnología y el reducido avance en el marco institucional. En consecuencia, como los coeficientes son estadísticamente significativos se puede utilizar el modelo para realizar algunas recomendaciones de políticas de gobierno para esta región.

**Palabras clave:** competitividad regional; productividad; indicadores económicos; crecimiento.

### ABSTRACT

The purpose of this study is to research analyzes the competitiveness of the region Ancash in the period 2001 - 2012. One presents in detailed form the processing of the information and in the results the analysis of contrastation of the general hypothesis

---

<sup>1</sup> Universidad Nacional «Santiago Antúnez de Mayolo». Huaraz, Perú.

they interfere to the indicators that they represent to the independent variables, since they are: homes that are supplied of drinkable water; PBI per capita; investment per capita of the regional government; quantity of brands and registered patents; population with secondary education; life expectation of the persons. And also there is analyzed to the dependent variable productivity that relates the PBI and the busy PEA. For it comparisons are done between the indicators to establish the existence or not of problems of autocorrelation or another problem that ensues from the application of the methodology, the method of the square ordinary minimums. In the analysis econometric with logarithms, there is reflected that the independent variables influence 98.03 % the behavior of the competitiveness of this one region. Therefore, in the results there is demonstrated that a direct relation exists between the variables, homes that are supplied of drinkable water (infrastructure); education; life expectation of the persons; and the dependent variable. The factors innovation, institutionally and economic performance they go in opposition to what can be a major competitiveness in the region, for what, here an inverse relation is denoted due to the lag in technology and the limited advance in the institutional frame. In consequence, since the coefficients are statistically significant the model can be in use for realizing some recommendations of policies of government for this region.

**Keywords:** regional competitiveness; productivity; economic indicators; growth.

## ICHIKLLACHAW

Kaychaw musyayta munantsik Anqash suyuntsik 2011-2012 watakunachaw alli, mana alli churapaakushqa wakin suyuntsik. Hukllayllapayanmi hipuutisichaw riqitsikuntsik llapan tarishqata, llapan chanintsashqa kashqanta, tsaychaw tumaqkuna kayan: wayichaw yakun kapuqkuna, aykapis qillaynin huk watachaw kapuqninkuna, suyu pushaq huk nunapaqyan qillay inishishqan, huk alli rurashqa patentiwan riqitsishqa kapuqkuna, aykapis sikundarya yachatsikuyyuq kaqkuna, imapaq imanaw kawaynintsik kashqatapis. Hina chanintaatsishqam kashqa imanaw PBIwan PEA tanqanakushqanpis. Tsaypaqmi willakuqninkunata tinkutsiyarquu tanqanakuyanqanta mana tanqanakuyanqatapis rikaanapaq. Ikunumitriku chanintsay algoritmuwan rurashqachawmi rikakan huknin tumaq 93.03% tanqan huknin timuqta. Tsaynawpan ishqa tanqanakuyanqanta mayantsik. Itsa wakin suyuwan churanakushqan alli puritsintu mushuq ruray, institucionalidad, imanawpis qillay ashiqui, tsaynawpam mayantsik ichik qipayashqantsikta. Tsayraykurmi kay suyuntsikta ashichaw tarishqantsikta inishishwan kay regionnintsikta alli winatsinapaq. .

**Pushaq shimikuna:** suyuchaw llallinakuy; imapis alli miratsiy; ikunuumiku kaqkunapaq willakuq; winay.

## INTRODUCCIÓN

Entre los principales resultados del índice de competitividad regional (Incore) presentados por el Instituto Peruano de Economía (2013) se encuentra la relación positiva que existe entre competitividad y crecimiento del producto. Se puede deducir que un aumento de la competitividad, vía el incremento de la productividad, reducción de costos, mayor valor agregado, entre otros, aumenta el crecimiento económico de un país,

región o ciudad. Así, siguiendo el estudio del Instituto Peruano de Economía (2013) la región Lima tiene el más alto nivel de competitividad, pero si se lo analiza por cada uno de sus pilares se puede apreciar que existen otras regiones que desplazan a la capital del Perú. Para ello, el Incore intenta replicar la metodología utilizada en el Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial (2012) para las regiones del Perú, con las limitaciones de información que existen a nivel regional.

Si tomamos en cuenta los resultados del Índice de Competitividad Regional, elaborado por el Instituto Peruano de Economía (2013) se puede apreciar que la Región Áncash está en el puesto 10 del mencionado Índice detrás de la región de Madre de Dios, La Libertad, entre otras regiones que han tenido mejor desempeño en su competitividad Regional. Como el caso de Arequipa, Moquegua y Tacna que tienen mayores niveles en educación y salud. Lima, por su gran concentración de inversiones hace que termine en el primer puesto del Incore 2012. Pero Arequipa, Moquegua, Tacna e incluso Cajamarca (que está en el puesto 16 del ranking) han tenido el impacto positivo de la minería, ya que ésta ha llevado infraestructura, energía, capital humano, entre otros, lo cual ha impulsado la competitividad en sus regiones. Este mismo impacto ha resultado importante para la región Áncash, dado que se ha invertido en capital físico o infraestructura, en educación y salud; pero lo que ha restado competitividad a esta región ha sido el mal desempeño institucional y el desarrollo de la innovación, ya sea por el aumento de la corrupción o por el inadecuado manejo de la gestión política del gobierno regional. Siguiendo el estudio del Instituto Peruano de Economía, podemos apreciar que existen regiones que están muy rezagadas como Huánuco, Huancavelica y Loreto, que están en los puestos 22, 23 y 24 respectivamente del referido Índice de competitividad, pues fundamentalmente les falta más infraestructura.

Indudablemente que los recursos del canon, sobrecanon y regalías mineras han tenido un impacto positivo en las economías regionales, a pesar que durante muchos años no se han utilizado todos los recursos del canon, y a veces cuando se ha utilizado no se ha tenido en cuenta la calidad de la inversión. Así en ese sentido, considerando la memoria 2012 del Banco Central de Reserva del Perú (2013), en el Perú existe un crecimiento económico y una caída en la tasa de pobreza; por eso tenemos que en Lima Metropolitana la pobreza llegó a 44,6% en el 2004, reduciéndose hasta el 15,6% en el 2011.

Según el estudio del Instituto Peruano de Economía, el PBI *per cápita* -2011 de la región Áncash está dentro de las 07 primeras regiones del país, demostrando que es uno de los factores que ha impulsado la competitividad de esta región. De ello podemos deducir que los factores Infraestructura (gastos de capital), salud y educación son los principales factores que impulsan la competitividad de la región Áncash; sumado al PBI *per cápita*, serían cuatro factores. Por lo que, en el presente estudio se pretende confirmar si estos factores y los factores Institucionalidad e Innovación inciden en el impulso de la competitividad de esta región. Entonces es relevante describir las causas por las cuales la región Áncash no alcanza mejores niveles de competitividad, ya que como podemos apreciar en los resultados del ICR 2007/08 y 2011/12, elaborado por el Consejo Nacional de Competitividad, esta región ha perdido competitividad puesto que en el periodo 2007/2008 estuvo en el puesto No. 10 y en el periodo reciente 2011/2012 está en el puesto No. 11. En consecuencia, se debe tener en cuenta las posibles soluciones para aquellos problemas que le restan competitividad.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Según su finalidad, la investigación es aplicada y es no experimental, ya que se trata de aportar y solucionar problemas de naturaleza práctica. Según su naturaleza, es descriptiva porque describe los factores que inciden en la competitividad de la región Áncash. Para la determinación de la población de la que se extrajo la muestra, se considera a los sectores productivos de la región Áncash y a las entidades del sector público.

Para la determinación de la muestra, se considera a los sectores productivos de la región Áncash y a las entidades del sector público en el período 2001 – 2012. Se obtuvo la muestra de cada factor especialmente del Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012); se contrastó los datos con la información proporcionada por el BCRP, CEPAL, CEPLAN, entre otras instituciones fiables.

La unidad de análisis lo constituyen los sectores productivos y sector público de la región Áncash. La unidad de muestreo es la Productividad (PBI/ PEA ocupada); hogares que se abastecen de agua potable (% respecto al total); PBI *per cápita* (base soles de 1994); inversión *per cápita* del gobierno Regional (base soles de 1994); cantidad de marcas y patentes registradas (números de registros); población con educación secundaria (% respecto al total); expectativa de vida de las personas (años de vida).

Alcance geográfico: región Áncash. Alcance Temporal: Período 2001 - 2012.

La fuente secundaria más relevante para la presente investigación proviene del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI). Para el caso de la recopilación de datos de marcas y patentes, se solicitó a INDECOPI. Se trabajó con el Software Econometric View (E-Views 7.1). Lo que prevalece en este estudio es el enfoque económico y social, teniendo en cuenta los factores tecnológicos y de ingeniería.

Así, planteado un modelo econométrico de acuerdo con la siguiente expresión:

$$Y_t = a + bX_t + Z_t$$

A partir de los  $n$  datos del período muestral elegido ( $t= 1, 2, 3, \dots, N$ ), el conocimiento de los coeficientes  $a, b, c, d, e, f, g$  nos permite realizar las siguientes aplicaciones y análisis: Análisis Estructural, Predicción, Evaluación de Políticas, proceso científico de toma de decisiones. En ese sentido el presente estudio aplica el Modelo Básico de Econometría, que permite explicar el comportamiento de una (o varias) variables endógenas mediante una relación lineal de  $K$  variables explicativas, con un término de error aditivo o perturbación aleatoria que se supone cumplen las características de un ruido blanco.

Especificación de un modelo lineal simple:

$$Y = a + bX_1 + cX_2 + d X_3 + eX_4 + fX_5 + gX_6 + u$$

Donde:  $Y$  = La competitividad de la Región Áncash

$X_1$  = Infraestructura

$X_2$  = Desempeño económico

$X_3$  = Institucionalidad

$X_4$  = Innovación

$X_5$  = Educación

X6 = Salud

Tenemos la expresión:  $Y = XB + u$

En cuanto a la presente investigación, el análisis del modelo se hizo en forma general como se indica en la Hipótesis y después se contrastó.

A partir del modelo anterior (modelo con variables económicas y no económicas) se especificó el siguiente modelo econométrico para su correspondiente estimación, que recoge los Indicadores (Proxy) representativos de cada variable:

$$Y = \beta_0 + \beta_1X_1 + \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4 + \beta_5X_5 + \beta_6X_6 + \mu_i$$

Donde:

Y = Productividad de la región Áncash (PBI/ PEA ocupada)

X1 = Hogares que se abastecen de agua potable. (% respecto al total)

X2 = PBI *per cápita* (base soles de 1994)

X3 = Inversión *per cápita* del gobierno Regional (base soles de 1994)

X4 = Cantidad de Marcas y patentes registradas (números de registros)

X5 = Población con educación secundaria (% respecto al total)

X6 = Expectativa de vida de las personas (años de vida)

$\beta_0$  = Constante paramétrica a estimar

$\beta_i$  = Coeficientes de las variables explicativas ( $i = 1,2,3,4,5,6$ )

$\mu_i$  = Término de perturbación estocástica

Donde  $\mu_i$  es una variable aleatoria no observable que toma valores positivos o negativos. Este término de perturbación puede representar claramente a todos aquellos factores que afectan a la competitividad de la región Áncash, pero que no son considerados en el modelo en forma explícita. Existe también un indicador de competitividad, que es el ambiente de negocios, el cual tiene además como unidad de medida al PBI / PEA ocupada, lo cual es importante resaltar ya que integra el mercado laboral y el valor añadido a los bienes y servicios.

La competitividad de un país se basa en la productividad con la cual éste produce sus bienes y servicios. El cómo una nación gestiona la totalidad de sus recursos y capacidades para aumentar la prosperidad de sus habitantes, se denomina competitividad, porque a través de ella se alcanzará mayores y mejores valores agregados. Ello implica un aumento en la productividad.

## RESULTADOS

Al analizar los factores que inciden en la competitividad de la región Áncash, examinamos la unidad de muestreo cuyos datos se expresan en la tabla 1. Con los datos respectivos, recopilados básicamente del INEI y del INDECOPI, contrastamos la hipótesis planteada, la cual concluye con el rechazo de la hipótesis nula que afirma que los factores infraestructura, desempeño económico, institucionalidad, innovación, educación y salud no inciden en el impulso de la competitividad de la región Áncash.

Tabla 1. Análisis de los factores

AÑOS	PRODUCTIVIDAD PBI/PEA OCUPADA a precios constantes de 1994 (nuevos soles)	HOGARES QUE SE ABASTECEN DE AGUA POTABLE (% respecto del total)	PBI PERCÁPITA a precios constantes de 1994 (nuevos soles)	INVERSIÓN PERCÁPITA DEL GOBIERNO REGIONAL a precios constantes de 1994 (nuevos soles)	CANTIDAD DE MARCAS Y PATENTES REGISTRADAS	POBLACIÓN CON EDUCACIÓN SECUNDARIA (% respecto del total)	EXPECTATIVA DE VIDA DE LAS PERSONAS (años de vida)
2001	8,495	81.10	4,037	80.732	11	39.0	69.6
2002	9,827	72.00	4,703	66.441	5	40.0	69.6
2003	9,805	74.00	4,772	95.778	18	39.0	69.6
2004	9,819	79.80	4,876	113.158	21	40.0	71.6
2005	9,889	71.50	4,999	160.019	22	40.3	71.6
2006	9,982	71.70	5,089	108.55	29	40.6	72.8
2007	10,826	71.00	5,408	97.342	29	39.3	72.8
2008	11,250	73.20	5,852	90.532	24	40.6	72.8
2009	11,417	74.80	5,812	175.71	29	39.8	72.8
2010	11,053	75.90	5,943	237.775	20	42.2	72.8
2011	12,177	76.20	5,965	233.451	25	41.1	73.8
2012	12,476	90.70	6,562	251.182	25	42.2	73.8

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática del Perú (INEI) e INDECOPI

De la variable X1, que representa los datos de los hogares que se abastecen de agua potable, podemos decir que, en el año 2001 cuando ya había finalizado el gobierno de Fujimori, el porcentaje de la población que tenía acceso al agua potable llegaba al 81.1%. Después de ello bajó rápidamente, recuperándose recién en el año 2012, según los datos del INEI – Perú. El dato del 2012 es sumamente especial, por no decir dudoso, puesto que como podemos apreciar en el año 2011 el porcentaje era de 76.20% y después aumenta al siguiente año llegando al 90.70%; por ello el presente estudio ha tenido el cuidado de recopilar información secundaria.

Esta variable independiente X1, que está incluida en el modelo econométrico ha sido seleccionada porque representa uno de los indicadores importantes del factor Infraestructura, siendo ésta uno de los factores que inciden en el desempeño de la Productividad de la región Áncash. En este caso se considera la metodología aplicada por el Consejo Nacional de Competitividad.

En el caso de la inversión *per cápita* del gobierno regional (representada por la variable X3); podemos expresar que la inversión del gobierno regional sustentada básicamente por los recursos del canon aumentó en forma consistente a partir del 2003. Y considerando su desempeño en los años siguientes, observamos que el impulso mayor fue entre el año 2009 y 2011. En el año 2008 disminuyó por el impacto de la crisis internacional; y después en el año 2012 empezó a estancarse. Solo en el período 2008-2012 la inversión regional por persona aumentó en 177.45%. En todo el período 2001-2012, ésta inversión creció en 211.13%, siendo el promedio anual 17.6%; es necesario considerar que en dos tercios del período en estudio, la inversión regional fue muy baja.

Este factor muestra el manejo gerencial de la institución denominada gobierno regional; esto nos puede mostrar el desempeño institucional; podemos tal vez apreciar la cantidad o el monto presupuestal asignado a inversiones, principalmente en activos fijos. Pero lo que debe también observarse es la calidad y la transparencia de las in-

versiones. Debe tenerse en cuenta que con menos recursos se puede tener mayores y mejores logros, como satisfacer las necesidades del ciudadano o elevar la calidad de vida de las personas, en este caso de los ancashinos.

Tabla 2. Contratación de la hipótesis

	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(2)	1.007742	0.057482	17.53140	0.0001
C(3)	-0.176138	0.062274	-2.828438	0.0474
C(4)	-0.031060	0.013666	-2.272727	0.0855
C(5)	-0.102743	0.024136	-4.256862	0.0131
C(6)	0.301907	0.186001	1.623143	0.1799
C(7)	2.244724	0.221829	10.11916	0.0005
R-squared	0.991250	Mean dependent var		13.10855
Adjusted R-squared	0.980311	S.D. dependent var		0.072735
S.E. of regression	0.010206	Akaike info criterion		-6.047984
Sum squared resid	0.000417	Schwarz criterion		-5.866433
Log likelihood	36.23992	Hannan-Quinn criter.		-6.247145
Durbin-Watson stat	2.328814			

Dependent Variable: LOG(PRODUCTIV)

Method: Least Squares

Date: 08/12/15 Time: 18:18

Sample (adjusted): 2003 2012

Included observations: 10 after adjustments

$$\text{LOG}(\text{PRODUCTIV}) = \text{C}(2) * \text{LOG}(\text{X1}) + \text{C}(3) * \text{LOG}(\text{X2}(-2)) + \text{C}(4) * \text{LOG}(\text{X3}(-1)) + \text{C}(5) * \text{LOG}(\text{X4}) + \text{C}(6) * \text{LOG}(\text{X5}(-1)) + \text{C}(7) * \text{LOG}(\text{X6})$$

Nota: Se utilizó el E-Views 7.1

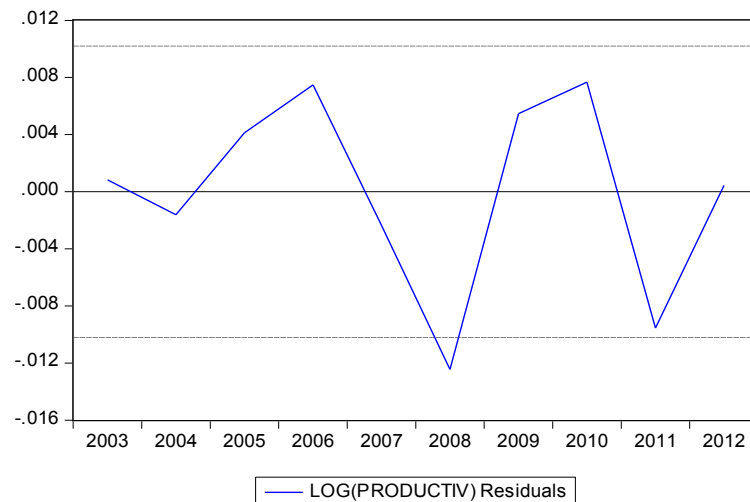


Figura 1. Análisis de residuales

Como se puede apreciar, el modelo final no tiene intercepto, ya que al inicio de las pruebas no se conseguía los resultados deseados, por lo que, para conseguir mejores resultados se ha tenido que convertir los datos en logaritmos, así como trabajar con el segundo rezago (rezagado en un orden) de la variable desempeño económico o PBI *per cápita*, el primer rezago de la variable inversión *per cápita* del gobierno regional (Institucionalidad), y con el primer rezago de la variable población con educación secundaria. En cuanto a la inclusión o no del intercepto, podemos tener en cuenta lo expresado por Castro y Rivas-Llosa (2005: 131-137), sobre el R-cuadrado con y sin intercepto, y el F estadístico y su probabilidad asociada.

La figura 1 del análisis de residuales expresa que en el año 2008, la inversión *per cápita* del gobierno regional se había reducido en alrededor del 10%, producto de la reducción del fondo del canon, ya que en ese año se sintió el impacto de la crisis de Estados Unidos en el sector minero; por otro lado, la cantidad de la población con educación secundaria había aumentado en 1%, pero se había reducido el número de registros de marcas y patentes. Es decir, hubo efectos del shock externo, de la confianza de inversores y efectos de tipo institucional.

La probabilidad del t estadístico de C(3) es 0.0474 que es menor a 0.05, por lo que, el coeficiente es estadísticamente significativo. En el caso de C(4) y C(6) son mayores a 0.05, pero el *Durbin-Watson stat* se mejoró llegando a 2.3288. El modelo está correctamente especificado (construido) ya que los demás coeficientes son estadísticamente significativos. En este caso existe una mayor influencia significativa de las variables Hogares que se abastecen de agua potable; y la Expectativa de vida de las personas sobre la productividad de esta región. Además, podemos observar que el coeficiente de regresión R cuadrado ajustado toma el valor de 0.980311, esto quiere decir que este modelo explica un 98.03% de los datos.

## DISCUSIÓN

Se evidencia que existe una relación positiva o directa entre las variables, hogares que se abastecen de agua potable (Infraestructura); Población con educación secundaria, y Expectativa de vida de las personas (salud); con la variable dependiente.

Respecto al coeficiente de la variable Infraestructura representada por el indicador Hogares que se abastecen de agua potable, podemos decir que un aumento de esta variable en una unidad porcentual (1%) de variación provocó un aumento de 1.00% en la Competitividad de la región Áncash, representado por la productividad de la PEA ocupada de esta región. Asimismo, podemos decir de la variable Salud (Expectativa de vida de un Ancashino), que tuvo un aumento de uno por ciento (1%) y provocó un aumento de 2.2447% en la Competitividad de la región. La incidencia del factor educación no tiene mucha relevancia. Cabe destacar esta relación positiva debido a que las inversiones del sector público aumentaron en los últimos años del período analizado, especialmente a partir del año 2009.

Los factores innovación, PBI *per cápita* (desempeño económico) e Inversión *per cápita* regional (institucionalidad) van en contra de lo que puede ser una mayor competitividad en la región, por lo que, aquí se denota una relación inversa debido al atraso en tecnología, el bajo nivel de crecimiento económico y de inversión regional en relación al promedio nacional. Al parecer, el gobierno nacional y los gobiernos subnaciona-



les no han priorizado estos sectores esenciales para el desarrollo económico de esta región. Por ejemplo, la conectividad de internet con banda ancha (fibra óptica) no se ha implementado en la sierra como debe ser con la última tecnología y el cual debe abarcar a distintos lugares. En la sierra ancashina todavía existe mayor pobreza y una mayoría con educación básica.

En contraste con los antecedentes de investigación, el Instituto Peruano de Economía (2013) encuentra la relación positiva que existe entre competitividad y crecimiento del producto; se contradice con los resultados del presente estudio, ya que el crecimiento económico o desempeño económico de la región Áncash tiene una relación inversa con la competitividad.

Los malos manejos en el gobierno regional y en las municipalidades se reflejan en el crecimiento económico de la región. La cultura organizacional y la cultura de competitividad todavía son un problema en esta región, así como la creatividad innovadora de patentes y marcas. Por lo tanto, es relevante contrastar lo afirmado por otros estudios, porque pueden existir diferencias por el uso de la metodología aplicada.

En ese sentido, la contrastación de la hipótesis nos muestra que un aumento del 1% de la variable Innovación representada por el indicador Cantidad de marcas y patentes registradas, provocó una disminución de 0.1027 % en la competitividad (productividad) de la región Áncash. Es decir, la performance o el desempeño de la competitividad están siendo disminuidos porque el factor innovación está atrasado o no tiene casi nada de desarrollo en esta región, por ello se refleja una relación inversa. De igual manera podemos constatar con la variable PBI *per cápita* o desempeño económico, cuyo impacto negativo es mucho mayor sobre la competitividad (-0.1761%) que la variable innovación. Este último factor nos evidencia que el crecimiento económico de la región fue mucho menor que el promedio nacional, por lo que, tanto la inversión regional como la inversión nacional no impactaron favorablemente en el desarrollo del poblador ancashino, y por consiguiente, en su productividad. El mayor impacto negativo proviene del factor de desempeño económico y el mayor impacto positivo proviene del factor salud.

Las oportunidades de mejora necesarias para continuar el avance de la competitividad del Perú, acordes con los estudios del Foro Económico Mundial (2012), incluyen la consolidación de las reformas en las siguientes áreas:

- Fortalecer la institucionalidad del país, lo que incluye factores como estabilidad política, derechos de propiedad, solución de conflictos judiciales, entre otros.
- Elevar la calidad de la educación básica y superior.
- Reducir las brechas de infraestructura física (transporte, principalmente).
- Incentivar la competencia en el sistema financiero.
- Facilitar el desarrollo del mercado de capitales.
- Fomentar la capacidad de adopción tecnológica y la inversión en I & D.
- Simplificar regulaciones para los negocios, tales como pago de impuestos, cierre de empresas, permisos de construcción y leyes laborales de firmas medianas y grandes.

En consecuencia, los estudios del Foro Económico Mundial confirman los resultados obtenidos por la presente investigación, ya que en el Perú y por ende en la región Áncash falta consolidar, mejorar y/o fortalecer las áreas relacionadas a la Institucionalidad, Innovación tecnológica y desempeño económico.

## CONCLUSIONES

Los factores que inciden positivamente en el impulso de la competitividad de la región Áncash son: Los hogares que se abastecen de agua potable (infraestructura); educación, y la expectativa de vida de las personas (salud). Y los factores que inciden negativamente en el impulso de la competitividad de esta región son innovación representada por el indicador cantidad de marcas y patentes registradas; desempeño económico, e institucionalidad, cuyo impacto negativo es mucho menor sobre la competitividad y que está representado por la inversión *per cápita* regional a precios constantes de 1994. A partir del año 2009 se aprecia un gran impulso de la inversión pública y el crecimiento económico en la región, ello ha generado una mejora en la productividad, pero según la orientación o enfoque de desarrollo se ha priorizado más el crecimiento económico que el desarrollo humano.

El mayor impacto negativo proviene del factor desempeño económico y el mayor impacto positivo proviene del factor salud. Este modelo estudiado explica un 98.03% de los datos ya que el coeficiente de regresión R cuadrado ajustado toma el valor de 0.980311. En consecuencia, el modelo está correctamente especificado (construido) ya que los coeficientes son estadísticamente significativos.

## AGRADECIMIENTOS

A la comunidad universitaria de la UNASAM por el apoyo a los docentes investigadores, así como también a mi familia Cruz Ariza por su cariño y comprensión.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Central de Reserva del Perú. 2013. *Memoria 2012*. Lima: Punto & Graña S.A.C.
- Castro y Rivas-Llosa. 2005. *Econometría Aplicada*. Lima: CIUP.
- Foro Económico Mundial. 2012. *Índice Global de Competitividad*.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. 2012. *Censos Nacionales de Población y Vivienda*. Lima.
- Instituto Peruano de Economía. 2013. *Índice de competitividad Regional (Incore) 2012*. Lima: IPE.

**Fecha de recepción:** 11 de noviembre 2015

**Fecha de aceptación:** 06 de diciembre 2015

### Correspondencia

Nelson Cruz Castillo  
cruz41@yahoo.es