

CANON MINERO Y SU IMPACTO EN EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO Y EL CRECIMIENTO ECONÓMICO REGIONAL DE MOQUEGUA, 2005-2017

Javier Pedro Flores Arocutipa¹

RESUMEN

Objetivo. Determinar el impacto del canon minero en el índice de desarrollo humano y en el producto bruto interno dado que la percepción de la ciudadanía es que no existe desarrollo económico, como manifestación del bienestar y seguridad de las familias de la llamada región del cobre. En ese sentido si las transferencias en los últimos 12 años han sido voluminosas producto del Impuesto a la renta pagado por las empresas mineras, entonces el canon minero en el periodo de análisis ha sumado para la región Moquegua más de 2500 millones de soles. **Materiales y métodos.** Estudio de tipo no experimental y su diseño es causal, causa y efecto en aplicación del concepto de elasticidad que deviene en el impacto que genera el canon minero. El periodo de análisis corresponde a los años 2005-2017. Para el IDH va del 2005-2012 y para el PBI va del 2007-2016. Los datos recogidos se procesaron con el software SPSS V23, utilizando el análisis de regresión y correlación para la variable cuantitativa y mediante la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas. **Resultados.** Existe relación inversa entre el canon minero y el producto bruto interno (PBI), de $-0,71$ y cuya ecuación de regresión estimada es $Y = 9E+08 - 0,3878$, de con una explicación del 50,9% del PBI debido al canon minero y una relación significativa del canon minero en el PBI, debido al nivel de significación $= 0,0103 < 0,05$; no existe relación significativa entre el canon minero y el IDH, ya que el coeficiente del canon minero en la ecuación de regresión correspondiente obtuvo un nivel de significación $= 0,8519 > 0,05$; sin embargo existe relación significativa entre la percepción de la población acerca de si la corrupción empeorará, seguirá igual o mejorará y el crecimiento empresarial (significación $= 0,022 < 0,05$ en la prueba chi cuadrado). A menor monto del canon minero se incrementa el PBI y a una percepción de incremento de la corrupción, habrá un menor crecimiento empresarial.

Palabras clave: Canon minero; Índice de desarrollo humano; Producto bruto interno.

MINING ROYALTIES AND ITS IMPACT ON THE HUMAN DEVELOPMENT INDEX AND THE REGIONAL ECONOMIC GROWTH OF MOQUEGUA, 2005-2017

ABSTRACT

Objective. To determine the impact of mining royalties on the human development index and the gross domestic product given that the perception of citizens is that there is no economic development, as a manifestation of the well-being and security of the families of the so-called copper region. In this sense, if the transfers in the last 12 years have been voluminous income tax paid by mining companies, then the mining canon in the analysis period has added to the Moquegua region more than 2,500 million soles. **Materials and methods.** The study of non-experimental type and its design is causal, cause and effect in application of the concept of elasticity that becomes the impact generated by the mining royalties. The period of analysis corresponds to the years 2005-2015. For the HDI it goes from 2005-2012 and for the GDP it goes from 2007-2015. The data collected were processed with SPSS V23 software, using regression and correlation analysis for quantitative variables and using the chi square test for qualitative variables. **Results.** It was found that there is an inverse relationship between the mining royalties and PBI, whose estimated regression equation is $Y = 9E + 08 - 0.3878$, with an explanation of 50.9% of the GDP due to the mining royalties and a significant relationship of the mining royalties in the GDP, due to the level of significance $= 0.0103 < 0.05$; there is no significant relationship between the mining canon and the HDI, since the coefficient of the mining royalties in the corresponding regression equation obtained a level of significance $= 0.8519 > 0.05$; however, there is a significant relationship between the perception of the population about whether corruption will worsen, will remain the same or will improve and business growth (significance $= 0.022 < 0.05$ in the chi-square test). The higher the amount of the mining royalties increases the GDP and the perception of the improvement of corruption, there will be greater business growth.

Key words: Mining royalties; Human development index; Internal gross product.

¹ Universidad José Carlos Mariátegui. Moquegua, Perú

INTRODUCCIÓN

Según el índice de percepción de la corrupción (IPC) 2017 de la organización Transparencia Internacional ⁽¹⁾, el Perú retrocedió cinco posiciones en el *ranking*, al lugar 96 de 180 países. Esto demuestra que los delitos contra la administración pública en los últimos años han crecido en nuestro país. El problema no solamente es la corrupción, sino también la inseguridad ciudadana, en un marco de escaso crecimiento económico que, a la vez, genera desempleo y pobreza relevantes. Al respecto el diario Gestión en su sección Semana Económica señala lo siguiente ⁽²⁾:

«En comparación con los otros países de América Latina, el Perú obtiene el mismo puntaje que Brasil, Colombia y Panamá. Está por encima de Bolivia=33, Ecuador=32 y México=29. Venezuela es el país con peor desempeño en la región (18) ubicándose en el puesto 169 del *ranking*, solo por encima de Corea del Norte. El índice revela que Nueva Zelanda (89 puntos), Dinamarca (88 pts.) y Finlandia (85 pts.) son los países con mejores índices de percepción de corrupción. Caso contrario son Afganistán (15 pts.), Siria (14 pts.), Sudán (12 pts.) y Somalia (9 pts.), los cuales se ubican al final del *ranking*. A nivel regional, Uruguay es quien obtiene el mejor desempeño con un puntaje de 70, solo está por debajo de Canadá (82 pts.) y EE. UU. (75 pts.) en el continente americano. Los países con peor desempeño son Haití (22 pts.) y Venezuela (18 pts.). Dentro de los países que conforman la Alianza del Pacífico, Chile lidera con un puntaje 67, seguido de Colombia y el Perú, con 37. Por su parte, México solo alcanza los 29 puntos» ⁽³⁾. De acuerdo con información emitida de manera oficial por el gobierno, la corrupción deja pasivos o pérdidas por diez mil millones de soles anuales. De otro lado, la Contraloría General de la República, señala que, de los 1841 alcaldes, 1700 eran investigados al final de su mandato por presuntos actos de corrupción, peculado, malversación de fondos y colusión. Es decir, a nivel nacional es de esperarse que la opinión pública crea que las autoridades son usualmente corruptas. Sabido es que en la gran mayoría de encuestas que hemos presenciado en las últimas campañas electorales a través de los medios de comunicación, existe una idea generalizada de que los peruanos convivimos con la corrupción. ⁽³⁾.

Esto debe ser así, pues tal como se reconoce permanentemente en los estudios y análisis sobre la corrupción ⁽⁴⁾, este es un factor de ineficiencia y baja optimización en el aprovechamiento de los recursos y en la implementación de políticas públicas efectivas. Así, es pertinente afirmar que «*Cuando el soborno se convierte en práctica corriente, los contratos gubernamentales, las concesiones, las licitaciones, las privatizaciones no son adjudicados a los postores más eficientes y profesionales, sino a los que tiene mejores contactos y carecen de escrúpulos*». Ello, evidentemente, actúa en perjuicio de los intereses constitucionales del Estado, los que corresponden a la atención de sectores prioritarios como la salud, la educación, el trabajo o la misma seguridad ciudadana que hoy se encuentra en una situación de crisis. Es conocido que, a mayores niveles de corrupción, menores serán los índices de crecimiento económicos de un país. ⁽⁵⁾ La Contraloría General de la República señala que el Perú pierde al año unos US\$ 3000 millones por corrupción, según estimaciones oficiales, de los cuales solo se detectan unos 900 millones. La entidad denunció penalmente a 13 000 funcionarios por corrupción para recuperar el dinero perdido, entre ellos se encuentran tres exministros del gobierno actual y once gobernadores regionales, aunque Khoury no precisó identidades ⁽¹⁾, del total de denunciados, y pese a la abundancia de pruebas, solo se han sentenciado a 700 personas con penas menores a cuatro años, lo que no requiere prisión efectiva, sino el cumplimiento de una serie de normas, como firmar cada mes o no salir del país «Solo 60 funcionarios están presos» ⁽⁶⁾.

La encuestadora IPSOS Perú elaboró para PROÉTI-CA la IX Encuesta Nacional sobre Corrupción - 2015 ⁽⁷⁾, cuyo resultado señala que uno de los principales problemas del país es la corrupción. La encuestadora señala que cuatro de cada cinco encuestados percibe que la corrupción se ha incrementado en estos últimos cinco años. Asimismo, el 53% espera que esta aumente en el quinquenio siguiente. Igualmente, respecto de la lucha contra la corrupción, señala que el 85% considera que el gobierno central es poco o nada eficaz, y para la mitad de los participantes, existen acuerdos entre los corruptos y quienes debieran sancionarlos. Asimismo, el 82% indica que el crimen organizado estaría muy infiltrado en la política, principalmente a través del financiamiento en campañas (38%) y las conexiones con funcionarios en puestos

clave (22%). Por parte de la defensoría del pueblo, nos dice que de 863 denuncias por corrupción solo 33 llegan a sentencia firme en Moquegua, de ellas 23 con sentencia condenatoria, que representa el 3% de efectividad en la lucha y persecución de los delitos contra el estado.

Formulación del problema

- ¿Cómo influye el crecimiento del canon minero como parte del proceso de inversión pública en el índice de desarrollo humano (IDH) y crecimiento económico (PBI) en la región Moquegua en el periodo 2005-2016, como producto de la corrupción evidenciada en el periodo?
- Subproblemas.
- ¿Cómo es la relación entre canon minero y producto bruto interno (PBI) en el periodo 2007-2016?
- ¿Cómo han sido los recursos del canon minero en el periodo 2007-2016 en relación a la cantidad?
- ¿Cómo ha sido el crecimiento del PBI en el periodo 2007-2016?
- ¿De qué manera La percepción de la corrupción por parte de los ciudadanos de la región Moquegua se relaciona con la percepción de desarrollo empresarial?

HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

Hipótesis general

- El impacto de la fuente de financiamiento, canon minero, como parte del proceso de inversión pública no ha generado un mejor índice de desarrollo humano (IDH) y un mayor crecimiento económico (PBI) en la región Moquegua en el periodo 2005-2017 en un marco de casi impunidad de aquellos que cometen delitos contra la administración pública (corrupción) según la percepción de la población de Mariscal Nieto 2016.

Hipótesis específicas

- Existe relación inversa moderadamente significativa entre canon minero y producto bruto interno (PBI) en el periodo 2007-2016.

- Los recursos del canon minero en el periodo 2007-2016 han sido bastante considerables.
- El PBI regional ha tenido un crecimiento mínimo en el periodo 2007-2016.
- La percepción de la corrupción por parte de los ciudadanos de la Región Moquegua es significativa y considera que ello no permite el desarrollo empresarial.

OBJETIVO DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

- Demostrar que el impacto de la fuente de financiamiento, canon minero, como parte del proceso de inversión pública, no ha generado un mejor índice de desarrollo humano (IDH) y un mayor crecimiento económico (PBI) en la Región Moquegua en el periodo 2005-2017 en un marco de casi impunidad de aquellos que cometen delitos contra la administración pública (corrupción) según la percepción de la población de Mariscal Nieto 2016.

Objetivo específico

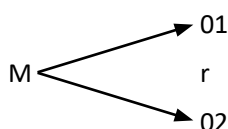
- Demostrar que, existe relación inversa moderadamente significativa entre canon minero y producto bruto interno (PBI) en el periodo 2007-2016.
- Probar que, los recursos del canon minero en el periodo 2007-2016 han sido bastante considerables.
- Contrastar que el PBI regional ha tenido un crecimiento mínimo en el periodo 2007-2016.
- Demostrar que la percepción de la corrupción por parte de los ciudadanos de la Región Moquegua es significativa y considera que ello no permite el desarrollo empresarial.

MATERIALES Y MÉTODOS

Investigación con diseño no experimental ⁽⁸⁾ en la que se quiere demostrar la relación entre canon minero y el índice de desarrollo humano, con datos que desde el 2005 al año 2012.

En segundo lugar, la relación entre canon minero y crecimiento económico regional (PBI). Cuya base de datos van desde el 2007 al 2016 ⁽⁹⁾. También del INEI ⁽¹⁰⁾

Finalmente, conocer si la corrupción afecta el desarrollo empresarial en la creación de nuevas empresas que generen producción y empleo. Para el caso se realizará una encuesta basada en la encuesta anual de PROÉTICA, para la Región Moquegua.



Dónde: M: Muestra
 O₁: Observación de la variable 1.
 O₂: Observación de la variable 2.
 r: Coeficiente de correlación de Pearson.

Para el método de análisis de datos se utilizó el SPSS v.23 y Ms Excel 2013 para calcular los siguientes estadígrafos: las tablas de distribución de frecuencias y sus respectivos gráficos estadísticos. Rho de Pearson y chi cuadrado.

Universo de análisis

Series históricas del IDH, canon minero, PBI en lo que corresponde.

Tamaño de la muestra

Datos de IDH del año 2005 hasta el 2012, canon minero y PBI desde el 2007-2016. Se aplicó una encuesta con error muestral del 5%; la encuesta se aplicará a 455 personas.

Tabla 1. Muestra de 455 encuestados en el 2016

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Chen Chen	37	8,1
Cercado	250	54,9
Samegua	34	7,5
San Antonio	103	22,6
Torata	15	3,3

Lugar	Frecuencia	Porcentaje
Los Ángeles	16	3,5
Total	455	100

Instrumentos

Se usará como instrumento un cuestionario para obtener la percepción sobre corrupción. Además, dos fichas de recolección de datos para estructurar el IDH, canon minero y PBI.

RESULTADOS

En primer lugar, nos preguntaremos, ¿cuál es el impacto del canon en el PBI de región Moquegua periodo 2007-2016?, ¿dónde están los aproximadamente 3000 millones de soles del canon minero?, ¿las fichas de mantenimiento «devoraron» el canon ⁽¹¹⁾?, ¿las obras se realizaron sin efecto productivo y por ello se dice que desvanecieron el canon? ⁽¹²⁾

Todo indica que sí los jefes de pliego no han invertido en obras de impacto productivo, de manera directa o indirecta buscando alianzas con el sector privado o creando infraestructura básica para la inversión privada, por ello, el impacto o efecto elasticidad ha sido mínima, hasta negativa, en el PBI de la región.

Utilizando el *software* Eviews 9 se encontró lo siguiente:

Relación entre canon minero y producto bruto interno, 2007-2016

- El nivel de correlación de Pearson es de -0,714 quiere decir que la relación entre las variables PBI y Canon minero es inversa en un 71,4%. Quiere decir que la relación denota que si bien el canon minero ha disminuido el PBI ha crecido y de manera inversa en los años de análisis. Ocurre que hay años que disminuye el canon y el PBI crece, y otros en que el canon crece, pero el PBI decrece. Y de hecho que el coeficiente de correlación de Pearson es de -0,714 que significa que la relación es inversa y significativa. Con una significancia bilateral de 0,01 que es menor que 0,05, señalándonos que hay relación significativa.

- Si preguntamos ¿cuánto explica el canon minero el crecimiento del PBI?, responderíamos un 51%, pero en relación inversa. El nivel de explicación de la variable canon minero respecto del PBI es de 51% alta, pero inversa.
- También debemos decir que la administración pública de la región (como sector económico) que incluye gastos corrientes y de capital solo impacta en un 4% el cual es mínimo con relación a lo que debería ser. Aquí nos podemos preguntar ¿los alcaldes que se retiraron de la mesa de diálogo para «negociar» mayor donación de SPCC, quieren dinero para obras de impacto o para más fichas de mantenimiento o para obras de escaso impacto productivo? Consideramos que van a continuar como sus antecesores. En todo caso, que los jefes de pliego nos digan cuáles son las obras vinculadas al incremento de la producción.
- El canon desciende en el año 2008, vuelve a crecer en el año 2009, y vuelve a descender en el 2010. El 2011 crece el canon y decrece los años 2012 hasta el 2017. En el caso del PBI decrece en cuatro años. Los años 2009, 2011, 2012 y 2014. Aquí notamos que hay relación inversa entre el canon y el PBI.
- Debemos entonces plantearnos la pregunta ¿cuál es el impacto del canon minero en la producción regional? En el periodo de análisis es de la siguiente manera: si hay un incremento del 1% de canon minero entonces decrece en 0,117% el PBI. O si el canon cae en 1% entonces el PBI crece en 0,117%. También podríamos decir que si el canon crece en 10% el PBI decrece en 11,7%, y si cae el canon en 10% entonces el PBI crece en 11,7%.

La fuerza del canon para impulsar la economía no es tal en el periodo que analizamos.

Tabla 2. Canon minero 2007-2017

	Gobierno regional	Gobiernos locales	Acumulado 2007-2017
Ancash	1 958 250 289	6 968 527 494	8 926 777 783
Arequipa	846 302 398	3 303 069 749	4 149 372 148
Cajamarca	791 892 557	2 892 809 855	3 684 702 413
Tacna	807 999 128	2 726 042 087	3 534 041 214
Moquegua	690 849 537	2 323 611 699	3 014 461 236
Puno	423 842 631	1 556 802 787	1 980 645 418
Cusco	316 433 637	1 263 207 200	1 579 640 837
Madre de dios	863 449	3 786 666	4 650 114
Total			26 874 291 163

Fuente: MEF

Hablar del canon en el macrosur es señalar que hay una región como Áncash que en el periodo 2007 al 2017 ha recibido 8926 millones de soles, ocupa el primer lugar; en segundo lugar, está la Región de Arequipa con 4149 millones, luego Cajamarca con

3684 millones, Tacna con 3534 millones, Moquegua con 3014 millones, y otras regiones que han recibido por un valor menor. Debemos decir que estas ocho regiones han recibido en el periodo 26874 millones de soles.

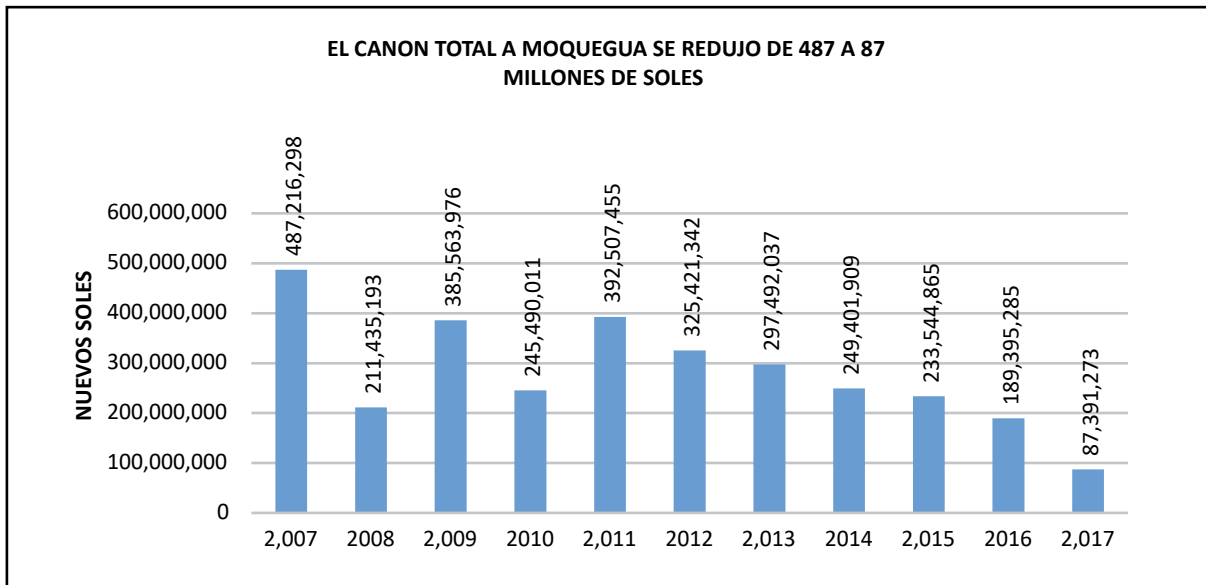


Figura 1. Reducción del canon total a Moquegua

El canon minero año a año disminuye en la región. En el 2007 fue de 487 millones y en el 2017 llegó a 87 millones de soles. La disminución es permanente

a partir del año 2011, cuando el canon llega a los 392 millones de soles.

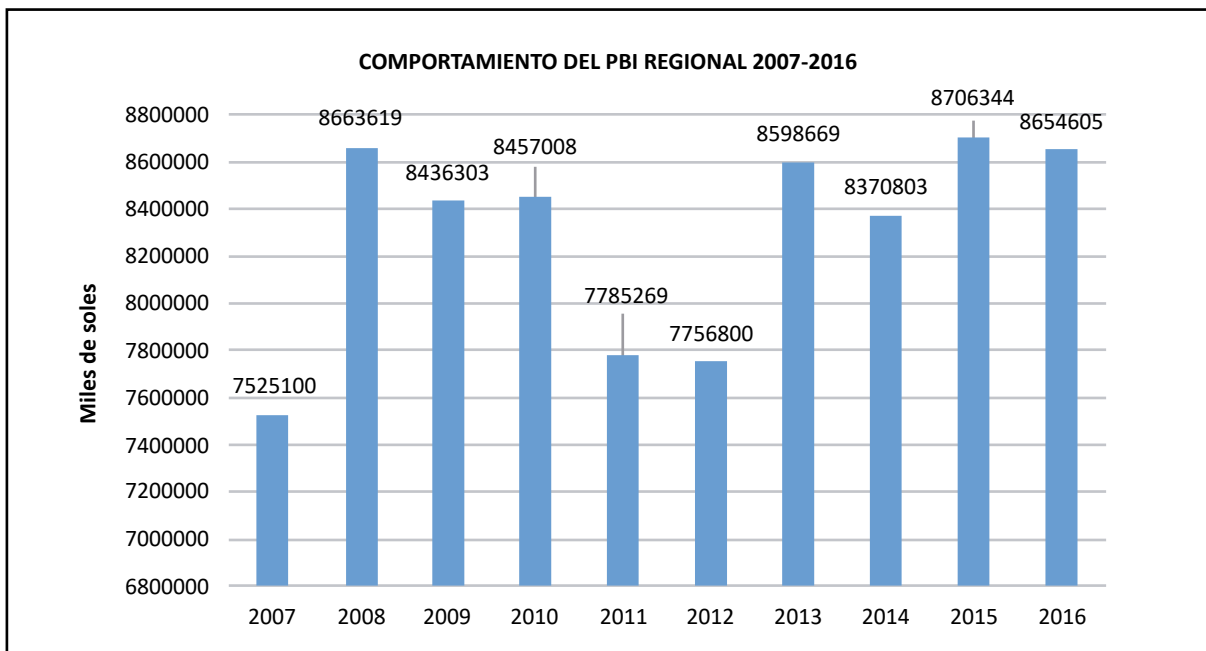


Figura 2. Comportamiento del PBI regional 2007-2016

El PBI de Moquegua empieza en el año 2007 con 7525 millones de soles (base=2007), este se incrementa a 8663 millones en el año 2008 y no disminuye en los años siguientes. La dependencia de la economía de Moquegua es letal con un 72% respecto de

manufactura minera (43,38%) y extracción minera (29,11%), luego sigue el sector construcción con 6,35%, mientras que el sector administración pública y defensa solo representa el 2,65% y el sector restaurante y alojamiento ligados turismo con 1,1%.

Tabla 3. Moquegua: valor agregado bruto por años, según actividades económicas valores a precios constantes de 2007 (estructura porcentual)

Actividades	2016		
	PBI(%)	PBI (miles)	
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	0,96	83000	
Pesca y acuicultura	0,46	40144	Canon
Extracción de petróleo, gas y minerales	29,11	2518951	2007
Manufactura	43,38	3754795	487000
Electricidad, gas y agua	4,53	392154	
Construcción	6,35	549 255	
Comercio	2,33	202 053	2017
Transporte, almacén, correo y mensajería	1,95	168 579	87 000
Alojamiento y restaurantes	1,15	99 327	
Telecom. y otros servicios de información	0,98	85 131	
Administración pública y defensa	2,65	229 623	
Otros servicios	6,14	531 593	
Valor Agregado bruto	100	8 654 605	

Fuente: INEI

Tabla 4. Variable dependiente: PBI, Método: Mínimos cuadrados. Muestra: 2007 2016, Incluye observaciones: 10

Variable	Coefficient	Std. Error	t-statistic	Prob.
C	2184087	652311,5	3,348	0,0123
Manufactura	1,298506	0,118949	10,917	0,0000
Minería	0,554754	0,149174	3,719	0,0075
R-Cuadrado	0,945495	Media dependiente var		8295452
R-cuadrado ajustado	0,929922	S.D. dependiente var		437264.6
S.E de regresión	115754,1	Criterio de información de Akaike		26,40
Suma de residuos al cuadrado	9,38E+10	Criterio de schwarz		26,49
probabilidad de registro	-128,9982	Criterio de Hannan-Quinn		26,30
Estadístico F	60,71378	Estadística de Durbin-Watson		2,09
Prob (estadística F)	0,000038			

Al utilizar el Eviews 9, observamos que el PBI depende en 94,5% de los sectores manufactura y extracción minera. El impacto de estos sectores respecto del PBI en Moquegua se interpreta de la siguiente manera. Al incremento de 1% del sector manufactura el PBI

crece en 0,53% o si el sector manufactura crece en 10% el PBI crece en 5,1%. De la misma manera, si el sector extracción minera crece en 1% el PBI crece en 0,19%, si el sector minería crece en 10% el PBI crece en 1,9%.

Tabla 5. Variable dependiente: LOG (PBI) Método: Mínimos cuadrados. Muestra: 2007 2016, Incluye observaciones: 10

Variable	Coefficiente	Error estándar	t- Estadístico	Prob.
C	5,035591	1,213921	4,148202	0,0043
Log (MANUFACTURA)	0,533673	0,050353	10,59864	0,0000
Log (MINERIA)	0,192263	0,054151	3,550483	0,0093
R-Cuadrado	0,942284	Media dependiente var		15,92993
R-cuadrado ajustado	0,925793	S.D. dependiente var		0,053815
S.E de regresión	0,01466	Criterio de información de Akaike		-5,364107
Suma de residuos al cuadrado	0,001504	Criterio de schwarz		-5,273332
probabilidad de registro	29,82054	Criterio de Hannan-Quinn		-5,46
Estadístico F	57,14139	Estadística de Durbin-Watson		2,014656
Prob (estadística F)	0,000046			

Tabla 6. Crecimiento de PBI - Canon Durbin - Watson stat

Año	Crec % PBI	Crec % Canon
2008	15,13	-56,6
2009	-2,62	82,36
2010	0,25	-36,33
2011	-7,94	59,89
2012	-0,37	-17,09
2013	10,85	-8,58
2014	-2,63	-16,17
2015	4,08	-6,36
2016	-2,05	-18,9

Fuente: INEI MEF

El crecimiento del PBI en el periodo 2007 al 2016 ha sido en cuatro años, mientras que la recesión ha estado presente en cinco años (2009, 2011, 2012, 2014, y 2016), es por ello que dicho crecimiento ha sido de 1,41% promedio anual, cifra mínima frente a lo obtenido en otras regiones.

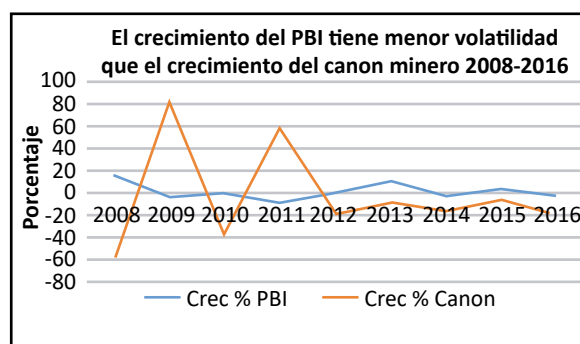


Figura 3. Crecimiento porcentual del canon minero y del PBI regional de Moquegua 2007-2016

Tabla 7. Data en Moquegua

Años	VBP	Canon	Años	VBP	Canon
	Miles de soles	Nuevos soles		Miles de soles	Nuevos soles
2007	7 525 100	487 216 298	2013	8 598 669	297 492 037
2008	8 663 619	211 435 193	2014	8 370 803	249 401 909
2009	8 436 303	385 563 976	2015	8 706 344	233 544 865
2010	8 457 008	245 490 011	2016	8 654 605	189 395 285
2011	7 785 269	392 507 455			
2012	7 756 800	256 870 753			

Fuente: MEF, INEI.

Tabla 8. Resumen del modelo 2007 - 2016

Modelo	R	R cuadrado ajustado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,714 ^a	,510	,449	32,468,163,279

a. Predictores: (Constante), CANON

Tabla 9. Correlaciones 2007-2016

		VAB	CANON
VAB	Correlación de Pearson	1	-,714*
	Sig. (bilateral)		,020
	N	10	10
CANON	Correlación de Pearson	-,714*	1
	Sig. (bilateral)	,020	
	N	10	10

*. La correlación es significativa en el nivel 0,05 (2 colas).

Tabla 10. Variable dependiente: LOG(PBI). Método: Mínimos cuadrados.

Variable	Coficiente	Error estándar	t-Statistic	Prob.
C	18,34974	0,869713	21,09863	0,0000
Log(CANON)	-0,124355	0.044690	-2,782616	0,0238
R-Cuadrado	0,491836	Media dependiente var		1,592993
R-cuadrado ajustado	0,428316	S.D. dependiente var		0,053815
S.E de regresión	0,040689	Criterio de información de Akaike		-3,388844
Suma de residuos al cuadrado	0,013245	Criterio de schwarz		-3,328327
probabilidad de registro	1,894.422	Criterio de Hannan-Quinn		-3,455231
Estadístico F	7,742.952	Estadística de Durbin-Watson		2,222339
Prob (estadística F)	0,023828			

Fecha: 04/04/18 Hora: 17:31, Muestra: 2007 2016, Incluye observaciones: 10

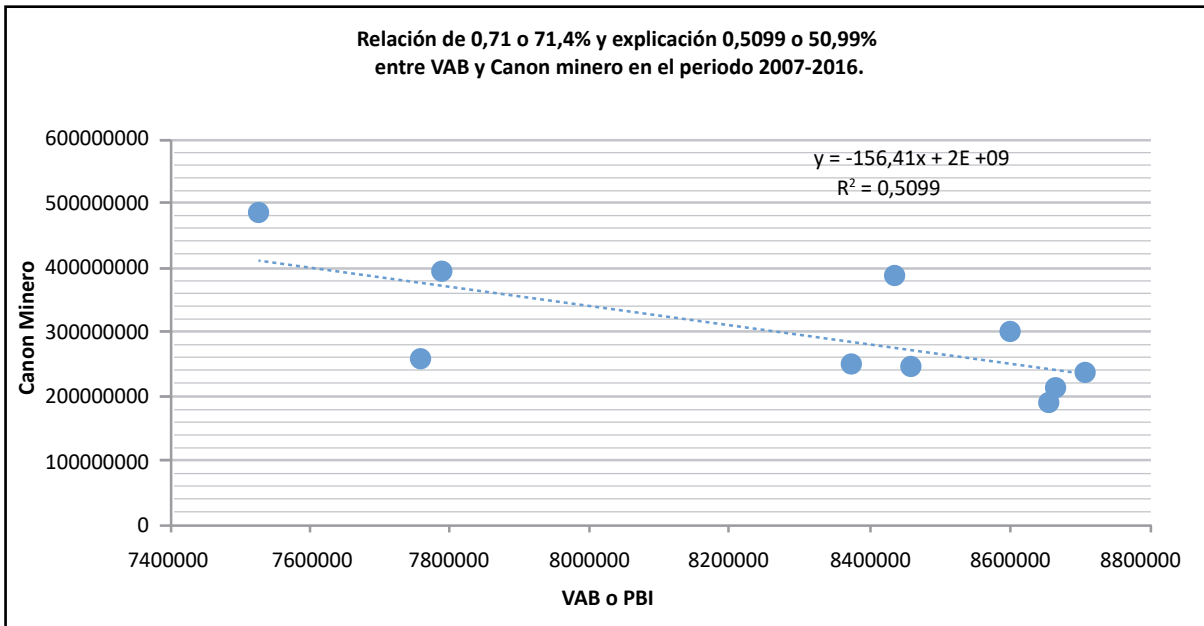


Figura 4. Relación VAB Y CANON 2007-2016

Relación entre canon minero e índice de desarrollo humano

Otro escenario es la relación entre canon minero e índice de desarrollo humano en el periodo 2005-2012, puesto que allí la relación es directa pero baja, poco significativa. El R es de 3,1% o 0,031, muy baja, y el nivel de explicación del canon minero respecto del índice de desarrollo humano es 0,1%, muy bajo.

Podemos señalar que el nivel de explicación del canon respecto del IDH es de 0,000987 o 0,098%, con los respectivos coeficientes.

Cuando analizamos el impacto o efecto elasticidad, nos valemos de logaritmos y, para ello, el Eviews es importante. Al respecto, podemos decir que el impacto del canon minero en el IDH es inverso. Un incremento del 1% del canon minero y el IDH decrece en 0,01%. Mejor que ello es cuando el canon minero crece en 10% entonces el IDH decrece en 1,3%, o cuando el canon decrece en 10% entonces el IDH crece en 1,3%.

La Figura 2 nos indica que la relación en el periodo 2005-2012 es directa, pero muy debil y ella asume el valor de 0,031. Quiere decir que la relacion es directa, pero muy baja.

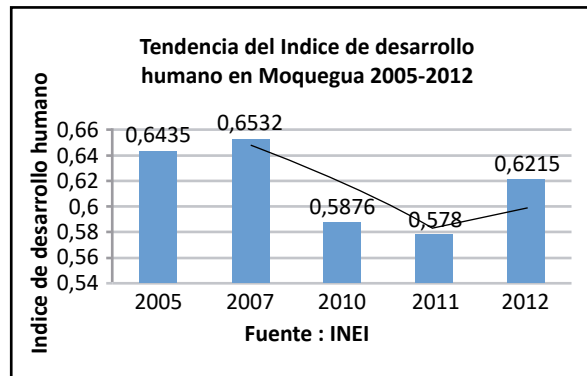


Figura 5. Tendencia del índice de desarrollo humano 2005-2012

Tabla 11. Canon - IDH

Año	Canon	IDH
2005	148 500	0,6435
2007	487 216	0,6532
2010	257 731	0,5876
2011	392 507	0,578
2012	325 421	0,6215

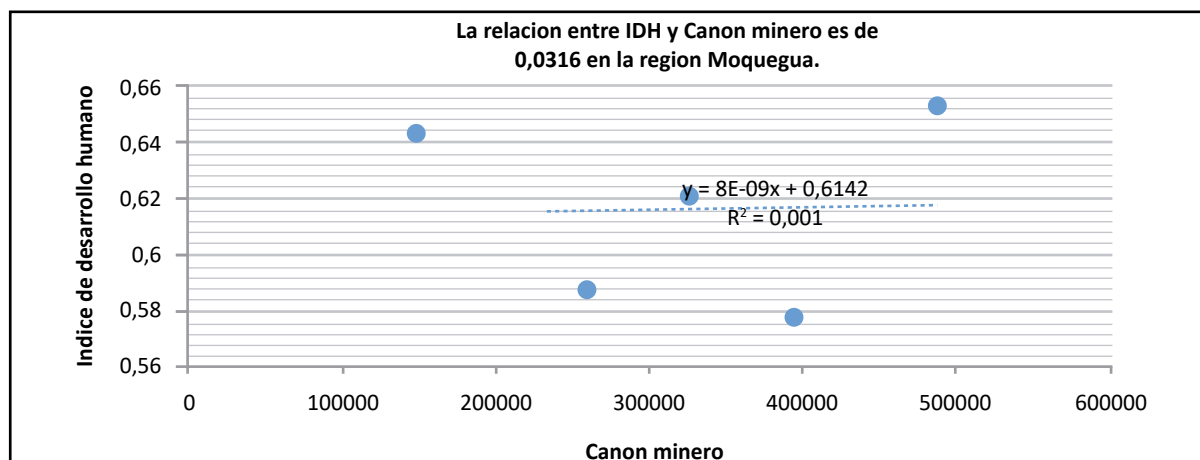


Figura 6. Relación entre canon minero e índice de desarrollo humano 2005-2012

Tabla 12. Correlaciones entre CANON E IDH (2005-2012)

	CANON	IDH
CANON	Correlación de Pearson	,031
	Sig. (bilateral)	,960
	N	5
	CANON	IDH
IDH	Correlación de Pearson	,031
	Sig. (bilateral)	,960
	N	5

Tabla 13. Resumen del modelo (2005-2012). IDH = f (CANON)

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,031a	,001	-,332	,03836

Tabla 14. Variable dependiente: LOG (IDH). Método: Mínimos cuadrados

Variable	Coeficiente	Error estándar	t-Statistic	Prob.
C	-0,310085	0,858267	-0,361293	0,7418
LOG(CANON)	-0,01383	0,06804	-0,203257	0,8519
R cuadrado	0,013584	Media dependiente var		-0,484443
R-cuadrado ajustado	-0,315221	S.D. dependiente var		0,054099
S.E de regresión	0,062043	Criterio de información de Akaike		-2,432816
Suma cuadrados residuales	0,011548	Criterio de schwarz		-2,589041
probabilidad de registro	8,082041	Criterio de Hannan-Quinn		-2,852108
F-estadístico	0,041313	Estadística de Durbin-Watson		1,657273
Prob (estadística F)	0,85194			

Fecha: 03/13/2018, Hora: 20:38, Incluye observaciones: 5

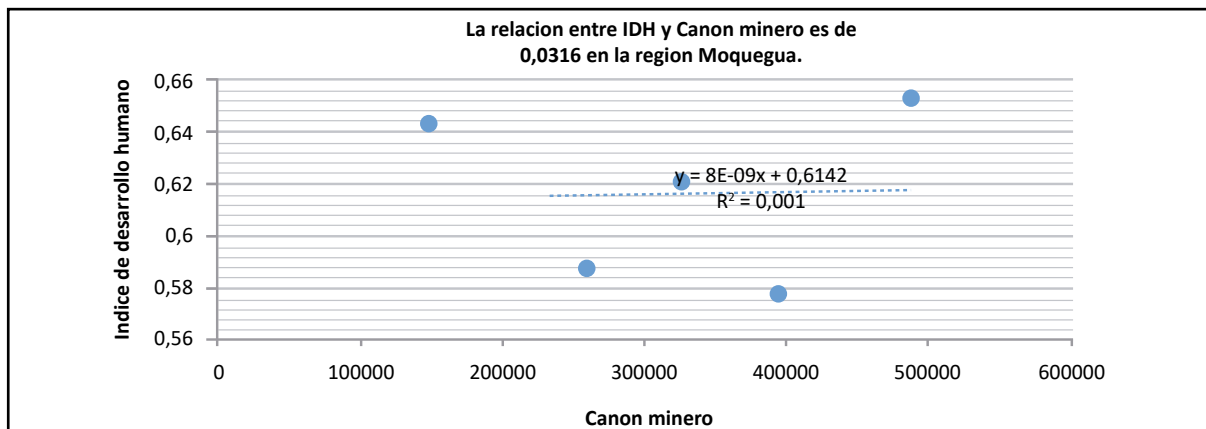


Figura 7. Relación explicativa del canon al IDH, es de 0.001 nada significativo.

Tabla 15. Corrupción vs desarrollo y crecimiento de empresas

¿Qué tanto perjudica la corrupción al desarrollo y crecimiento de las empresas en el país?		
Muy poco	38	8,4
En nada	17	3,7
Ni poco ni mucho	55	12,1
Poco	13	2,9
Mucho	309	67,9
No precisa	23	5,1
Total	455	100

PRUEBA DE HIPÓTESIS

Ho: No existe relación directa y poco significativa entre los recursos del canon otorgados a Moquegua y el desarrollo regional (IDH, PBI) en el periodo 2007-

2015, como producto de la corrupción evidenciada en el periodo.

Hi: Existe relación directa y poco significativa entre los recursos del canon otorgados a Moquegua y el desarrollo regional (IDH, PBI) en el periodo 2007-2015, como producto de la corrupción evidenciada en el periodo.

Ho: No se asocia los niveles de corrupción con los niveles de crecimiento de empresas en el país.

Hi: Si se asocia los niveles de corrupción con los niveles de crecimiento de empresas en el país.

Quiere decir que si la corrupción aumenta en los próximos años esto definitivamente perjudicará la creación de empresas en el país.

Ello lo indica el chi cuadrado cuando su nivel de significancia es menor al 0,05. Queda probado que si disminuye la corrupción lo más probable es que el crecimiento empresarial sea mayor.

Tabla 16. Tabla cruzada Corr 5 años * creciempresa

		creciempresa				
			Muy Poco	NiPniM	Mucho	Total
Corrd 5 años	Empleo sigue	Recuento	34	23	107	164
	igual	Recuento esperado	24,8	21,2	118,0	164,0
	mejorará	Recuento	28	30	188	246
		Recuento esperado	37,2	31,8	177,0	246,0

		creciempresa			
		Muy Poco	NiPniM	Mucho	Total
Total	Recuento	62	53	295	410
	Recuento	62,0	53,0	295,0	410,0
	Esperado				

Tabla 17. Pruebas de chi cuadrado

	Valor	gl	Significación asintótica (bilateral)
Chi cuadrado de Pearson	7,652 ^a	2	,022
Razón de verosimilitud	7,527	2	,023
Asociación lineal por lineal	7,552	1	,006
Número de casos válidos	410		

a. 0 casillas (0,0%) han esperado un recuento menor que 5. El recuento mínimo esperado es 21,20.

DISCUSIÓN

El canon minero ha creado expectativas importantes en la población y en los líderes de la región como de gobiernos locales, ellos han depositado una excesiva confianza en esta fuente de financiamiento. Sin embargo, dos variables que miden el bienestar como son el PBI y el IDH no guardan relación directa con la variable canon minero. Puesto que si ello pasara entonces se podría decir que al crecer el canon crece el PBI y crece el IDH. Ello no ocurre en los años que van desde el 2005 al 2012. Por ello, la inversión es inversa y nos informa que al crecer el PBI el canon descendía y si el IDH ha crecido ligeramente igual el canon minero ha descendido. Lo que se nota en este análisis es que el canon desciende y su efecto o impacto en el crecimiento económico es débil o inverso. Lo que notamos en los últimos años es que el presupuesto del canon minero representa porcentualmente una porción mínima del presupuesto de obras de gobiernos regionales. El marco teórico señala que la inversión debe crecer cada año respecto del año anterior, pero ello no ocurre en este caso. El canon desde el año 2007 fue más de 480 millones de soles, al final del año 2016 no superaba los 150 millones

de soles. El canon en el periodo 2007 al 2015 tuvo impacto inverso con el PBI e impacto negativo.

CONCLUSIONES

- **Primero.** Se ha demostrado que existe relación directa y poco significativa entre los recursos del canon otorgados a Moquegua y el desarrollo regional (IDH) en el periodo 2005-2012, con un Rho de Pearson de 0,03 lo que representa una relación muy baja entre las variables. Significa que a mayor canon el crecimiento del IDH ha sido mínima. Si se trata de impacto podemos observar que si el canon decrece en 10% entonces el IDH crece en relación inversa en un 1,3%. Este fenómeno, como se puede entender, es por los niveles de corrupción que se ha ubicado en la región y se deja notar cuando las obras demoran el doble de tiempo y su costo en muchos casos se duplican. Y cuando por parte de la contraloría nos señala que, de 13 000 casos de denuncias penales, solo 600 son sentenciados y de ellos solo 60 tienen pena efectiva, quiere decir que van presos. Desde nuestra perspectiva hay mucha flexibilidad con los que presuntamente cometen actos de corrupción.
- **Segundo.** Se ha demostrado que existe relación inversa y significativa entre los recursos del canon otorgados a Moquegua y el desarrollo regional (PBI) en el periodo 2007-2016 como producto de la corrupción evidenciada en el periodo, obteniendo un R= -0,71 lo que representa una relación inversa entre las variables. Significa que a mayor canon existe decrecimiento o recesión de la economía regional medida por el PBI. Si se trata de impacto podemos observar que si el canon crece en 1% entonces el PBI decrece notándose una relación inversa de -0,12%, y si el canon decrece en 1% entonces el PBI crece en 0,12%. y si decrece el canon en 10% el PBI crece en 1,2%.

- **Tercero.** Los recursos del canon minero han sido bastante considerables en la región Moquegua en los años 2007 al 2016. Estas suman los 3014 millones de soles. Todo indica que no han generado el impacto en el PBI y en el IDH.
- **Cuarto.** El PBI regional de Moquegua ha tenido un crecimiento moderado y bajo en el periodo 2007-2016. El crecimiento según el INEI ha sido de 1,41% que es mucho menor al 6% promedio que debe tener como mínimo cualquier economía nacional o regional. Esta realidad agudiza la pobreza y el desempleo.
- **Quinto.** Existe relación entre la percepción de mayores niveles de corrupción y la percepción de que no habrá nuevas empresas que inviertan en la región. Para ellos hemos encontrado un chi calculado mayor que el chi de las tablas. Comprobando que la corrupción impediría el desarrollo regional.

RECOMENDACIONES

- Los jefes de pliego del gobierno regional y de los gobiernos locales deben hacer una evaluación posinversión de los proyectos de inversión para detectar los impactos de la inversión pública en el IDH y en el crecimiento económico.
- El Congreso de la República del Perú, debe analizar la posibilidad de mayores penas para los delitos de corrupción en la administración pública
- El Gobierno Central, los gobiernos regionales y los gobiernos locales deben valorar la meritocracia en la designación de funcionarios y asesores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Proética. <https://www.proetica.org.pe/>. [En línea]; 2018. Disponible en: <https://www.proetica.org.pe/>.
2. Gestión. <https://gestion.pe>. [En línea]; 2016. Disponible en: <https://gestion.pe/economia/peru-pierde-corrupcion-estatal-us-3-000-millones-ano-estima-contraloria-114682-noticia/>.
3. Alburquerque F. <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar>. [En línea]; 2016. Disponible en: <http://biblioteca.municipios.unq.edu.ar/modules/mislibros/archivos/Alburquerque-Teo%20y%20pract%20del%20enfoque%20des%20loc.pdf>.
4. Andrés Jovani M. <http://www.encuentros-multidisciplinares.org>. [En línea]; 2015. Disponible en: http://www.encuentros-multidisciplinares.org/Revistan%20BA40/Juan_Manuel_Andr%C3%A9s_Jovani.pdf.
5. Semanaeconomica. <http://semanaeconomica.com>. [En línea]; 2018. Disponible en: <http://semanaeconomica.com/article/legal-y-politica/marco-legal/268349-indice-de-percepcion-de-corrupcion-el-peru-subio-cinco-posiciones-pero-mejora-es-insuficiente/>.
6. Defensoriadelpueblo. <https://www.defensoria.gob.pe>. [En línea]; 2017. Disponible en: <https://www.defensoria.gob.pe/wp-content/uploads/2018/08/Reporte-de-corrupcion-DP-2017-01.pdf>.
7. Proética. <https://www.proetica.org.pe>. [En línea]; 2015. Disponible en: <https://www.proetica.org.pe/noticias/novena-encuesta-nacional-sobre-percepciones-de-la-corrupcion-2015/>.
8. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MdP. Metodología de la investigación. Quinta ed. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A.; 2010.
9. BCRP Sucursal Arequipa, Departamento de Estudios Económicos 33. Síntesis de Actividad Económica de Moquegua - Enero 2016 Banco central de Reserva del Perú Sucursal Arequipa Moquegua. Arequipa: Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS); 2016.
10. INEI. Perú: Indicadores de Gestión Municipal 2017 Lima: INEI; 2017.
11. Ley 27506. Ley del Canon. Lima; 2001.
12. Congreso de la República. Perú: Transferencias de tipo de Canon, Regalías, Participaciones y otros: Disparidad Departamental 2004-2017. Lima; 2017.

Correspondencia

Javier Pedro Flores Arocutipa

Universidad José Carlos Mariátegui, Av. 25 de noviembre s/n puente camino a La Villa Moquegua 18001 - Perú
doctorjavierflores@hotmail.com