

ORIGINAL

## Impact of socio-environmental conflicts on mining exports in Peru during the period 2007-2022

### Impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras en el Perú durante el período 2007-2022

Stefany Mariella Acero Flores<sup>1</sup>, Kenny Mishel Hidalgo Lazo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Facultad de Administración y Negocios, Carrera de Administración de Negocios Internacionales. Lima, Perú.

**Citar como:** Acero Flores SM, Hidalgo Lazo KM. Impact of socio-environmental conflicts on mining exports in Peru during the period 2007-2022. Environmental Research and Ecotoxicity. 2024; 3:118. <https://doi.org/10.56294/ere2024118>

Enviado: 02-06-2023

Revisado: 09-10-2023

Aceptado: 25-04-2024

Publicado: 26-04-2024

Editor: PhD. Prof. Manickam Sivakumar 

#### ABSTRACT

The purpose of this research is to examine the impact of socio-environmental conflicts on mining exports in Peru during the period 2007-2022. To achieve this objective, the multiple linear regression method was used, employing the statistical programme SPSS. The results of the analysis showed that, although the model as a whole is significant (calculated  $p = 0,011 < tabulated p = 0,05$ ), the coefficient for Socio-Environmental Conflicts did not reach statistical significance (calculated  $p = 0,627 > tabulated p = 0,05$ ). This suggests that the significance of the overall model appears to be due to the intervention of our control variable, regional GDP. This finding highlights the need for more in-depth and detailed research on the relationship between socio-environmental conflicts and mining exports in Peru, considering possible additional factors or alternative methodological approaches to better understand this complex dynamic.

**Keywords:** Socio-Environmental Conflicts; Mining; Exports; Impact; Mining Investment.

#### RESUMEN

El propósito de esta investigación es examinar el impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras del Perú durante el período 2007-2022. Para lograr este objetivo, se utilizó el método de regresión lineal múltiple, empleando el programa estadístico SPSS. Los resultados del análisis mostraron que, aunque el modelo en su conjunto es significativo ( $p$  calculado =  $0,011 < p$  tabular =  $0,05$ ), el coeficiente de los Conflictos Socioambientales no alcanzó significancia estadística ( $p$  calculado =  $0,627 > p$  tabular =  $0,05$ ). Esto sugiere que la significancia del modelo conjunto parece tener significancia gracias a la intervención de nuestra variable de control PBI regional. Este hallazgo subraya la necesidad de una investigación más profunda y detallada sobre la relación entre los conflictos socioambientales y las exportaciones mineras en el Perú, considerando posibles factores adicionales o enfoques metodológicos alternativos para comprender mejor esta compleja dinámica.

**Palabras clave:** Conflictos Socioambientales; Minería; Exportaciones; Impacto; Inversión Minera.

#### INTRODUCCIÓN

El sector minero, como es bien sabido, ha sido uno de los principales impulsores de la economía mundial, y solo en los últimos años se ha estimado una contribución del 45 % de su actividad.<sup>(1)</sup> No obstante, esta principal fuente de enriquecimiento para países pobres ha generado impactos ambientales significativos en los ecosistemas, lo que no sólo es un desafío de gestión para la sociedad, sino también para las instituciones

estatales, quienes lamentablemente tienen a ignorar los principios de consulta y participación, violando los derechos de las poblaciones afectadas por la contaminación y la pérdida de su soberanía socio-cultural y territorial.<sup>(2,3)</sup>

Asimismo, en el Perú, el sector minero ha suscitado el desarrollo y crecimiento económico del país, siendo así que en el año 2021 las exportaciones mineras representaron el 61,9 % del valor total de las exportaciones.<sup>(4,5)</sup> Empero, hasta agosto del 2022, se habían registrado 209 casos de conflictos sociales en el Perú, dentro de los cuales el 63,6 % fueron de tipología socioambiental y dentro de ello el 66,9 % estaba vinculado a la actividad minera.<sup>(6)</sup>

A su vez, los conflictos socioambientales abiertamente relacionados con la minería se han vuelto cada vez más importantes en el país desde 2005 debido a factores culturales y a la escasa atención del Estado para este tipo de problemas.<sup>(7,8)</sup> Esta creciente conflictividad ha repercutido en la paralización de obras mineras tales como las obras en Las Bambas, la cual entre el 20 de abril y el 15 de junio del 2022, tuvo una pérdida de US\$ 511 millones del valor total de las exportaciones.<sup>(4,5)</sup> Y de manera similar, la paralización de obras en la mina de Cujone tuvo una pérdida de US\$ 253 millones.<sup>(4,5)</sup>

Por otro lado, pese a que el gobierno ha promovido políticas para atraer la inversión privada, convirtiendo al sector minero en un punto estratégico y prioritario para la economía peruana, no ha fomentado políticas de prevención y cuidado para las comunidades locales, lo que ha generado conflictos socioambientales y violaciones de derechos humanos.<sup>(9,10)</sup> Los conflictos socioambientales hacen referencia a situaciones donde el consumo, desgaste y uso de los recursos naturales se entrelazan fuertemente con las afectaciones a las comunidades locales que están directamente vinculadas con dicho entorno y se manifiestan cuando las actividades económicas extractivas o industriales, ocasionan impactos negativos en el bienestar, estilo y derechos de las comunidades locales.<sup>(11,12)</sup>

Son diversos y mayoritarios los estudios que reconocen la importancia de las exportaciones mineras en el Perú, así como de su gran crecimiento a lo largo de los años, sin embargo, este crecimiento ha suscitado graves problemas socioambientales.<sup>(7,8,13)</sup> La literatura existente ha identificado impactos ambientales significativos tales como la contaminación y generación de pasivos en los ecosistemas, así como un gran creciente conflictividad socioambiental ligada a problemas distributivos y desinterés por parte del estado.<sup>(7,8,14,15)</sup> Sin embargo, se evidencia la carencia de un estudio u enfoque que explique el crecimiento y variabilidad de las exportaciones mineras a lo largo de los años, los factores involucrados en su crecimiento y variabilidad y de la influencia que han tenido los conflictos socioambientales en ello.

Bajo este contexto, el objetivo principal de la presente investigación es examinar el impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras del Perú durante el período 2007-2022. Para un mejor desarrollo y comprensión del tema, el estudio se ha estructurado en dos subtemas principales: los impactos económicos diferenciados de los conflictos en el sector minero y los impactos sociales y ambientales diferenciados en las comunidades afectadas.

Esta investigación mide la contribución del impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras en el Perú. Además, la presente investigación contribuye a la literatura existente de diversas maneras: En primer lugar, se examina la relación entre la ascendente conflictividad socioambiental minera y las afectaciones económicas que podrían haber sufrido el sector minero, tales como pérdidas en exportaciones, disminución de las inversiones. En segundo lugar, al delimitar la literatura en 2 subtemas principales, este estudio proporciona información detallada sobre el impacto de los conflictos socioambientales en la minería, lo que llena un vacío en la literatura previa. En tercer lugar, este análisis longitudinal de casi dos décadas nos permite capturar la evolución temporal de estos impactos económicos, sociales y ambientales, proporcionando una imagen más completa, el cual nos proporciona información valiosa para la toma de decisiones y políticas públicas específicas prevenir y mitigar dichos impactos.

El resto del artículo está estructurado de la siguiente manera: la siguiente parte brinda el estudio de la literatura y el desarrollo de hipótesis, la tercera parte del estudio explica la metodología, la cuarta parte brinda los resultados empíricos y la última es la Conclusión y Recomendaciones.

## **MÉTODO**

### **Descripción de datos**

El presente estudio mide la contribución del impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras del Perú. Para ello, se han recopilado y procesado datos de las diversas variables:

- Variable dependiente principal: Exportaciones mineras
  - Datos en valor FOB (millones de dólares) para cobre, zinc y plomo.
- Variable independiente: Conflictos socioambientales
  - Promedio anual de casos mensuales reportados.
- Variables dependientes adicionales relacionadas con las hipótesis específicas:
  - Volumen de Producción: Volumen en miles de toneladas métricas para cobre, zinc y plomo.
  - Inversión minera: Montos en dólares destinados al sector.

- Variable de control (independiente): PBI minero regional
  - Promedio del PBI minero de las principales regiones mineras: Cusco, Áncash, Moquegua y Apurímac.

### Diseño de la investigación

Esta investigación se basa en un diseño no experimental, con un enfoque longitudinal y de tipo aplicado. El nivel de investigación es argumentativo.

### Población y Muestra

La población de nuestra investigación son las exportaciones mineras durante el periodo 2007 al 2022.

La muestra de nuestra investigación son las exportaciones mineras de cobre, zinc y plomo durante el periodo 2007 al 2022. Estos minerales son los principales productos mineros más exportados en el país.

### Técnica e instrumento

La técnica por utilizar en este estudio es el análisis de regresión múltiple, mientras que el instrumento empleado será el programa estadístico SPSS.

### Tipo de data

Se utilizaron fuentes de data secundaria, puesto que la data fue recopilada de fuentes gubernamentales.

### Recolección de la data

Para recopilar los datos necesarios, recurrimos a diversas fuentes oficiales.

Exportaciones mineras y volumen de producción de cobre, plomo y zinc.

Fuente: Anuario Minero - Reporte Estadístico del Ministerio de Energía y Minas.

### Conflictos socioambientales:

Fuente: Reportes mensuales de la Defensoría del Pueblo.

Procesamiento: Se calculo los promedios anuales a partir de los datos mensuales para el período 2007-2022.

### Inversión minera:

Fuente: Archivo de Informes y Publicaciones de Inversiones 2000 - abril 2024 del MINEM.

### PBI regional minero:

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

### Análisis de la data

Los datos recolectados se analizaron mediante un proceso de análisis tendencial y de regresión lineal múltiple utilizando el software SPSS.

### Resultados Empíricos

En esta parte del estudio, se presentan los resultados empíricos obtenidos mediante el análisis de los datos recolectados utilizando el software estadístico SPSS.

Antes de profundizar en el análisis de los resultados, presentamos la figura 1, la cual contiene un resumen con los datos recopilados, el cual nos muestra las cifras clave de nuestro estudio durante el período 2007-2022.

Continuando con otro punto importante de los resultados, analizamos la estadística descriptiva de nuestros datos presentados en la figura 1. Dichas estadísticas se hicieron con el software SPSS y se presentan en la figura 2.

En primer lugar, analizamos las exportaciones mineras. Según la figura, estas presentan una media de 14 998,6119 millones de US\$, lo que representa el promedio de las exportaciones durante el período estudiado. El rango de 16 978,93 millones de US\$ sugiere que existe una amplia variación en los valores de exportación. Esta variabilidad se evidencia aún más al observar el valor mínimo de 8 284 y el máximo de 25 262,93 millones de US\$, lo que refleja una gran diferencia entre dichos años. La desviación estándar de 4 810,17291 millones de US\$ nos indica una dispersión considerable alrededor de la media, enfatizando la volatilidad del sector exportador minero.

En segundo lugar, examinamos a los conflictos socioambientales. La media es de 115,50, el rango de 112, con un mínimo de 31 y un máximo de 143 conflictos, esto nos muestra una variación significativa en la incidencia de estos problemas a lo largo de los años. La desviación estándar de 29,430 nos sugiere una dispersión moderada en el número de conflictos.

Años	Fob Total Exportaciones Mineras (Cobre, Zinc, Plomo) Millions Of US\$	Promedio Conflictos Socioambientales	Inversión En El Sector Minero En US\$	Promedio PBI Regional Minero (Apurímac, Cusco, Ancash, Moquegua) Pen
2007	10,791	31	910,799,062	3,948,778.50
2008	9,881	67	1,267,812,661	4,113,701.75
2009	8,284	124	2,290,273,440	4,396,787.25
2010	12,154	124	3,331,554,471	4,425,606.25
2011	14,671	119	6,377,615,364	4,537,633.00
2012	14,658	134	7,498,207,420	4,835,123.50
2013	13,011	143	8,916,547,048	5,454,625.00
2014	11,901	125	8,079,209,701	4,933,245.75
2015	11,223	143	6,869,666,091	5,397,746.50
2016	13,297	128	3,334,835,398	6,463,605.00
2017	17,970	129	3,978,376,467	6,856,586.25
2018	19,058	114	4,961,841,331	6,587,227.25
2019	17,682	92	5,908,494,999	6,395,795.25
2020	16,204	128	4,325,381,262	5,950,352.75
2021	25,263	113	5,263,279,966	6,113,903.75
2022	23,930	134	5,234,590,336	6,153,621.25

Figura 1. Resumen de datos recopilados

En tercer lugar, examinamos la inversión en el sector minero. La media de 4 909 280 313,56 US\$ refleja el promedio de inversión. El rango es bastante amplio con 8 005 747 986 US\$, con un mínimo de 910 799 062 US\$ y un máximo de 8 916 547 048 US\$, lo cual nos revela una volatilidad gigantesca en los niveles de inversión. Esta variabilidad se confirma con la elevada desviación estándar de 2 342 699 148,164 US\$, lo que nos indica que las decisiones de inversión en el sector minero tienen fluctuaciones muy significativas de un año a otro.

Finalmente, analizamos el PBI minero regional de Apurímac, Cusco, Áncash y Moquegua. La media es de 5 410 271,1875 soles y el rango es de 2 907 807,75, con un mínimo de 3 948 778,50 y un máximo de 6 856 586,25, lo que nos muestra diferencias notables en el desarrollo económico entre estas regiones a lo largo del tiempo. La desviación estándar es de 967 226,84005 y nos indica una variabilidad considerable en el PBI regional.

	N	Rango	Mínimo	Máximo	Media	Desv. estándar
Exportaciones Mineras (Cobre, Plomo, Zinc)	16	16978.93	8284.00	25262.93	14998.6119	4810.17291
Conflictos Socioambientales	16	112	31	143	115.50	29.430
Inversión en el Sector Minero	16	8005747986	910799062	8916547048	4909280313.56	2342699148.164
Promedio PBI Regional (Apurímac, Cusco, Ancash, Moquegua)	16	2907807.75	3948778.50	6856586.25	5410271.1875	967226.84005
N válido (por lista)	16					

Figura 2. Estadísticos descriptivos de los datos en SPSS

A continuación, proseguiremos con el análisis de los resultados obtenidos mediante la regresión lineal múltiple realizada en SPSS. En las figuras 3, 4, 5 y 6 se presentan los datos correspondientes a la comprobación de la hipótesis general, los cuales serán examinados en detalle.

Según la figura 3, el R cuadrado, que es el coeficiente de determinación, es de 0,498, lo que significa que aproximadamente el 49,8 % de la variabilidad en las exportaciones mineras puede ser explicada por este

modelo. Asimismo, el R cuadrado ajustado es de 0,420, esta medida nos muestra que este modelo explica alrededor de un 42 % la variabilidad de las exportaciones mineras de manera ajustada.

Según la figura 4, el valor F es 6,436 con un nivel de significancia (p-valor) de 0,011, que es menor que 0,05. Esto nos indica que el modelo, en su conjunto, es estadísticamente significativo.

Según la figura 5, la constante es -2974,284, pero no es estadísticamente significativa (p = 0,605). El coeficiente para Conflictos Socioambientales es -17,614, sugiriendo una relación negativa con las exportaciones mineras. Sin embargo, este coeficiente no es estadísticamente significativo (p = 0,627). El coeficiente para el Promedio PBI Regional es 0,004, indicando una relación positiva con las exportaciones mineras. Este coeficiente es estadísticamente significativo (p = 0,004).

Modelo	VARIABLES ENTRADAS	VARIABLES ELIMINADAS	Método
1	Promedio PBI Regional (Apurímac, Cusco, Ancash, Moquegua), Conflictos Socioambientales <sup>b</sup>	.	Introducir

a. Variable dependiente: Exportaciones Mineras (Cobre, Plomo, Zinc)

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Figura 3. Variables entradas/eliminadas

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.705 <sup>a</sup>	.498	.420	3662.61470	.498	6.436	2	13	.011

Figura 4. Resumen del modelo

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	172674748.259	2	86337374.130	6.436	.011 <sup>b</sup>
	Residuo	174391703.256	13	13414746.404		
	Total	347066451.516	15			

a. Variable dependiente: Exportaciones Mineras (Cobre, Plomo, Zinc)

b. Predictores: (Constante), Promedio PBI Regional (Apurímac, Cusco, Ancash, Moquegua), Conflictos Socioambientales

Figura 5. ANOVAa

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.	
	B	Desv. Error	Beta			
(Constante)	-2974.284	5616.440		-530	.605	
1	Conflictos Socioambientales	-17.614	35.375	-.108	-.498	.627
	Promedio PBI Regional (Apurimac, Cusco, Ancash, Moquegua)	.004	.001	.744	3.436	.004

a. Variable dependiente: Exportaciones Mineras (Cobre, Plomo, Zinc)

Figura 6. Coeficientes

Este modelo explica una cantidad moderada de la variación en las exportaciones mineras (49,8%). Asimismo, el coeficiente para Conflictos Socioambientales de -17,614 sugiere una relación negativa con las exportaciones mineras. Esto implica que, en promedio, por cada conflicto socioambiental adicional, las exportaciones mineras disminuyen en 17,614. Sin embargo, este coeficiente no es estadísticamente significativo ( $p = 0,627$ ). El p-valor (0,627) para el coeficiente de Conflictos Socioambientales indica que estadísticamente ese resultado no es significativo, que puede que se deba al azar o que simplemente no tiene mucha influencia en las exportaciones mineras, es por ello por lo que se tiene que aceptar la hipótesis nula de que no existe un impacto significativo.

En las figuras 7, 8, 9 y 10 se presentan los datos correspondientes a la comprobación de la hipótesis específica 1, los cuales serán examinados en detalle.

Según la figura 8, el R cuadrado es 0,417, lo que significa que aproximadamente el 41,7% de la variabilidad en la inversión en el sector minero puede ser explicada por este modelo. Asimismo, el R cuadrado ajustado es 0,328.

Según la figura 9, el valor F es 4,658 con un nivel de significancia (p-valor) de 0,030, que es menor que 0,05. Esto nos indica que el modelo, de manera conjunta, es estadísticamente significativo.

Según la figura 10, el coeficiente para Conflictos Socioambientales es 51 804 496 165, sugiriendo una relación positiva con la inversión minera. Este coeficiente si es estadísticamente significativo ( $p = 0,015$ ). Asimismo, el coeficiente para el Promedio PBI Regional es -27,711, indicando una relación negativa muy pequeña con la inversión minera. Sin embargo, este coeficiente no es estadísticamente significativo ( $p = 0,962$ ).

Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	Promedio PBI Regional (Apurimac, Cusco, Ancash, Moquegua), Conflictos Socioambientales <sup>b</sup>	.	Introducir

a. Variable dependiente: Inversión en el Sector Minero

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Figura 7. Variables entradas/eliminadas

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación	Estadísticos de cambio				
					Cambio en R cuadrado	Cambio en F	gl1	gl2	Sig. Cambio en F
1	.646 <sup>a</sup>	.417	.328	192071220 0.107	.417	4.658	2	13	.030

a. Predictores: (Constante), Promedio PBI Regional (Apurimac, Cusco, Ancash, Moquegua) , Conflictos Socioambientales

Figura 8. Resumen del modelo

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.	
1	Regresión	3436482985881347 0000.000	2	1718241492940673 4000.000	4.658	.030 <sup>b</sup>
	Residuo	4795875962331143 0000.000	13	3689135355639341 100.000		
	Total	8232358948212490 0000.000	15			

a. Variable dependiente: Inversión en el Sector Minero

b. Predictores: (Constante), Promedio PBI Regional (Apurimac, Cusco, Ancash, Moquegua) , Conflictos Socioambientales

Figura 9. ANOVAa

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
1	(Constante)	-924214740.005	2945318041.558		
	Conflictos Socioambientales	51804496.165	18550844.834	.651	2.793

Promedio PBI Regional (Apurimac, Cusco, Ancash, Moquegua)	-27.711	564.453	-.011	-.049	.962
---	---------	---------	-------	-------	------

a. Variable dependiente: Inversión en el Sector Minero

Figura 10. Coeficientes

El modelo de manera conjunta es estadísticamente significativo y explica en un 41,7 % la variación en la inversión minera. El coeficiente para Conflictos Socioambientales es 51 804 496,165, lo que indica una relación

positiva y estadísticamente significativa ( $p = 0,015$ ) con la inversión minera. Es sorprendente la relación positiva y significativa existente entre los conflictos socioambientales y la inversión minera, puesto que, por cada conflicto socioambiental adicional, la inversión minera aumenta en aproximadamente 51,8 millones. Basándonos en estos resultados, podemos afirmar que existe evidencia estadística de un impacto significativo de los conflictos socioambientales en las inversiones dirigidas al sector minero entre 2007 y 2022. Sin embargo, el lineamiento de este impacto es contrario a lo que se podría esperar, ya que esto nos dice que, a más conflictos mayor inversión.<sup>(14,15,16,17)</sup>

Finalizando con la discusión de nuestros resultados, tuvimos el objetivo principal de examinar el impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras del Perú durante el período 2007-2022 y se pudo encontrar que, el modelo en su conjunto tiene un valor ( $p$  calculado = 0,011) <  $p$  tabular = 0,05), el valor del coeficiente de los Conflictos Socioambientales ( $p$  calculado = 0,627) >  $p$  tabular = 0,05). Esto nos da a entender que, aunque el modelo en conjunto es significativo, el valor del coeficiente principal de conflictos socioambientales (lo que queremos probar) no tiene significancia. Asimismo, la significancia del modelo conjunto parece tener significancia gracias a la intervención de nuestra variable de control PBI regional. Es por ello que, estos resultados nos hicieron aceptar nuestra hipótesis nula sobre que no existen impactos significativos de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras.<sup>(18,19,20)</sup>

## RESULTADOS

Nuestros resultados encuentran respaldos en el estudio hecho por Coayla et al.<sup>(14)</sup>, quienes señalan que, en Perú, los estudios de impacto ambiental de grandes empresas cupríferas a menudo no revelan impactos negativos significativos, dichos resultados respaldan nuestra aceptación de la hipótesis nula. A su vez, los autores destacaron que las operaciones mineras sí afectan a las comunidades cercanas, pero que no hay datos oficiales que los respalden.<sup>(21,22,23,24)</sup>

Las limitaciones que hemos experimentado en nuestra investigación tienen que ver con la carencia de datos para nuestras variables de manera periódica, que quizás podrían haber mostrado otro tipo de resultados.

En nuestra investigación quisimos proporcionar un estudio que explique el crecimiento y variabilidad de las exportaciones mineras a lo largo de los años, los factores involucrados en su crecimiento y variabilidad y de la influencia que han tenido los conflictos socioambientales en ello. Es por ello por lo que recomendamos que en futuras investigaciones tomen en cuenta que pueden existir otros factores que expliquen la variabilidad en las exportaciones mineras, a parte de los conflictos socioambientales, los cuales no están contempladas en esta investigación. La relación de estas variables y la falta de significancia de algunos coeficientes merece obtener una investigación más profunda y detallada.

## CONCLUSIONES

Esta investigación tuvo como propósito examinar el impacto de los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras del Perú durante el período 2007-2022. Tras examinar de manera exhaustiva nuestros datos, hemos podido concluir que el modelo en su conjunto tiene un valor ( $p$  calculado = 0,011) <  $p$  tabular = 0,05), el valor del coeficiente de los Conflictos Socioambientales ( $p$  calculado = 0,627) >  $p$  tabular = 0,05). Esto nos da a entender que, aunque el modelo en conjunto es significativo, el valor del coeficiente principal de conflictos socioambientales (lo que queremos probar) no tiene significancia. Asimismo, la significancia del modelo conjunto parece tener significancia gracias a la intervención de nuestra variable de control PBI regional. Nuestros resultados se encuentran respaldados por un estudio previo de Coayla et al., quienes sirven de respaldo en la aceptación de nuestra hipótesis nula. Asimismo, esta investigación se vio limitada por la falta de obtención de datos periódicos que podrían habernos dado una perspectiva diferente. Es importante resaltar que en investigaciones futuras puedan investigar otros factores que puedan influir en la variabilidad de las exportaciones.

Este estudio contribuye a la literatura aportando conocimientos sobre un estudio que analiza el crecimiento y variabilidad de las exportaciones mineras a lo largo de los años (2007-2022) y determina la influencia que han tenido los conflictos socioambientales en las exportaciones mineras. Considerando los resultados de esta investigación, se recomienda que en futuras investigaciones se analice mejor la compleja relación entre ambos los conflictos socioambientales y exportaciones mineras, se podrían utilizar más variables que puedan tener influencia en las exportaciones mineras y así determinar de manera más detallada y compleja su variabilidad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Minaría Sostenible de Galicia. El 45% de economía mundial está impulsada por el sector minero [Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://minariasostenible.gal/es/economia-mundial-y-el-sector-minero/>

2. Ramirez J, García N. Impacto socioambiental de la minería a cielo abierto en Mezcala, Guerrero, México.

Rev Iberoam Cienc Soc Humanist. 2020;9(17):219-39. <https://doi.org/10.23913/ricsh.v9i17.195>

3. Vergara P, Rodríguez A. Análisis ambiental de la minería de carbón en el ecosistema estratégico de páramo (Boyacá, Colombia). *Sci Tech*. 2021;26(3). <https://doi.org/10.22517/23447214.24519>

4. COMEX. Crecimiento proyectado del subsector minería metálica para 2022 se reduce del 5.9% al 2.9%, debido a los conflictos mineros [Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/crecimiento-proyectado-del-subsector-mineria-metalica-para-2022-se-reduce-del-59-al-29-debido-a-los-conflictos-mineros>

5. COMEX. La minería peruana afrontará dificultades en los próximos meses [Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://www.comexperu.org.pe/articulo/la-mineria-peruana-afrontara-dificultades-en-los-proximos-meses>

6. Defensoría del Pueblo. La Defensoría del Pueblo registró en agosto 209 conflictos sociales y un aumento significativo de acciones de protesta [Internet]. 2022 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/defensoria/noticias/649243-la-defensoria-del-pueblo-registro-en-agosto-209-conflictos-sociales-y-un-aumento-significativo-de-acciones-de-protesta>

7. Andujar J, Ormachea R, Ruiz M, Chirinos C. Minería del cobre en Perú: análisis de las variables exógenas y endógenas para gestionar su desarrollo. *Rev Venez Gerenc*. 2021;26(94):784-801. <https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.18>

8. Parillo E, Zela C. Causas de los conflictos socioambientales en el Perú - 2018. *Rev Investig Cient Ing Nawparisun*. 2020;3(1). <https://doi.org/10.47190/nric.v3i1.128>

9. Ulloa W. Relación de las regalías mineras y el desarrollo del cantón Portovelo en Ecuador. *Estud Gestión*. 2023;(13):149-72. <https://doi.org/10.32719/25506641.2023.13.7>

10. Aguilar JD, Tafur H, Cubas N, Revilla Arce J. Desarrollo sostenible y conflictos medioambientales causados por la minería en la Región Cajamarca. *Rev Latinoam Cienc Soc Humanid*. 2023;4(2):3972-80. <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.883>

11. Instituto de Ciencias Hegel. Conflictos sociales o socioambientales en Perú [Internet]. 2021 [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://hegel.edu.pe/blog/conflictos-sociales-o-socioambientales-en-peru-que-es-ejemplos-resolucion-etc/>

12. Moreno P, Moreno O. Problemas socioambientales: concepciones del profesorado en formación inicial. *Rev Investig Soc Andamios*. 2015;12(29). <https://doi.org/10.29092/uacm.v12i29.20>

13. Navarro O. Análisis de las exportaciones de oro del Perú: Comportamiento a corto y largo plazo (2009-2019). *Natura@economía*. 2023;7(1):32-46. <https://doi.org/10.21704/ne.v7i1.1934>

14. Coayla E, Romero V, Bedón Y. Regulación económica e impacto ambiental de la gran minería cuprífera en el desarrollo de Perú. *Econ Soc Territ*. 2024;24(74):1-24. <https://doi.org/10.22136/est20242032>

15. Moreno R. Impacto ambiental asociado a la implementación y ejecución del proyecto de mediana minería río blanco. *Rev Investig Talentos*. 2021;8(1):52-61. <https://doi.org/10.33789/talentos.8.1.143>

16. Beraun S, Sotomayor A, Beraun J. Exportaciones Mineras y su Repercusión en el Crecimiento Económico del Perú: Periodo 2010-2020. *Rev Inst Investig Fac Minas Metal Cienc Geogr*. 2022;25(49):159-71. <https://doi.org/10.15381/iigeo.v25i49.23012>

17. Ccama F, Jurado J, Acero S. Conflictos sociales en la minería peruana: un análisis teórico de su origen. *Semestre Econ*. 2019;8(1):7-39. <https://doi.org/10.26867/se.2019.v08i1.83>

18. Defensoría del Pueblo. Reportes defensoriales [Internet]. s.f. [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: [https://www.defensoria.gob.pe/categorias\\_de\\_documentos/reportes/](https://www.defensoria.gob.pe/categorias_de_documentos/reportes/)

19. Fuentes H, Ferrucho C, Martínez W. La minería y su impacto en el desarrollo económico en Colombia. *Apuntes Cenes*. 2021;40(71):189-216. <https://doi.org/10.19053/01203053.v40.n71.2021.12225>

20. Instituto Nacional de Estadística e Informática. Producto Bruto Interno Por Departamentos [Internet]. s.f. [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/producto-bruto-interno-por-departamentos-9089/>

21. Ministerio de Energía y Minas. Anuario Minero - Reporte Estadístico del Ministerio de Energía y Minas [Internet]. s.f. [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minem/colecciones/2400-anuario-minero>

22. Ministerio de Energía y Minas. Inversión Minera [Internet]. s.f. [citado 2025 Jun 29]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minem/informes-publicaciones/3614950-inversion-minera>

23. Vilca W, Loa E, Ramírez Á, Medina C. Responsabilidad social empresarial minera y los conflictos socioambientales en el Perú. *Rev Int Investig Cienc Soc*. 2021;17(1):195-219. <https://doi.org/10.18004/riics.2021.junio.195>

24. Zárate R, Vélez C, Caballero J. La industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socioambientales derivados del sector minero e hidrocarburos. *Rev Espacios*. 2020;41(24). <https://www.revistaespacios.com/a20v41n24/a20v41n24p13.pdf>.

#### **FINANCIACIÓN**

Ninguna.

#### **CONFLICTO DE INTERESES**

Ninguno.

#### **CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA**

*Conceptualización:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Curación de datos:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Análisis formal:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Investigación:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Metodología:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Administración del proyecto:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Recursos:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Software:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Supervisión:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Validación:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Visualización:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Redacción - borrador original:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.

*Redacción - revisión y edición:* Stefany Mariella Acero Flores, Kenny Mishel Hidalgo Lazo.