

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL CALLAO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**“CANON MINERO, LAS REGALÍAS MINERAS Y LA INVERSIÓN  
PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA DE LAS REGIONES  
IMPORTANTES DEL PERÚ, 2009-2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA  
AUTORES**

**KAREN ANDREA VILCHEZ ORDINOLA**

**LEYDI NORIN TAPIA AMASIFUEN**

**SEBASTIAN AGUSTIN JUAREZ AGUILAR**

**ASESOR**

**Mg. DAVID DAVILA CAJAHUANCA**

**LINEA DE INVESTIGACIÓN: ECONOMÍA GENERAL**

**Bellavista - Callao**

**2024**



## **INFORMACIÓN BÁSICA**

### **FACULTAD**

Facultad de Ciencias Económicas

### **UNIDAD DE INVESTIGACIÓN**

Escuela de Economía

### **TÍTULO**

Canon minero, regalías mineras y la inversión pública en infraestructura de las regiones importantes del Perú, 2009 - 2019

### **AUTORES**

Karen Andrea Vilchez Ordinola/0009-0004-9304-2492/73206217

Leydi Norin Tapia Amasifuen/0009-0002-3857-3739/71690663

Sebastián Agustín Juárez Aguilar/0009-0009-2178-9390/72965103

### **ASESOR/ CÓDIGO ORCID/ DNI**

David Dávila Cajahuanca/0000-0003-2266-8960/07964050

### **LUGAR DE EJECUCIÓN**

Arequipa, Ancash, Cajamarca, Tacna y Moquegua.

### **UNIDAD DE ANÁLISIS**

Principales regiones mineras del Perú, 2009-2019

### **TIPO/ENFOQUE/DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

Básica/Cuantitativo/Diseño no experimental de corte transversal

### **TEMA OCDE**

5.02.01 – Economía

## **HOJA DE REFERENCIA DEL JURADO Y APROBACIÓN**

- Presidente: Mg. Cobera Cubas José Asencion
- Secretario: Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro
- Vocal: Econ. Perez Gutarra Oscar Eduardo
- Suplente: Mg. Vásquez Neyra José Ismael

**ASESOR: Mg. DAVID DÁVILA CAJAHUANCA**

N° de Libro: 01

N° de Folio: 333

Fecha de aprobación: 10 de abril 2024

ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

LIBRO 1 FOLIO No. 333 ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS SIN CICLO DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL DE ECONOMÍA

Al 10 día del mes de abril del año 2024 siendo las 11:25 horas se reunió el JURADO DE SUSTENTACIÓN DE TESIS en la Facultad Ciencias Económicas de la Universidad Nacional del Callao, para la obtención del título profesional de Economista, designado por resolución N° 087-2023-D/FCE, conformado por los siguientes docentes ordinarios de la Universidad Nacional del Callao:

Mg. Corbera Cubas José Asencion	: Presidente
Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro	: Secretario
Econ. Pérez Gutarra Oscar Eduardo	: Vocal
Mg. Dávila Cajahuanca David	: Asesor

Se dio inicio al acto de sustentación de la tesis de los Bachilleres, KAREN ANDREA VILCHEZ ORDINOLA, LEYDI NORIN TAPIA AMASIFUEN y SEBASTIAN AGUSTIN JUAREZ AGUILAR, quienes habiendo cumplido con los requisitos para optar el Título Profesional de ECONOMIA, sustentan la tesis titulada "CANON MINERO, LAS REGALÍAS MINERAS Y LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA DE LAS REGIONES IMPORTANTES DEL PERÚ, 2009-2019", cumpliendo con la sustentación en acto público;

Con el quórum reglamentario de ley, se dio inicio a la sustentación de conformidad con lo establecido por el Reglamento de Grados y Títulos vigente. Luego de la exposición, y la absolución de las preguntas formuladas por el Jurado y efectuadas las deliberaciones pertinentes, acordó: Dar por APROBADO con la escala de calificación cualitativa Muy Buena y calificación cuantitativa 17 (Diecisiete) la presente tesis, conforme a lo dispuesto en el Art. 24 del Reglamento de Grados y Títulos de la UNAC, aprobado por Resolución de Consejo Universitario N° 150-2023-CU del 30 de junio del 2023.

Se dio por cerrada la Sesión a las 12:20 horas del día 10 de abril del 2024.

Mg. Corbera Cubas José Asencion  
Presidente

Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro  
Secretario

Econ. Pérez Gutarra Oscar Eduardo  
Vocal

Mg. Dávila Cajahuanca David  
Asesor

Bellavista, 26 de abril del 2024

SEÑOR

Dr. CARO ANCHAY AUGUSTO  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad Nacional del Callao

De mi mayor consideración

Es gato dirigirme a Usted a fin saludarlo e informarle lo siguiente:

Los miembros el Jurado hemos revisado el Informe que contiene la absolución de las observaciones que dimanaron del acto de sustentación de la tesis "**CANON MINERO, LAS REGALÍAS MINERAS Y LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA DE LAS REGIONES IMPORTANTES DEL PERÚ, 2009-2019**", de los Señores **KAREN ANDREA VILCHEZ ORDINOLA, LEYDI NORIN TAPIA AMASIFUEN y SEBASTIAN AGUSTIN JUAREZ AGUILAR**. Dicho acto se realizó el 10 de abril del 2024.

Luego de la revisión del referido documento, los miembros del Jurado: Mg. Jara Calvo Hugo Alejandro, Econ. Pérez Gutarra Oscar Eduardo, y el suscrito, hemos dado la conformidad respectiva. Por lo tanto, acordamos darle paso para que continúe el proceso administrativo que corresponda.

Sin otro particular, quedo de Usted, atentamente,



---

**Mg. Corbera Cubas José Asencion**  
**Presidente del Jurado Evaluador**





# Tesis para Título profesional

**19%**  
Textos sospechosos



**19%** Similitudes

< 1% similitudes entre comillas  
0% entre las fuentes mencionadas

**0%** Idiomas no reconocidos

Nombre del documento: ARCHIVO 1 1A, TAPIA LEYDI-JUAREZ SEBASTIAN-VILCHEZ KAREN - TITULO - 2024.docx  
ID del documento: a06577286ed6a37b852c6708264a132c3b4ecca2  
Tamaño del documento original: 657,92 kB  
Autor: Leydi - Sebastian - Karen Tapia - Juarez - Vilchez

Depositantes: Leydi - Sebastian - Karen Tapia - Juarez - Vilchez  
Fecha de depósito: 12/2/2024  
Tipo de carga: url\_submission  
fecha de fin de análisis: 19/2/2024

Número de palabras: 16.280  
Número de caracteres: 107.252

Ubicación de las similitudes en el documento:



## Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec/bitstream/3317/15388/1/T-UCSG-PRE-ECO-CECO-308.pdf">repositorio.ucsg.edu.ec</a> 8 fuentes similares	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (12 palabras)
2	<a href="https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/20.500.12727/5183/1/Trab_inv_Villacorta_Bel_publico.pdf">repositorio.usmp.edu.pe</a> 68 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (336 palabras)
3	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/20.500.14074/2102/1/T016_46899193_T.pdf">repositorio.unc.edu.pe</a> 64 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (318 palabras)
4	<a href="https://sicreesinnovas.com/el-canon-mineros-y-las-regalias-tienen-poderoso-impacto-positivo-en-el-...">sicreesinnovas.com</a>   El canon minero y regalías un poderoso impacto positivo en ... 58 fuentes similares	2%		Palabras idénticas: 2% (254 palabras)
5	<a href="https://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/Proyectos_de_Ley_y_de_Resoluciones_L...">www.leyes.congreso.gob.pe</a> 54 fuentes similares	1%		Palabras idénticas: 1% (223 palabras)

## Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	<a href="http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/20.500.14074/2466/1/T016_72087296_T.pdf">repositorio.unc.edu.pe</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (40 palabras)
2	<a href="https://prensaregional.pe/moquegua-2022-gobiernos-locales-y-regional-reciben-s-573-millones-de-...">prensaregional.pe</a>   Moquegua 2022: gobiernos locales y regional reciben S/ 573 ...	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (39 palabras)
3	<a href="http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/20.500.12918/7935/1/253T20230536_TC.pdf">repositorio.unsaac.edu.pe</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
4	<a href="https://publicaciones.unaula.edu.co/index.php/VisionContable/article/download/735/1003">publicaciones.unaula.edu.co</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
5	<a href="https://cies.org.pe/wp-content/uploads/2016/07/05-w-mendoza.pdf">cies.org.pe</a>	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (25 palabras)

## **DEDICATORIA**

Dedico mi tesis a mis padres y a mis hermanos por el esfuerzo y constante apoyo moral a lo largo de mi carrera universitaria, también dedico esta tesis a mis profesores de la Universidad Nacional del Callao por sus enseñanzas brindadas y finalmente a todas las personas que me brindaron su ayuda para seguir adelante con mis estudios.

**LEYDI.**

Dedico esta tesis a mis padres quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía, de no temer las adversidades porque Dios está conmigo siempre.

A mi hermana por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo. A toda mi familia porque con sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

**KAREN**

Dedico la presente tesis, de manera especial, a mi madre Mercedes quién con sus consejos, amor y valentía me motivó siempre a seguir mis sueños, me enseñó a ser perseverante con mis objetivos.

A mi padre y a mi hermano, quienes siempre están conmigo en cada paso que doy, su gran apoyo emocional es fundamental en mi vida.

**SEBASTIAN**



## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis es el resultado de un arduo trabajo conjunto, con el apoyo de quienes colaboraron en su revisión y sugerencias.

En primer lugar, agradecemos a Dios por darnos salud y guiarnos en nuestra vida, a nuestros padres por el afecto y apoyo moral que nos brindan cada día.

Agradecemos a los docentes que en el transcurso de nuestra vida universitaria nos abrieron las puertas del conocimiento económico y a todas las personas que nos apoyaron en este tiempo

# ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS .....	5
ÍNDICE DE FIGURAS .....	6
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
1.1. Descripción de la realidad problemática.....	10
1.2. Formulación del problema .....	13
1.2.1. Problema general.....	13
1.2.2. Problemas específicos .....	13
1.3. Objetivos .....	13
1.3.1. Objetivo general .....	13
1.3.2. Objetivos específicos.....	13
1.4. Justificación .....	14
1.4.1. Justificación teórica.....	14
1.4.2. Justificación práctica .....	14
1.5. Delimitantes de la investigación .....	15
1.5.1. Delimitante teórica .....	15
1.5.2. Delimitante temporal.....	16
1.5.3. Delimitante espacial .....	16
II. MARCO TEÓRICO .....	17
2.1. Antecedentes del estudio.....	17

2.1.1.	Antecedentes Internacionales .....	17
2.1.2.	Antecedentes Nacionales.....	20
2.2.	Bases teóricas.....	23
2.2.1.	Teorías clásicas .....	23
2.2.2.	Teoría keynesiana.....	24
2.2.3.	Teoría contemporánea .....	25
2.3.	Marco Conceptual.....	26
2.3.1.	Ingresos por canon minero .....	26
2.3.2.	Ingresos por regalías mineras .....	29
2.3.3.	Inversión Pública en infraestructura.....	31
2.4.	Definición de términos básicos.....	33
III.HIPOTESIS Y VARIABLES .....		35
3.1.	Hipótesis.....	35
•	Hipótesis general .....	35
•	Hipótesis específicas.....	35
3.1.1.	Operacionalización de variables .....	35
IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO .....		38
4.1.	Tipo y Diseño de la investigación .....	38
4.2.	Método de investigación.....	38
4.3.	Población y muestra .....	39
4.4.	Lugar de estudio .....	39

4.5	Técnicas e instrumentos para la recolección de la información .....	40
4.5.1	Técnicas.....	40
4.5.2	Instrumentos .....	40
4.6	Análisis y procesamiento de datos.....	40
4.6.1	Técnica econométrica.....	41
4.6.2	Proceso de estimación .....	42
V.	RESULTADOS .....	43
5.1.	Resultados descriptivos.....	43
5.1.1.	Análisis de la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú .....	43
5.1.2.	Análisis de los ingresos por canon minero para las regiones mineras más importantes del Perú .....	44
5.1.3.	Análisis de los ingresos por regalías mineras para las regiones mineras más importantes del Perú .....	45
5.1.4.	Análisis del promedio anual de las variables del modelo .....	45
5.2.	Resultados inferenciales.....	50
5.2.1.	Nivel de correlación entre la inversión pública en infraestructura y los ingresos por canon minero .....	50
5.2.2.	Nivel de correlación entre la inversión pública en infraestructura y los ingresos por regalías mineras.....	51
5.3.	Resultados econométricos.....	52
5.3.1.	Estimación de la ecuación de largo y corto plazo con el modelo ARDL.....	52

5.3.2. Estimación de los Coeficientes o parámetros de cada sección transversal a corto plazo	55
5.3.3. Validación del modelo estimado	57
VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	61
6.1. Contrastación y demostración de la hipótesis con los resultados	61
6.2. Contrastación de resultados con otros estudios similares	62
VII. CONCLUSIONES	66
VIII. RECOMENDACIONES	68
IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	69
ANEXOS	76
Anexo 1. Matriz de Consistencia	76
Anexo 2. Instrumentos validados	77
Anexo 3. Base de datos	78

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución del Canon Minero .....	27
Tabla 2 Criterios de distribución de las regalías mineras .....	29
Tabla 3 Operacionalización de las variables.....	37
Tabla 4 Estadísticas descriptivas de la variable inversión pública en infraestructura .....	44
Tabla 5 Estadísticas descriptivas de la variable ingresos por canon minero .....	44
Tabla 6 Estadísticas descriptivas de la variable ingresos por regalías mineras .....	45
Tabla 7 Participación del canon minero (CM) y de las Regalías mineras (RM) en la Inversión pública en infraestructura (IPI) .....	48
Tabla 8 Correlación de las variables independientes .....	50
Tabla 9 Correlación entre la inversión pública en infraestructura y el canon minero .....	51
Tabla 10 Correlación entre la inversión pública en infraestructura y las regalías mineras ....	52
Tabla 11 Modelo ARDL estimado.....	53
Tabla 12 Prueba F de Wald.....	54
Tabla 13 Estimación de los coeficientes para el departamento de Ancash.....	55
Tabla 14 Estimación de los coeficientes para el departamento de Arequipa.....	56
Tabla 15 Estimación de los coeficientes para el departamento de Cajamarca .....	56
Tabla 16 Estimación de los coeficientes para el departamento de Tacna.....	57
Tabla 17 Estimación de los coeficientes para el departamento de Moquegua .....	57
Tabla 18 Prueba del correlograma de los residuos del modelo estimado .....	59
Tabla 19 Prueba de dependencia transversal .....	60

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Tipos de Impuesto a la renta.....	28
Figura 2 Promedio anual de las variables del modelo, 2009-2019 .....	46
Figura 3 Gráfica de la relación entre la inversión en infraestructura y el canon minero por regiones .....	47
Figura 4 Gráfica de la relación entre la inversión en infraestructura y las regalías mineras por regiones .....	49
Figura 5 Distribución normal de los residuos del modelo estimado.....	58



## RESUMEN

El objetivo general de la investigación es determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019, para ello se utilizó una metodología de enfoque cuantitativo, teniendo en cuenta la información de fuente secundaria a través de la guía de revisión de datos del Ministerio de Economía y Finanzas, posteriormente se realizó un análisis de regresión con data panel e información anual correspondiente a las 5 regiones mineras más importantes del Perú. De los resultados obtenidos respecto a los ingresos por canon y regalías mineros en las principales regiones mineras del Perú a largo plazo tienen una influencia directa en la inversión pública en infraestructura, sin embargo, a corto plazo ambas variables canon minero y regalías mineras no tienen una influencia directa en la inversión pública en infraestructura.

**Palabras clave:** canon minero, regalías mineras, inversión pública en infraestructura.

## INTRODUCCIÓN

La minería tiene un papel muy importante en el desarrollo económico en todas las regiones del Perú donde se lleva a cabo, debido a los ingresos que genera a través de los impuestos, como el canon minero, las regalías mineras y otras contribuciones que son fuente para la descentralización fiscal y económica para el país.

Según el ordenamiento jurídico peruano, el Canon Minero es la participación efectiva y adecuada de la que gozan los Gobiernos Regionales y Locales (municipalidades provinciales y distritales) del total de ingresos y rentas obtenidos por el Estado por la explotación económica de los recursos mineros (metálicos y no metálicos). Es decir, efectuada la recaudación y regularización anual del Impuesto a la Renta, el Estado transfiere el 50% de los ingresos captados por dicho concepto a las zonas en donde se explotó el recurso minero. (Congreso de la República del Perú, 2013)

Por otro lado, la ley de las regalías mineras se promulgó en el año 2004, con la intención de gravar la explotación de recursos no renovables (los minerales) y de esta forma compensar a las regiones por la extracción de este recurso natural.

La Ley del Presupuesto del Ejercicio Fiscal menciona que los recursos provenientes del canon y regalías mineras se utilizan para el financiamiento de proyectos de inversión pública, con el objetivo de que generen beneficios a la comunidad.

Según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), la región Ancash y Arequipa se encuentran entre las regiones que recibieron mayores transferencias por concepto de canon minero y regalías mineras en los primeros siete meses del año 2019. Sin embargo, las regiones con mayores ingresos por canon minero y regalías mineras no tienen una mayor inversión pública en infraestructura.

Por ello, esta investigación se realizó con el objetivo de determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.

Esta investigación está estructurada de la siguiente manera: en el primer capítulo se plantea y se justifica el problema de investigación, en el segundo capítulo se presenta los antecedentes nacionales e internacionales y las bases teóricas, en el tercer capítulo se plantean las hipótesis de la investigación en base al segundo capítulo, asimismo se presenta la operacionalización de las variables, en el cuarto capítulo se desarrolla la metodología, presentando el diseño de la investigación; el método utilizado, la población que se tomó en cuenta para la investigación, lugar de estudio, las técnicas e instrumentos para la recolección de información y el análisis de datos empleados, en el quinto capítulo se desarrolló los resultados descriptivos, inferenciales y econométricos obtenidos en la investigación, en el sexto capítulo se presenta la discusión de los resultados y finalmente, en el séptimo y octavo capítulo se plantea las conclusiones y recomendaciones obtenidas en el desarrollo de la tesis.

# I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1.Descripción de la realidad problemática

Las mejoras en la calidad y acceso a los diversos tipos de infraestructura es debido a la inversión en infraestructura, la cual, en términos de porcentaje del PBI, a nivel mundial en la última década (2010-2019) ha experimentado una pequeña variación positiva en comparación a la primera década del siglo, ello se explica por el incremento en inversión en infraestructura de transporte de 0.5 puntos porcentuales de Asia Oriental y Pacífico; por su parte Asia del Sur, América del Norte y Medio Oriente y África del Norte se mantiene en el mismo porcentaje promedio; por último, están Europa y Asia Central y América Latina y el Caribe quienes disminuyeron en 0.1 puntos porcentuales su promedio. (Cepal, 2021).

Por su parte América Latina, en las últimas décadas, ha venido demostrando una tendencia a la baja en inversión en infraestructura, lo cual dificulta el avance hacia el desarrollo sostenible, pues como indica Cepal (2021), “la inversión pública más la privada alcanzó sus valores más altos (3,6% del PIB en promedio y un peak de 4,1% del PIB) por la década de los ochenta, luego desciende a un 2,2% (1990-1999) y sigue bajando a promedios de 1,9% (2000-2009) y 1,6% (2010-2019)” (p. 7).

Por otro lado, en Perú la inversión en infraestructura ha sido un factor importante en el desarrollo económico, aunque aún no alcanza los niveles deseables de competitividad y productividad. La inversión en infraestructura en nuestro país se lleva a cabo más por inversión pública que privada, tal como afirma el BID (2020), “durante el periodo 2008 - 2015 la inversión en infraestructura fue de 5.12% respecto al PBI anual, y de esta inversión en infraestructura, aproximadamente dos tercios correspondieron a inversión pública, y el tercio restante a inversión privada” (p. 8).

Para invertir se necesitan ingresos y uno de los recursos importantes para generar ingresos en el Perú es el sector minero. El Perú históricamente es un país rico en minerales, somos el

segundo país productor de plata, cobre y zinc a nivel mundial siendo la cordillera de los andes la columna vertebral del Perú y principalmente la fuente de depósitos de minerales del mundo, debido a esta riqueza geológica tenemos la oferta de proveedores de primer nivel y un marco jurídico que permite promover la inversión privada, esto a su vez convierte a nuestro país como un destino atractivo para la inversión minera en el mundo.

Al cierre del año 2019, MIMEN (2019) afirma que “la producción nacional de cobre, plomo, hierro, estaño y molibdeno registraron un incremento de 0.8%, 6.6%,6.1%,6.7% y 8.6% respectivamente”(p. 2), he aquí donde radica la importancia de nuestro trabajo ya que para nuestra investigación tomaremos como muestra 5 regiones de nuestro país como Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua, siendo estas las principales regiones que tienen mayor ingreso por canon minero, regalías mineras legales y contractuales, derechos de vigencia y penalidad.

El departamento de Áncash es la quinta economía del país, al contribuir con el 3,9 por ciento del Valor Agregado Bruto (VAB) nacional. La importancia relativa de la región en el país es mayor en el caso de algunos sectores como pesca y acuicultura (18,5%), minería y petróleo (14,4%) y electricidad, gas y agua (3,7%). (BCRP, 2021, p.3). En lo que respecta al valor agregado bruto (VAB) departamental, la actividad que predomina es la minería y otros servicios con el 45,5 y el 13,4 respectivamente. En esta primera actividad, a nivel nacional, según el BCRP (2021), “Ancash posee el 47,1 por ciento del total de reservas mineras de zinc; y el 38,6 por ciento de las reservas totales de plata” (2021, p.6).

Por otro lado, con respecto al departamento de Cajamarca, el Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (Sineace, 2020) afirma:

La región de Cajamarca aporta con 2,3% al Valor Agregado Bruto nacional (VAB); sin embargo, la importancia relativa regional en el país es mayor en el caso de algunos sectores

como agricultura, ganadería, caza y silvicultura (4,9%), administración pública y defensa (3,6%), extracción de petróleo, gas y minerales (3,3%). (p. 7)

A su vez, el departamento de Moquegua, en el 2020, contribuyó con el 2,0 por ciento al Valor Agregado Bruto (VAB) Nacional, ubicándose en el décimo segundo lugar como la región con más aporte al valor agregado nacional. Entre el 2011 y 2020, Moquegua registró un crecimiento promedio anual de 0,2 por ciento del VAB, inferior al registrado a nivel nacional (2,4 por ciento). Entre las actividades que más se destacan en su aporte a la economía de Moquegua, tenemos en primer lugar al sector fabril con el 45,4 por ciento, vinculado principalmente al procesamiento minero; seguido del sector minería con el 28,8 por ciento; otros servicios con el 6,8 por ciento y el sector construcción con el 6,1 por ciento. (BCRP, 2022, p. 4)

Diferentes estudios indican que la minería tiene un aporte fundamental dentro de la economía de un país ya que va a permitir un aumento significativo de la inversión pública destinados para obras de infraestructura, etc. Por ello, este estudio se realizó con el objetivo de determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.

Otras investigaciones manifiestan que países con gran cantidad de recursos naturales tienen un alto índice de corrupción por parte de sus instituciones y autoridades que los representan haciendo que estas transferencias que entrega el gobierno central no lleguen de manera igualitaria y en conjunto para aquellas regiones donde se lleva a cabo la extracción de minerales. Por ello, surge una gran duda respecto a las transferencias por canon minero y regalías mineras, llegando así a formular la siguiente pregunta: ¿Cómo influye los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019?

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cómo influye los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos**

- ¿Cómo influyen las transferencias por canon minero en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019?
- ¿Cómo influyen las transferencias por regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019?

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivo general**

Determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.

### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Determinar cómo influyen las transferencias por canon minero en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.
- Determinar cómo influyen las transferencias por regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.



## **1.4. Justificación**

### **1.4.1. Justificación teórica**

Este proyecto se basa en determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú, teniendo en cuenta las inversiones que realizan cada región de acuerdo a su fuente de financiamiento por canon minero y regalías mineras. En este contexto, el Perú históricamente es un país rico en la extracción de productos mineros ya que dicha actividad en los últimos años ha permitido la inversión pública en infraestructura en diversos sectores de las regiones del país permitiendo el crecimiento económico, siendo Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua las regiones que han tenido mayores ingresos durante el periodo 2019. El Ministerio de Energía y Minas (MINEM) a través de su boletín estadístico minero, informó que durante los periodos de enero a julio del año 2019 las empresas mineras que operaron en nuestro país entregaron por concepto de canon minero a las regiones un total de S/.2 897 millones de soles. Entre estas regiones que más ingresos obtuvo por canon minero fue la región de Ancash con una recaudación de S/. 1 031 millones de soles; seguida de Arequipa con S/. 409 millones de soles y Tacna con S/. 219 millones de soles. Además, el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) indicó que, por concepto de regalías mineras, las regiones recibieron un total de 999 millones de soles, de los cuales para Arequipa se destinaron S/. 349 millones; a Ancash, S/. 204 millones y a la región Apurímac, S/. 119 millones.

### **1.4.2. Justificación práctica**

Esta investigación permitirá que otros investigadores conozcan las principales regiones mineras del Perú, las cuales poseen altos ingresos por canon minero y regalías mineras y a su vez, tienen una menor inversión pública en infraestructura, esto les va a permitir estudiar a detalle los factores que implican el mal uso de los recursos.

Además, esta investigación beneficiará a las regiones mineras Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua ya que se verificará la manera en que se destina los ingresos por canon minero y regalías mineras a los gobiernos regionales y locales respectivos, permitiendo el desarrollo de estas regiones a través de la inversión pública en infraestructura.

## **1.5. Delimitantes de la investigación**

### **1.5.1. Delimitante teórica**

Según Mendoza (2011), en su investigación realizada sobre la teoría de la política impositiva aplicable al sector de minería e hidrocarburos (SMH), analizó el esquema tributario y vigente en el Perú, donde llega a la conclusión de tres propuestas aplicables para el sector:

Primero, aplicar una tributación especial y discriminatoria porque es preciso reemplazar la riqueza que se pierde en la explotación de recursos no renovables.

Segundo, porque la empresa minera, petrolera o gasífera explota un recurso que no es de su propiedad, sino del Estado, este debe recibir un pago por el derecho a explotar el recurso, adicional al pago de impuesto común a otros sectores.

Tercero, porque, dada la dificultad del ingreso de nuevas firmas a este tipo de industrias, existen ganancias extraordinarias (o renta), incluso en el largo plazo. Por último, porque es un sector en el cual los costos fijos son muy altos y tienen la característica de costos “hundidos”.

Asimismo, se utilizó la teoría de la renta ricardiana debido a que los ingresos por regalías mineras algunos autores lo consideran como un tipo de renta y no como un impuesto, ya que son contraprestaciones que paga la empresa minera.

### **1.5.2. Delimitante temporal**

Esta investigación analizará los ingresos por canon minero, las regalías mineras y la inversión pública en infraestructura de las regiones importantes del Perú durante el periodo 2009 hasta 2019.

### **1.5.3. Delimitante espacial**

El proyecto de tesis estudiará 5 regiones mineras las cuales son: Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua, debido a que, estas regiones tienen una mayor participación en la actividad minera. Por ello, cuentan con mayores ingresos por canon minero y regalías minera, cuyos ingresos deben ser utilizados para realizar proyectos públicos en beneficio de la región.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes del estudio

#### 2.1.1. Antecedentes Internacionales

En el ámbito internacional, se realizaron algunas investigaciones como la de Barrera, Núñez y Pulido (2015) en Colombia, la cual tiene como objetivo analizar el manejo de las regalías en el sector minero y la inversión realizada en obras de infraestructura en el departamento de Boyaca en el periodo 2009-2013. Para ello utilizaron un indicador de Beneficio/Costo cuyo fin era obtener el Valor presente neto de las regalías presupuestadas a la tasa de oportunidad de las inversiones en el sector minero (Beneficio) versus el Valor presente neto de las regalías utilizadas en los proyectos (Costo). Este indicador dio como resultado que, por cada peso presupuestado de regalías, solo 0.6 pesos se utilizaron en proyectos de inversión. Asimismo, se evaluó un proyecto con estado aprobado realizado para el distrito de Aquitania, el cual debía ser ejecutado para el sector de transporte, se programó como fecha de finalización el año 2015, sin embargo, este proyecto no presentó ningún avance cumpliendo el año. Evidenciando la ineficacia respecto al manejo de estos recursos de inversión por parte de las entidades del estado y falta de seguimiento a los avances de ejecución de los proyectos aprobados.

Herrera y Marrugo (2014) realizaron una investigación para Colombia, la cual tiene por objetivo analizar las contribuciones de regalías para inversión pública desagregados en programas sociales e identificar los efectos que han tenido dichas transferencias en la inversión social en el Distrito Cartagena de Indias en el periodo 2006-2012, a través de una investigación descriptiva y correlacional con información documental y series de tiempo anuales sobre el stock de infraestructura en los sectores sociales; educación, salud, agua potable y saneamiento básico, entre otros. Se identificó en su investigación que el presupuesto de la inversión pública en el 2009 ascendió a \$1.338.275 millones de pesos y el presupuesto

de regalías ascendió a \$84.784.109.291 millones de pesos, cifra que corresponde al 6.34% del presupuesto de las inversiones. Estos ingresos se ejecutaron en un 56.99% en el sector de Salud, el 21.29% en Educación, el 0.90% en Servicios Básicos y Vivienda, el 0.28% en Espacio Público, el 5.63% en Infraestructura Vial y Urbana, el 4.32% en Medio Ambiente y el 0.82% en Seguridad. Por lo que, se concluye que las regalías han sido un gran apoyo a programas sociales en el sector de la educación, salud e infraestructura en el periodo 2006-2012, en razón a que esta fuente de ingresos permitió la ejecución de los programas de gobierno.

Además, Gallego y Ramírez (2015) realizaron una investigación para Colombia, la cual tiene por objetivo determinar el impacto de las regalías por explotación de carbón mineral en el Municipio de Amagá, en la inversión social en salud, a través de una metodología descriptiva y explicativa, utilizando como técnica la entrevista a los funcionarios encargados del manejo de las regalías en el Municipios. Concluyendo que, el municipio de Amagá cuenta con importantes recursos por concepto de las regalías de explotación del carbón mineral, los cuales arrojaron ingresos que se incrementaron en más del 300%, estos ingresos a pesar de que se han ejecutado al 100%, su asignación no ha sido igualitaria, debido a que se ha dedicado mayor inversión al rubro de agua potable dejando de lado la inversión en salud y educación destinándose un escaso porcentaje. Asimismo, se debe a factores de corrupción tanto en el sector público como privado, que se ven reflejados directamente en la inversión en salud en el municipio de Amagá.

Llamas (2017) también realizó una investigación para Colombia, la cual consiste en analizar la evolución de la inversión realizada con recursos de regalías y el grado de bienestar en la población del Distrito Cartagena de Indias, a través de datos estadísticos e información documental de entes autorizadas tales como *Cartagena como vamos*, *Sistema General de Regalías*, etc. En su investigación se encontró que existen 35 proyectos con cargos al sistema

general de regalías por un total de \$108,142 millones, en el periodo 2012-2016. Concluyendo que, gran parte de los proyectos a cargo del Sistema General de Regalías se llevaron a cabo, existiendo una mayor concentración en proyectos de educación, transporte y ambiental. Sin embargo, persisten los retos históricos en generar mayor inversión en los sectores de educación, salud, vivienda, seguridad, empleo, movilidad, ambiente y pobreza.

Asimismo, Rodríguez (2017), realizó una investigación para Colombia, la cual tiene como objetivo analizar la calidad de la gestión pública municipal en la inversión de los recursos de regalías para la solución de los problemas en salud de los habitantes de Jagua de Ibirico, Departamento del Cesar, durante el período 2008-2015, para lo cual utilizó un enfoque metodológico mixto ya que el trabajo es esencialmente cualitativo, pero se apoya en datos cuantitativos. La investigación realizada muestra que, según el Índice de desempeño integral, el municipio ha tenido un promedio medio en su desempeño y en cuanto a la eficiencia de la gestión de recursos, en general ha sido variada, no obstante, para el régimen anterior fue baja, teniendo en cuenta que no se cumplió al 100% con la ejecución de recursos, siendo los malos manejos del año 2006 una de las causas. Sin embargo, se muestra una eficacia del 99% en la ejecución de los recursos para el período 2012-2015, pero la inversión en salud no fue suficiente si se tiene en cuenta la cantidad y el tipo de proyectos que se presentaron.

Por otro lado, Carrión (2021) realizó una investigación para Ecuador, la cual busca explicar la brecha existente entre la recaudación y la inversión de regalías, a través de un enfoque metodológico cuantitativo en base a documentos oficiales, entrevistas y base datos. Se concluye que, la inversión de las regalías anticipadas no contó con una planificación adecuada, lo que generó conflictos adicionales entre los gobiernos locales y las comunidades ubicadas en las zonas de influencia de los proyectos estratégicos mineros, es decir, los mecanismos de recaudación y de inversión de las regalías se han construido de manera parcial y aislada, lo que denota la falta de mecanismos para desarrollar estrategias locales y retener

las rentas mineras en los territorios extractivos. Asimismo, en el ámbito local persiste la preocupación por avanzar hacia un desarrollo territorial que contemple no solo la construcción de infraestructura, sino que incorpore el fomento de una estrategia productiva, la generación de capacidades en los Gobiernos Autónomos Descentralizados y la creación de condiciones para enfrentar los ciclos mineros, incluido el fin de la explotación de gran escala.

Asimismo, Aguilar (2016) realizó una investigación para Ecuador, la cual tiene como objetivo analizar el efecto que causa el pago de regalías en la rentabilidad de los mineros del Cantón Portovelo para conocer la sostenibilidad en el tiempo de la actividad minera, para lo cual utilizó un enfoque metodológico mixto, teniendo como instrumentos la información estadística anual que proviene de los estados financieros de la empresa. Finalmente, se determinó que el impuesto a las regalías mineras constituye una carga impositiva alta que afecta al sector minero y que pone en riesgo a corto plazo las inversiones que se realizan en esta área.

### **2.1.2. Antecedentes Nacionales**

Dentro del ámbito nacional existen diversas investigaciones con respecto a los ingresos por canon minero, regalías mineras, siendo estos ingresos un aporte fundamental de la recaudación fiscal por parte del gobierno central, estos ingresos permiten llevar a cabo las inversiones públicas en las diferentes regiones de nuestro país generando un mayor desarrollo y crecimiento económico regional.

La investigación realizada por Briceño y Flores (2015) tiene por objetivo comprobar de qué modo influye el Canon Minero en la ejecución de Obras Públicas en la Municipalidad del Distrito de Supe Pueblo, durante los años 2013-2014, esta investigación se ha desarrollado de manera descriptiva, bajo el sustento de un diseño no experimental y longitudinal, llegando a la conclusión de que las transferencias del canon, sobre-canon, regalías y renta de aduanas contribuyeron al desarrollo del mencionado distrito en nivel regular, reflejándose poca



consideración en los sectores de salud y educación y a su vez no se llegó a generar proyecto de gran impacto social.

Asimismo, en una investigación realizada por Chambi (2018) tiene por objetivo determinar la relación de la ejecución de los recursos del canon minero y el desarrollo económico en la región de Tacna periodo 2010-2016, a través de una investigación descriptiva, correlacional, no experimental y longitudinal, concluyendo que existe relación significativa en la ejecución del canon minero y el desarrollo económico de la región Tacna, 2010-2016 y a su vez existe una relación significativa entre la ejecución de los recursos mineros en relación al saneamiento en la región de Tacna, donde se muestra que el 60% de la ejecución del canon minero se realizó en función al saneamiento y el resto vendría a ser ingreso proveniente de otras recaudaciones.

Magallanes (2016). El propósito de su investigación fue analizar la eficiencia relativa del gasto de inversión pública financiado con recursos de la renta minera en Ancash, Arequipa, Cajamarca, Moquegua y Pasco para el periodo 2004-2015, a través de la metodología de Free Disposal Hull (FDH), donde se procesó 7 indicadores de desempeño económico y social así como de un indicador de recursos, otorgándole un 50% de peso total al indicador de infraestructura, concluyendo, que la región que han tenido menores recursos financieros derivados del canon, Arequipa 1.57% del PBI, han sido más eficientes al lograr mejores resultados, tal como muestra el Índice de Desempeño del Sector Público (IDSP) en infraestructura, el cual para Arequipa es de 2.66, el índice más alto de todas las regiones en estudio; mientras que regiones con mayores recursos financieros derivados del canon, como Cajamarca 3.47% del PBI, Ancash 4.5% del PBI, Moquegua 3.81% del PBI, cuenta con IDSP en infraestructura de 1.42, 2.06 y 2.51 respectivamente.

Narro (2018), realizó su investigación para la región de Cajamarca donde tuvo por objetivo determinar la incidencia de la inversión de los ingresos por canon minero en el crecimiento

económico para el período 2002– 2015, a través del método deductivo-inductivo, llegando a la conclusión que la tasa de crecimiento anual de la región Cajamarca de las transferencias por canon minero es de 14.8%, y de la inversión por ingresos por canon minero tiene una tasa de crecimiento de 35.7%; durante los 14 años de estudio.

Sena (2019), en su investigación realizada para diez regiones del Perú, Ancash, Cajamarca, Pasco, Arequipa, Moquegua, Apurímac, San Martín, Huánuco, Huancavelica y Junín, tuvo como objetivo determinar la eficiencia económica relativa del Gasto de Inversión Pública que es financiada con recursos de canon minero durante el periodo 2004 al 2015, realizó su investigación de forma global y por sectores tomando en cuenta la educación, salud, pobreza, gestión municipal, seguridad ciudadana e infraestructura a través del uso de la metodología llamada Free Disposal Hull (FDH) que es una técnica no paramétrica, la cual se utiliza para derivar la Frontera de Eficiencia relativa (FER), concluyendo que, en base a la evidencia encontrada en la investigación, tener mayores recursos por canon no asegura un mejor desempeño en la distribución y ejecución de lo asignado a cada sector. En lo que respecta a inversión en infraestructura, la región que menor recursos financieros obtuvo y, a la vez, mejor calificación en cuanto a desempeño en infraestructura fue Arequipa, en donde el 16.53% de hogares cuenta con servicio de internet (comunicaciones), a la vez cuenta con la mayor cobertura de energía respecto a las otras regiones con el 90.51%; mientras que, Huancavelica y Cajamarca son las que peor desempeño tuvieron, puesto que en comunicaciones Huancavelica solo cuenta con 1.18% de hogares con internet y Cajamarca solo el 59% cuenta con cobertura de energía.

Finalmente, tenemos a Orocollo (2017) que realizó una investigación para el distrito de Torata, donde tiene por objetivo analizar el impacto de la inversión de los recursos del canon y regalías mineras en el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes. Para ello, utilizó el método de correlación variada de Pearson entre esas transferencias del Canon y Regalías

Mineras y el Índice de Desarrollo Humano de años 2003, 2007, 2010, 2011 y 2012; configurando un indicador mínimo, por tanto poco significativa y a su vez concluyendo que la estructura presupuestal de la Municipalidad Distrital de Torata, durante los años de 2003 al 2015, se ha determinado que fue casi exclusivamente dependiente de los recursos provenientes de las transferencias del canon y las regalías mineras, que representan el 97.8% del total del presupuesto. A su vez, las transferencias por Canon y Regalías Mineras no son sostenibles, debido a la volatilidad de los precios internacionales de los metales resultando altamente peligrosa la dependencia de la Municipalidad Distrital de Torata de estos recursos.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Teorías clásicas**

De acuerdo a Polo (2005), la regalía se debe entender como un medio que garantice un cierto grado de desarrollo para las comunidades y del entorno minero. Según Schuldt (2004), el derecho que se paga sobre los recursos naturales es una regalía o renta porque se trata de una contraprestación que entrega la empresa operadora al Estado por su explotación efectiva.

Mendoza (2011) guiándose de la literatura clásica distingue dos tipos de renta. La primera se asocia al grado de productividad y es llamada “renta ricardiana”, la cual nos dice que, las diferentes minas como las diferentes tierras destinadas a la agricultura, muestran diferentes grados de productividad y de costes de explotación; esto depende de la pureza del mineral, de las características geológicas, del acceso a infraestructura y otros factores que afectan los costes de explotación. La segunda está asociada a la no renovabilidad de los recursos mineros, la llamada “renta de Hotelling”, la cual nos dice que explotar los recursos mineros (en especial en minas consideradas como menos productivas) tiene un costo de oportunidad ya que este es un recurso no renovable, es decir, explotarlo hoy implica que no puede ser explotado en el futuro.

### 2.2.2. Teoría keynesiana

La teoría de la demanda del multiplicador regional centra su análisis en la determinación del ingreso de las regiones a partir de los componentes de la demanda. A grandes rasgos la Teoría del Multiplicador Regional es un traslado del modelo macroeconómico keynesiano a la economía regional, esta teoría intenta responder a la pregunta de cuáles son los determinantes de los niveles de ingreso y empleo de una región y, por lo tanto, de sus variaciones. Chisholm (1990) comenta que, aunque Keynes no puso atención a los problemas regionales, su modelo, reconocido por el papel central de la demanda y los multiplicadores en un sistema económico, ha servido de base para el desarrollo de otras teorías que incorporaron el análisis territorial propiamente dicho.

La formulación simple del modelo es la siguiente:

$$Y_r = C_r + I_r + G_r + X_r - M_r$$

Donde:

$Y_r$  = Ingreso regional.

$C_r$  = Consumo regional.

$I_r$  = Inversión regional.

$G_r$  = Gasto de gobierno regional.

$X_r$  = Exportaciones regionales.

$M_r$  = Importaciones regionales.

Además, Sarwat, Ahmed & Chris (2014) indican que según la teoría keynesiana la intervención estatal es necesaria para moderar los auges y caídas de la actividad económica, es decir, el ciclo económico. Por lo tanto, se indica que hay tres elementos fundamentales en la descripción keynesiana del funcionamiento de la economía:

- ✓ En la demanda agregada influyen muchas decisiones económicas, tanto públicas como privadas.

- ✓ Los precios, y especialmente los salarios, responden lentamente a las variaciones de la oferta y la demanda.
- ✓ Las variaciones de la demanda agregada, ya sea previstas o no, tienen su mayor impacto a corto plazo en el producto real y en el empleo, no en los precios.

Finalmente, para estabilizar la economía, Keynes (1936) propugnaba políticas fiscales anticíclicas, que actúan en sentido contrario al del ciclo económico. Por ejemplo, los keynesianos propusieron que un gasto deficitario destinado a proyectos de infraestructura que demanden mucha mano de obra para estimular el empleo y estabilizar los salarios cuando la economía se contrae, elevarían los impuestos para enfriar la economía y evitar la inflación ante un abundante crecimiento de la demanda.

### **2.2.3. Teoría contemporánea**

De acuerdo a la revisión sobre las teorías del ingreso por canon minero, se indica que no existe una teoría específica y consolidada de acuerdo a los efectos que tiene los recursos naturales, en este caso los recursos mineros dentro del crecimiento económico. A su vez Sachs y Warner (1997) plantearon en su tesis “La maldición de los recursos”, donde indica que los países con abundantes recursos naturales tienen un mal desempeño económico frente aquellos países que no poseen dichos recursos.

Sala-i-Martin y Subramanian (2003) muestra que el impacto es negativo de los point resources sobre el crecimiento desaparece cuando se pueda controlar la variable institucional (índice de corrupción).

Finalmente, Mehlum, Moene y Torvik (2006), muestran que el impacto de los recursos sobre el crecimiento económico de un país está asociado a la calidad de sus instituciones, es decir, para aquellos países con buenas instituciones, el impacto de los recursos sobre el crecimiento es positivo en tanto en países con malas instituciones es negativo.

## **2.3.Marco Conceptual**

### **2.3.1. Ingresos por canon minero**

#### **➤ Definición**

Según Ley N° 27506 (Ley del Canon) define al Canon Minero como la participación de la que gozan los Gobiernos Locales (municipalidades provinciales y distritales) y los Gobiernos Regionales del total de ingresos y rentas obtenidos por el Estado, por la explotación económica de los recursos mineros (metálicos y no metálicos). (p. 1)

#### **Tipos de Canon**

En nuestro país existen 6 tipos de canon, entre ellas están:

- Canon minero
- Canon hidroenergético
- Canon gasífero
- Canon pesquero
- El canon forestal
- Canon petrolero

Los 5 primeros tipos de canon están regulados por las leyes N° 27506,28077 y 28322.

#### **Criterios de distribución de Canon minero**

El canon será distribuido entre los gobiernos regionales y locales de acuerdo con los índices que fije el Ministerio de Economía y Finanzas en base a criterios de Población y Necesidades Básicas Insatisfechas. Su distribución es la siguiente:

- El 10% del total de canon para los gobiernos locales de la municipalidad o municipalidades distritales donde se explota el recurso natural.
- El 25% del total de canon para los gobiernos locales de las municipalidades distritales y provinciales donde se explota el recurso natural.
- El 40% del total de canon para los gobiernos locales del departamento o departamentos de las regiones donde se explote el recurso natural.

- El 25% del total de canon para los gobiernos regionales donde se explote el recurso natural. De este porcentaje los Gobiernos Regionales deben transferir el 20% a las Universidades Nacionales de su jurisdicción.

*Tabla 1 Distribución del Canon Minero*

Canon minero (50% Impuesto a la Renta)		
%	Beneficiarios	Criterios
10%	Municipios distritales donde se exploten los recursos.	Si existe más de una municipalidad en partes iguales
25%	Municipios de la provincia donde se exploten los recursos. Naturales	Según población y necesidades básicas insatisfechas.
40%	Municipios del departamento donde se exploten los recursos.	Según población y necesidades básicas insatisfechas.
25%	Gobierno regional: 80% para el gobierno regional y 20% para las universidades	

Nota: Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.

### ➤ Dimensiones

#### **Transferencias por canon minero**

Según el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), las transferencias económicas son los recursos generados por las actividades mineras ya que estas se siguen consolidando como una fuente de financiamiento por los gobiernos locales y regionales, permitiendo la mejora de la calidad de vida de las personas donde se llevan a cabo estas actividades mineras dentro del territorio peruano mediante la ejecución de obras públicas y la prestación de servicios.

Las transferencias mineras son indispensables para los gobiernos locales ya que va a permitir la recaudación de tributos de manera eficiente, pero a su vez estos ingresos no alcanzan para afrontar sus necesidades de gasto local como municipalidad, es decir en muchos casos la tributación propia va a ser insuficiente para asegurar un nivel mínimo de

administración y servicio de la comunidad local. Para estos casos, el gobierno central tiene que cubrir dichos gastos, esta nivelación se hace mediante fondos dirigidos hacia los gobiernos locales.

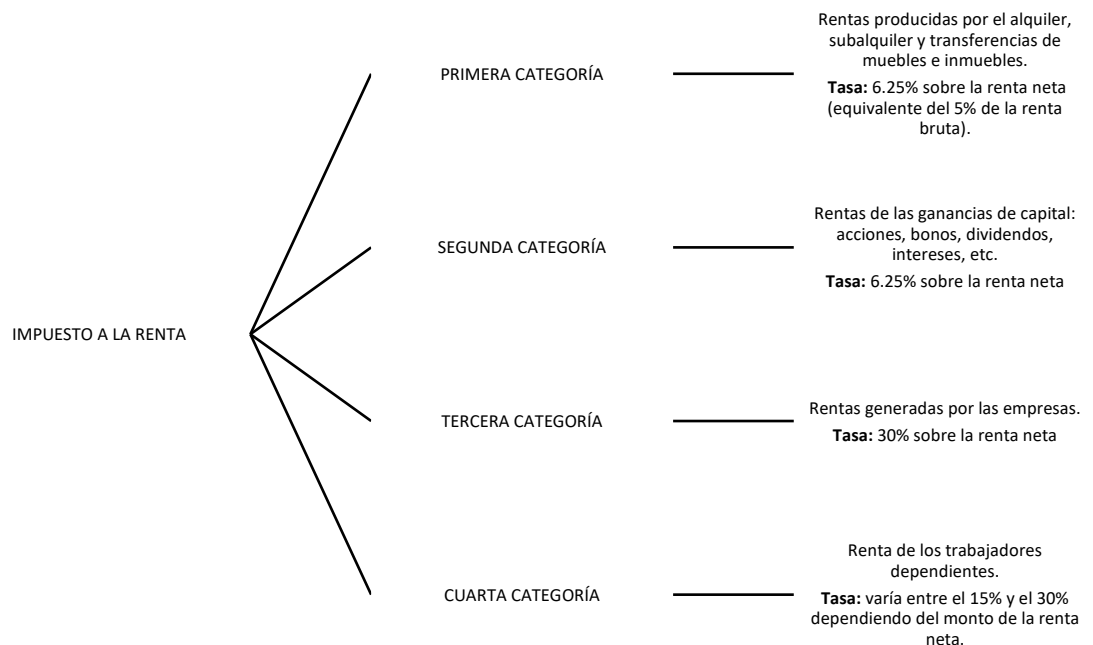
➤ **Indicadores**

**Impuesto a la Renta (IR)**

La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), define el Impuesto a la Renta como un tributo que se determina anualmente, su ejercicio se inicia el 01 de enero y finaliza el 31 de diciembre. Este impuesto grava los ingresos que provienen del arrendamiento (alquiler), enajenación u otro tipo de cesión de bienes inmuebles y muebles, de acciones y demás valores mobiliarios (ganancias de capital) y/o del trabajo realizado en forma dependiente e independiente.

A continuación, en la figura 1 se muestran los tipos de impuesto a la renta según sus categorías.

*Figura 1 Tipos de Impuesto a la renta*



Nota: Construida con información estadística del Instituto Peruano de Economía (IPE). Elaboración propia.



### 2.3.2. Ingresos por regalías mineras

#### ➤ Definición

Según el Instituto Peruano de Economía (IPE), define a la regalía minera, petrolera y gasífera como una contraprestación económica establecida por ley, mediante el cual los titulares de las concesiones mineras están obligados a pagar mensualmente al Estado por el derecho de explotación de recursos minerales metálicos y no metálicos, hidrocarburos y gas en el territorio nacional. Este pago se basa en que el propietario de los recursos subterráneos es el gobierno.

En el caso de la regalía minera, el monto a pagar corresponde a un porcentaje del valor del producto que extraen según rangos establecidos en la ley. Así, por la producción minera de hasta US\$ 60 millones anuales se paga 1% del valor de la producción, por el exceso entre US\$ 60 millones y US\$ 120 millones se paga 2% y el resto por encima de US\$ 120 millones paga 3%. Para el caso de minerales que no cuenten con cotización internacional se paga solo 1%, mientras que los pequeños productores y mineros artesanales están exentos de este pago.

En la tabla 2, se observa la forma de distribución de las regalías mineras:

*Tabla 2 Criterios de distribución de las regalías mineras*

DISTRIBUCIÓN DE LA REGALÍA MINERA	
%	Beneficiarios
20%	Distrito donde se explota el recurso natural
20%	Municipalidades de la provincia donde se explota el recurso natural
40%	Municipalidades distritales y provinciales del departamento de las regiones donde se explota el recurso natural.
15%	Gobierno Regional donde se explota el recurso natural
5%	Universidades nacionales de los departamentos donde se explota el recurso natural

Nota: Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.

## ➤ Dimensiones

### **Transferencias por regalías mineras**

Las regalías mineras se distribuyen a nivel nacional en función a los índices de distribución que el Ministerio de Economía y Finanzas aprueba mensualmente mediante Resolución Ministerial, las cuales son el resultado de aplicar las normas vigentes de la información oficial proporcionada por el Instituto Nacional de Estadística e Informática y la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria, así como de la recaudación efectiva percibida por el estado.

A esta distribución por concepto de regalías mineras hacia los Gobiernos Regionales y Gobiernos Locales se le conoce como transferencias por regalías mineras.

## ➤ Indicadores

Las regalías mineras se calculan sobre la utilidad operativa trimestral de los sujetos de la actividad minera, considerando los siguientes trimestres calendarios: enero – marzo, abril – junio, julio – setiembre, octubre – diciembre.

Esta utilidad operativa es el resultado de deducir de los ingresos generados por las ventas realizadas de los recursos minerales metálicos y no metálicos en cada trimestre calendario, el costo de ventas y los gastos operativos; incluidos los gastos de ventas y los gastos administrativos, incurridos para la generación de dichos ingresos. Para estos efectos no son deducibles los costos y gastos incurridos en los autoconsumos y retiros no justificados de los recursos minerales.

Esta tasa es establecida en función al margen operativo del trimestre.

$$RMT_i = UO_i * TE$$

Donde:

$RMT_i$  = Regalía minera trimestral para pagar por el sujeto i.

$UO_i$  = Utilidad Operativa trimestral del sujeto i.

$TE$  = Tasa efectiva.

### **2.3.3. Inversión Pública en infraestructura**

#### **➤ Definición**

Según el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), define a la inversión pública como todo gasto de recurso destinado a incrementar, mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público y/o de capital humano, con el objetivo de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios, o producción de bienes y a su vez incluye todas las actividades de preinversión e inversión que realizan las entidades del sector público.

Por otro lado, el Congreso de la República del Perú indica que las inversiones públicas tienen como fin mejorar la calidad de vida de la población y el desarrollo de la comunidad, es decir a través de las inversiones públicas, las autoridades y funcionarios del Estado (esto incluye ministerios, gobiernos regionales y locales) deben responder a las necesidades de la población y, por lo tanto, a las prioridades de desarrollo local que ayuden a mejorar su calidad de vida haciendo uso responsable de los recursos financieros con que cuenta.

#### **➤ Dimensiones**

##### **❖ Infraestructura en energía**

Se define como las tecnologías habilitadoras a gran escala para:

- El transporte de energía del productor al consumidor.
- Dirigir y gestionar el flujo de energía.

La infraestructura energética incluye naturalmente los servicios públicos tradicionales asociados con el transporte y la gestión de la energía (trenes de transporte de carbón, tuberías de gas natural, líneas de transmisión eléctrica, etc.). Sin embargo, también cubre la tecnología de gestión de energía a gran escala, como los sistemas avanzados de medición y distribución de electricidad, las tecnologías de construcción inteligente y los sistemas modernos de control de centrales eléctricas.

## **Tipos de infraestructura energética**

- ✓ Infraestructura petrolera. Se trata de los pozos de extracción de petróleo, las plantas de refinería de petróleo.
- ✓ Infraestructura de Gas Natural: La infraestructura para realizar pozos, extraer y reconducir el gas natural a través de gasoductos.
- ✓ Infraestructura eléctrica: Las torres de energía eléctrica y las centrales de distribución de energía eléctrica. La infraestructura de las energías renovables también se puede incluir en este apartado. Energía eólica, solar, cinética, hidroeléctrica, nuclear, mareomotriz y geotérmica.

## **❖ Infraestructura en telecomunicaciones**

La infraestructura de telecomunicaciones es un elemento esencial para el desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y para la consolidación del Ecosistema Digital. Esta infraestructura está compuesta por las conexiones internacionales, redes troncales, la conectividad en las zonas rurales, y las redes de acceso al usuario es decir las tecnologías más comunes son la fibra óptica, microondas, enlaces satelitales, accesos fijos alámbricos o inalámbricos, y accesos móviles.

## **❖ Infraestructura en transporte**

Esta infraestructura se basa de una serie de construcciones que se integran en un sistema de transporte y por la que circulan los vehículos, además es el sustento de una economía moderna y contribuye significativamente al crecimiento económico y nuestro bienestar. Por ello, se indica que el desarrollo del transporte es vital para el buen funcionamiento de las actividades económicas y una clave para garantizar el bienestar social y la cohesión de las poblaciones. El transporte garantiza la movilidad diaria de las personas y es crucial para la producción y distribución de mercancías. Es decir, una

infraestructura adecuada es una condición previa fundamental para los sistemas de transporte. A continuación, se indicará los tipos de infraestructura de transporte:

- Infraestructura Portuaria
- Sistema vial Urbano
- Infraestructura o red Ferroviaria
- Infraestructura para el transporte aéreo.

➤ **Indicadores**

**Gasto devengado**

Es un derecho contraído que aún no ha sido cobrado, o una obligación adquirida que aún no ha sido abonada. El principio de lo devengado, por su parte, establece que el ingreso o el gasto surgen en el instante del compromiso, incrementando o reduciendo en ese momento el patrimonio a fines contables.

**2.4. Definición de términos básicos**

- ✓ Canon Hidroenergético: Se define como la participación que goza los Gobiernos locales y Regionales por la utilización del recurso hídrico en la generación de energía eléctrica.
- ✓ Canon Gasífero: Se define como la participación que goza las circunscripciones por la explotación de gas natural y condensado.
- ✓ Canon Pesquero: Se define como la participación que goza las circunscripciones por la explotación de recursos hidrobiológicos.
- ✓ Canon Forestal: Se define como la participación que goza las circunscripciones por el pago de los derechos de aprovechamiento de los productos forestales y de fauna silvestre.
- ✓ Gobierno Regional: Son los que se encargan de las instituciones públicas encargadas de la administración superior de cada uno de los departamentos, con autonomía

política, económica y administrativa para los asuntos de su competencia, en el marco de un Estado unitario y descentralizado. Se componen de dos órganos: un Consejo Regional y un Gobernador Regional

- ✓ Gobierno central: Es un conjunto de entidades las cuales están constituidas por ministerios, oficinas, organismos que son dependencias o instrumentos de la autoridad central. En el caso de Perú se incluye también a las instituciones públicas, universidades nacionales y gobiernos regionales.

## III.HIPOTESIS Y VARIABLES

### 3.1. Hipótesis

- **Hipótesis general**

Los ingresos por canon minero y regalías mineras influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.

- **Hipótesis específicas**

- ✓ Las transferencias por canon minero influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.
- ✓ Las transferencias por regalías mineras influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.

#### 3.1.1. Operacionalización de variables

- **Variables de la investigación**

- ✓ Los ingresos por canon minero son participaciones que se dan por la explotación de recursos minerales metálicos y no metálicos, este ingreso es distribuido a los gobiernos locales y distritales.
- ✓ Los ingresos por regalías mineras son contraprestaciones económicas que los sujetos de la actividad minera pagan al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos.
- ✓ La inversión pública en infraestructura es la utilización del dinero recaudado en impuestos, por parte del Gobierno Central, Gobierno Regional y Gobierno local, para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población que atiende, representado en obras de infraestructura en energía, telecomunicaciones, transporte, etc.

- **Operacionalización de las variables**

- ❖ Para operacionalizar esta variable de ingresos por canon minero, se desagregó en la siguiente dimensión: transferencias por canon minero.

Para medir las transferencias por canon minero se utilizará como indicador, el impuesto a la renta recaudado en soles, el cual fue deflactado para hacer una comparación correcta en términos reales sin el efecto de la inflación.

- ❖ Para operacionalizar esta variable de ingresos por regalías mineras, se desagregó en la siguiente dimensión: transferencias por regalías mineras.

Para medir las transferencias por regalías mineras se utilizará como indicador, el valor de la producción de minerales vendidos recaudado en soles, la cual fue deflactado para hacer una comparación correcta en términos reales sin el efecto de la inflación.

- ❖ Para operacionalizar la variable de la inversión pública en infraestructura, se desagregó en las siguientes dimensiones: infraestructura en energía, telecomunicaciones y transporte.

Para medir la infraestructura en energía se utilizará como indicador, el gasto devengado en energía.

Para medir la infraestructura en telecomunicaciones se utilizará como indicador, el gasto devengado en telecomunicaciones.

Para medir la infraestructura en transporte se utilizará como indicador, el gasto devengado en transporte.

Asimismo, estos indicadores fueron deflactados para hacer una comparación correcta en términos reales sin el efecto de la inflación.



- **Matriz de Operacionalización de variables**

*Tabla 3 Operacionalización de las variables*

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>UNIDAD DE MEDIDA</b>
<b>Ingresos por canon minero</b>	Los ingresos por canon minero son participaciones que se dan por la explotación de recursos minerales metálicos y no metálicos, este ingreso es distribuido a los gobiernos locales y distritales.	Monto recaudado anual por parte del gobierno central para su distribución con los gobiernos regionales y locales por ingresos de canon minero. .	Transferencias por canon minero deflactado	% del impuesto a la renta	En soles constantes
<b>Ingresos por regalías mineras</b>	La regalía minera es la contraprestación económica que los sujetos de la actividad minera pagan al Estado por la explotación de los recursos minerales metálicos y no metálicos.	Monto recaudado anual por parte del gobierno central para su distribución con los gobiernos regionales y locales por ingresos de regalías mineras.	Transferencias por regalías mineras deflactado	Valor de la producción de minerales vendidos recaudado en soles	En soles constantes
<b>Inversión pública en infraestructura</b>	La inversión pública es la utilización del dinero recaudado en impuestos, por parte del Gobierno Central, Gobierno Regional y Gobierno local, para reinvertirlo en beneficios dirigidos a la población que atiende, representada en obras, infraestructura, etc.	Monto invertido por parte de los gobiernos regionales en infraestructura en energía, telecomunicaciones y transporte	Infraestructura en Energía Infraestructura en Telecomunicaciones Infraestructura en Transporte	Gasto devengado en energía deflactado Gasto devengado en telecomunicaciones deflactado Gasto devengado en transporte deflactado	En soles constantes

## **IV. METODOLOGÍA DEL PROYECTO**

### **4.1. Tipo y Diseño de la investigación**

El tipo de investigación es básica. Bunge (1971) define que el objetivo de la investigación básica es generar conocimiento nuevo sobre un hecho o un objeto. Asimismo, Zorrilla (1993) indica que este tipo de investigación busca el progreso científico, es decir, acrecentar los conocimientos teóricos, sin interesarse directamente en sus posibles aplicaciones o consecuencias prácticas.

El diseño de investigación es no experimental. Cazau (2006) sostiene que los diseños no experimentales se realizan sin manipular deliberadamente las variables independientes, es decir, se basan en variables que ya ocurrieron o que ya se dieron en la realidad sin la intervención directa del investigador. En efecto, en la investigación no se manipulan las variables.

En efecto, la investigación trata de medir cómo influye los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009-2019.

De otro lado es una investigación de tipo panel porque utilizaremos datos panel.

### **4.2. Método de investigación**

La investigación que se realizará es una investigación cuantitativa por lo cual el método que se hará uso es el método hipotético-deductivo, porque el problema de investigación se formuló mediante una base teórica, así como las hipótesis, luego se operacionalizaron las variables con el objeto de medirlas y mediante métodos econométricos se probaron las hipótesis de la tesis.

En efecto, esta investigación busca comprobar nuestras hipótesis utilizando un modelo de regresión con datos de panel. Es importante precisar que en los últimos años el enfoque de cointegración del modelo autorregresivo de retardo distribuido (ARDL) desarrollada por

Pesaran y Shin (1995), ha presentado soluciones a los problemas de cointegración, siendo uno de los modelos más usados, por lo que ha sido aplicado en la presente investigación.

### **4.3. Población y muestra**

#### **4.3.1 Población**

Esta investigación tiene como población el conjunto de datos de los ingresos por canon minero, los ingresos por regalías mineras y la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras del Perú a lo largo de los años.

#### **4.3.2 Muestra**

La muestra seleccionada para esta investigación son los ingresos por canon minero, los ingresos por regalías mineras y la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras: Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua durante el periodo 2009-2019. Se escogió este periodo debido a que el canon minero desde el año 2002 incrementó el porcentaje de distribución al 50% del impuesto a la renta, cuyo porcentaje se mantiene hasta la actualidad, además, las regalías mineras se dieron a partir del año 2004 y en el 2008 hubo una crisis económica mundial por lo cual se vio afectada la inversión pública, por tal motivo se eligió el periodo de estudio a partir del año 2009. Asimismo, se eligieron estas 5 regiones porque tienen mayor inversión pública en infraestructura debido a los ingresos obtenidos de canon y regalías mineras. Para este estudio se está considerando la inversión pública en infraestructura en transporte, telecomunicaciones y energía debido a que se destina anualmente un mayor porcentaje en comparación a otras obras de infraestructura. El tamaño de la muestra consta de 55 observaciones debido a que son 11 años de estudio y 5 regiones mineras con mayores transferencias por canon y regalías mineras.

### **4.4 Lugar de estudio**

La investigación se llevará a cabo en las regiones mineras de Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua en el periodo de 2009-2019.

## **4.5 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información**

### **4.5.1 Técnicas**

Para este trabajo de investigación se utilizará la técnica de análisis de regresión con información anual correspondiente a las 5 regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009-2019, esto nos va a permitir determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura.

### **4.5.2 Instrumentos**

Esta investigación utilizó información de fuente secundaria a través de la guía de revisión de datos del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Esta información obtenida está en miles de soles, lo cual permitirá conocer los ingresos por canon minero y regalías mineras y las diferentes inversiones en infraestructura para las 5 regiones mineras a investigar.

## **4.6 Análisis y procesamiento de datos**

Para este estudio se han elegido 5 regiones mineras con mayores transferencias por canon minero y regalías mineras tales como: Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua, durante 11 años, generándose 55 observaciones para cada una de estas variables.

Las transferencias por canon minero y regalías mineras para cada región se obtuvieron del portal de Transparencia Económica-Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) e igualmente la inversión en infraestructura en energía, telecomunicaciones y transporte.

Se utilizará el modelo de datos panel y el procedimiento tiene las siguientes etapas, porque de acuerdo a los datos estamos frente a un modelo de datos panel con una sección transversal corta de 5 regiones y una sección de series de tiempo larga:

#### **a) Estimación del modelo ARDL:**

Se estima la ecuación de corto y largo plazo mediante el método autorregresivo de retardos distribuidos (ARDL) verificando la cointegración a través de las prueba de Engle-Granger.

## b) Validación del modelo seleccionado

Primero, se prueba la estacionariedad de cada una de las variables de la ecuación formalizada (mediante las pruebas de: Levin, Lin y Chu, Breitung, IM, Pesaran y Shin, ADF-Fisher Chi Square, y PP-Fisher chi-Square), si las variables resultan ser no estacionarias, luego se prueba si cada una de ellas es integrado de orden uno, si cada una de las variables son integrados de orden uno, entonces, se valida si las variables están cointegrados (Prueba de Engle Granger y prueba de Pedroni) o no. Asimismo, para aceptar o validar el modelo estimado se realizaron las pruebas econométricas pertinentes, las cuales fueron:

- Prueba de normalidad de los residuos
- Prueba para examinar la autocorrelación de los residuos del modelo estimado.
- Prueba de dependencia de los residuos de las secciones transversales

## c) Prueba de las hipótesis de la tesis

- Primero: Se aplica la prueba de hipótesis, T-student o el P-valor para un 5% de significación a los parámetros del modelo estimado con el fin de probar las hipótesis específicas de la tesis

- Segundo; Se prueba la hipótesis general de la tesis mediante la prueba F y el coeficiente de determinación  $R^2$ .

### 4.6.1 Técnica econométrica

La especificación general de un modelo de regresión con datos de panel es la siguiente

$$Y_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 X_{1i(t-1)} + \beta_2 X_{2i(t-2)} + \dots + \beta_k X_{ki(t-k)} + \mu_{it}$$

Con  $i = 1 \dots n$ ;  $t = 1, \dots, T$

Donde  $i$  se refiere al individuo o a la unidad de estudio (corte transversal),  $t$  a la unidad de tiempo (serie de tiempo),  $\alpha$  es un vector de interceptos que puede contener entre 1 y  $n + t$

parámetros,  $\beta$  es un vector de  $k$  parámetros y  $X_{it}$  es la  $i$ -ésima observación al momento  $t$  para las  $k$  variables explicativas.

#### 4.6.2 Proceso de estimación

Se procederá a correr el siguiente modelo econométrico:

$$IPI_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 CM_{i(t-1)} + \alpha_2 RM_{i(t-2)} + \alpha_3 D_{i(t-3)} + \mu_{it}$$

Donde:

$$IPI_{it} = IPIE_{it} + IPITE_{it} + IPITR_{it}$$

$i$  = número de regiones

$t$  = Periodos de estudio

$IPI$  = Inversión pública en infraestructura

$IPIE$  = Inversión pública en infraestructura en energía

$IPIT$  = Inversión pública en infraestructura en telecomunicaciones

$IPITR$  = Inversión pública en infraestructura en transporte

$RM$  = Ingresos por regalías mineras

$CM$  = Ingresos por canon minero

$D = 1$  si se incrementa el IPI,  $0$  para las caídas de IPI

$\alpha_0$  = Coeficiente de regresión, conocida como intercepto.

$\alpha_1$  = Coeficiente de la pendiente de los ingresos por canon minero.

$\alpha_2$  = Coeficiente de la pendiente de los ingresos por regalías mineras.

$\alpha_3$  = Coeficiente de la variable dicótoma.

$\mu_{it}$  = Término de error

Este modelo determinará como influye los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.

## V. RESULTADOS

### 5.1.Resultados descriptivos

En esta parte de la investigación se calcularon las estadísticas descriptivas tanto para la variable dependiente como para las variables independientes. Estos resultados se presentan según los objetivos planteados.

#### 5.1.1. Análisis de la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú

Con relación a la variable dependiente inversión pública en infraestructura (IPI), se observa una diferencia significativa entre la media aritmética y la mediana. La media aritmética se interpreta como la inversión promedio en infraestructura la cual es de

S/ 84,315,200 soles. La amplitud total o rango es la diferencia entre el valor máximo y el valor mínimo, este también nos muestra la gran diferencia entre los montos invertidos en infraestructura pública por las principales regiones mineras del Perú, asimismo el coeficiente de variación el cual es el cociente entre la desviación estándar y la media aritmética, multiplicado por 100, su valor es de 96, es decir, la desviación estándar es 0.96 veces la media aritmética. (ver tabla 4)

Lo anterior se puede explicar por la gran diferencia que existe entre lo invertido por cada gobierno regional en proyectos de infraestructura en energía, telecomunicaciones y transporte. Es decir, existe un algo grado de dispersión con la variable de inversión pública en infraestructura (IPI).

*Tabla 4 Estadísticas descriptivas de la variable inversión pública en infraestructura*

<b>ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>IPI</b>
Media	84315.29166
Mediana	50238.71812
Valor máximo	356175.4791
Valor mínimo	7876.180068
Desviación estándar	81327.09856
Varianza	6614096960
Coeficiente de variación	0.96

Nota: IPI: Inversión pública en infraestructura (Miles de Soles). Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.

### **5.1.2. Análisis de los ingresos por canon minero para las regiones mineras más importantes del Perú**

La variable ingresos por canon minero (CM) son los montos distribuidos por el gobierno central a los gobiernos regionales que provienen del impuesto a la renta.

En la tabla 5 se puede observar que hay una diferencia significativa entre la media y la mediana para la variable canon minero, esto se debe a los criterios que se toman en cuenta para la distribución del canon minero que son la población y las necesidades básicas insatisfechas. Por ello, algunas regiones reciben más ingresos que otras, esto también es notorio en la amplitud total. Asimismo, se observa que para el coeficiente de variación su valor es de 84, esto quiere decir que la desviación estándar es 0.84 veces la media aritmética.

*Tabla 5 Estadísticas descriptivas de la variable ingresos por canon minero*

<b>ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>CM</b>
Media	119152.344
Mediana	94324.1043
Valor máximo	567964.662
Valor mínimo	7252.77997
Desviación estándar	100346.343
Varianza	1.0069E+10
Coeficiente de variación	0.84

Nota: CM: Ingresos por canon minero (Miles de Soles). Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.



### 5.1.3. Análisis de los ingresos por regalías mineras para las regiones mineras más importantes del Perú

La variable ingresos por regalías mineras (RM) son ingresos que obtiene el estado debido a que las empresas mineras pagan una compensación por la explotación de recursos minerales y metales no renovables.

En la tabla 6 se puede observar que hay una diferencia significativa entre la media y la mediana para la variable ingresos por regalías mineras, esto se debe a que algunas regiones mineras en estudio han obtenido mayores ingresos y no tuvieron problemas de factores sociales que obstaculicen su producción. Asimismo, se observa que para el coeficiente de variación su valor es de 107, esto quiere decir que la desviación estándar es 1.07 veces la media aritmética.

*Tabla 6 Estadísticas descriptivas de la variable ingresos por regalías mineras*

<b>ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS</b>	<b>RM</b>
Media	20571.3171
Mediana	11747.6032
Valor máximo	116142.084
Valor mínimo	470.294892
Desviación estándar	22147.4315
Varianza	490508724
Coeficiente de variación	107.661709

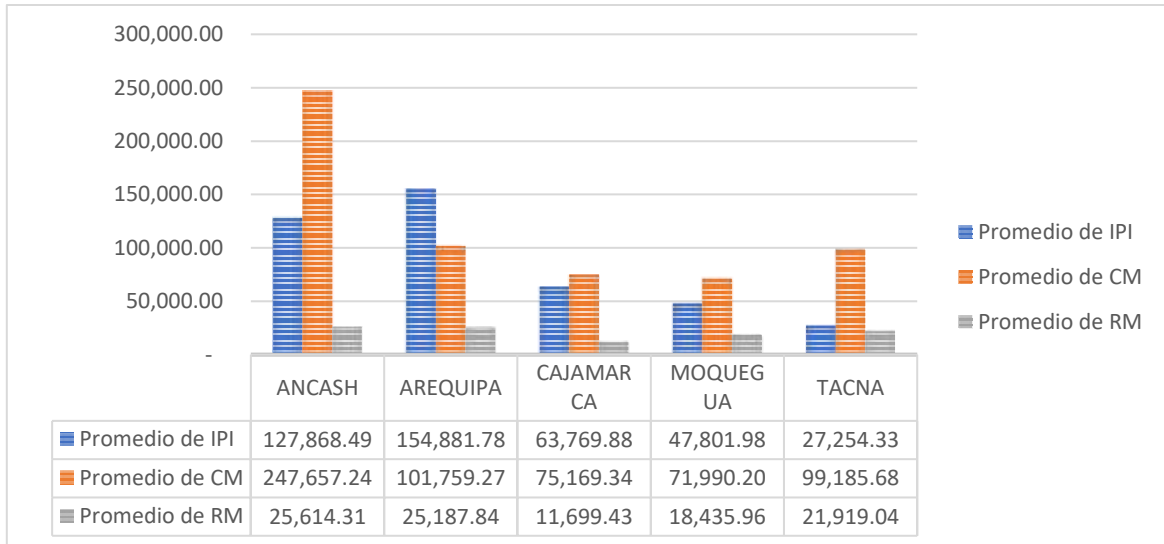
Nota: RM: Ingresos por regalías mineras (Miles de Soles). Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.

### 5.1.4. Análisis del promedio anual de las variables del modelo

En la figura 2, se calculó el promedio anual para cada variable a estudiar la cual se encuentra desagregada por región minera, para el periodo 2009-2019. Se puede observar que la región que más destaca en inversión pública en infraestructura es la región Arequipa ya que en promedio entre los años 2009 al 2019 ha invertido S/.

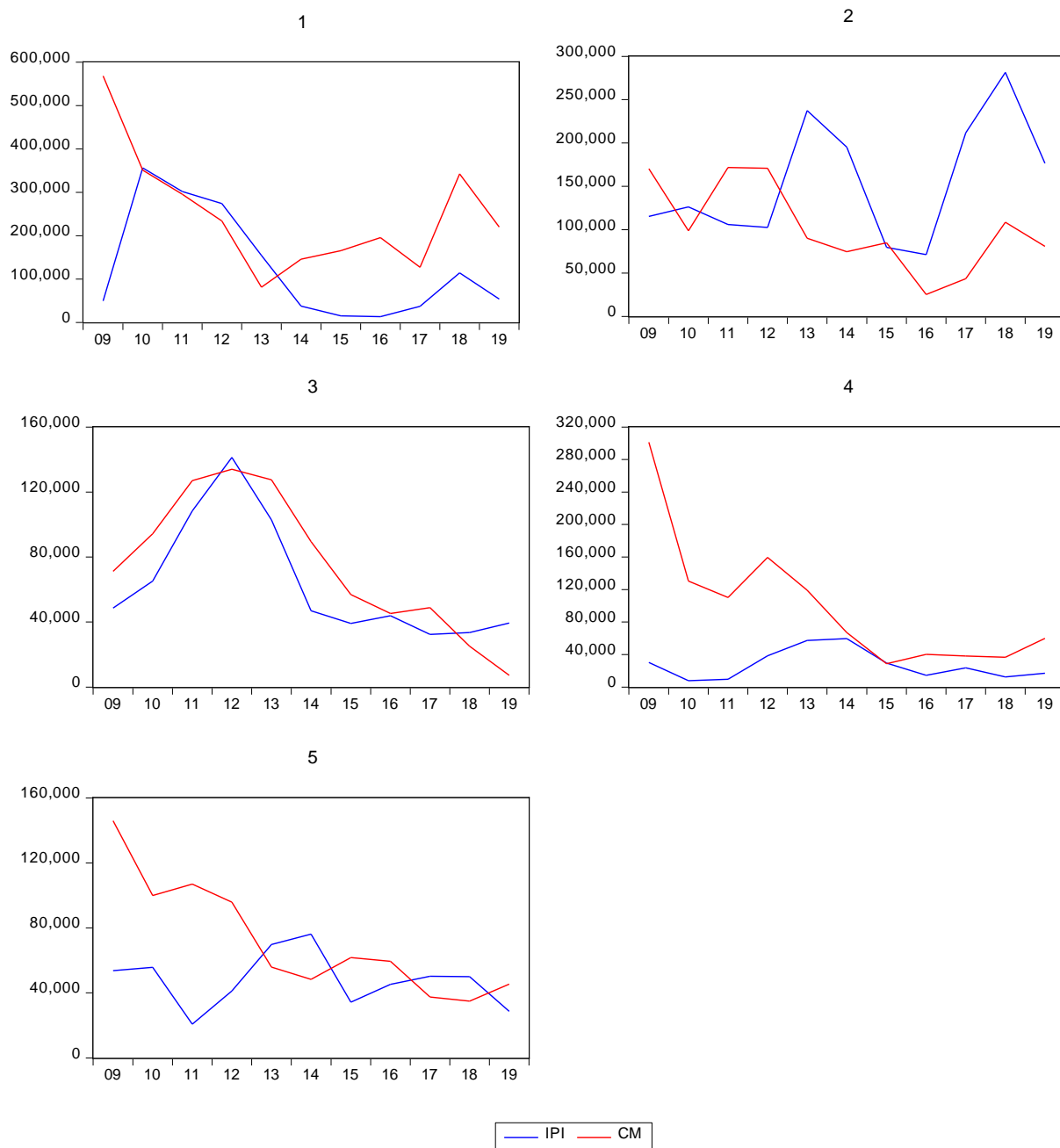
154,881.78 soles. Asimismo, se puede observar que la región que recibe más ingresos por canon minero es la región de Ancash con un promedio de S/ 247,657.24 soles y la región que recibe más ingresos por regalías mineras es la región Ancash con un promedio de S/ 25,614.31 soles.

Figura 2 Promedio anual de las variables del modelo, 2009-2019



Nota: IPI: Inversión pública en infraestructura (Miles de Soles); CM: Ingresos por canon minero a los Gobiernos Regionales (Miles de Soles) y RM: Ingresos por regalías mineras a los Gobiernos Regionales (Miles de Soles). Construido con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.

*Figura 3 Gráfica de la relación entre la inversión en infraestructura y el canon minero por regiones*



Nota: 1: Ancash, 2: Arequipa, 3: Cajamarca, 4: Tacna y 5: Moquegua.

En el caso de la región Ancash, a partir del año 2013 los ingresos por canon minero fueron superior que la inversión en infraestructura mientras la inversión en infraestructura caía.

En el caso de la región Arequipa, en el periodo 2010-2013, que los ingresos por canon minero fueron superiores a la inversión en infraestructura.

En el caso de la región Cajamarca, en el periodo 2009-2016, el ingreso por canon minero fue superior a la inversión en infraestructura.

En el caso de la región Tacna, durante el periodo, 2009-2019, el ingreso por canon minero fue superior a la inversión en infraestructura

En el caso de la región Moquegua, en el periodo 2009-2013 el ingreso por canon minero fue superior que la inversión en infraestructura y que a partir del año 2013 se observa un comportamiento oscilante entre ambas variables.

*Tabla 7 Participación del canon minero (CM) y de las Regalías mineras (RM) en la Inversión pública en infraestructura (IPI)*

Regiones	Media			IPI/CM	IPI/(CM+RM)	Número de años
	IPI	CM	RM	%	%	
<b>Ancash</b>	127868.5	247657.2	25614.31	51.63	46.79	11
<b>Arequipa</b>	154881.8	101759.3	25187.84	152.2	122	11
<b>Cajamarca</b>	63769.88	75169.34	11699.43	84.83	73.41	11
<b>Tacna</b>	27254.33	99185.68	21919.04	27.48	22.5	11
<b>Moquegua</b>	47801.98	71990.19	18435.97	66.4	52.86	11
<b>Total</b>	84315.29	119152.3	20571.32	70.76	60.34	55

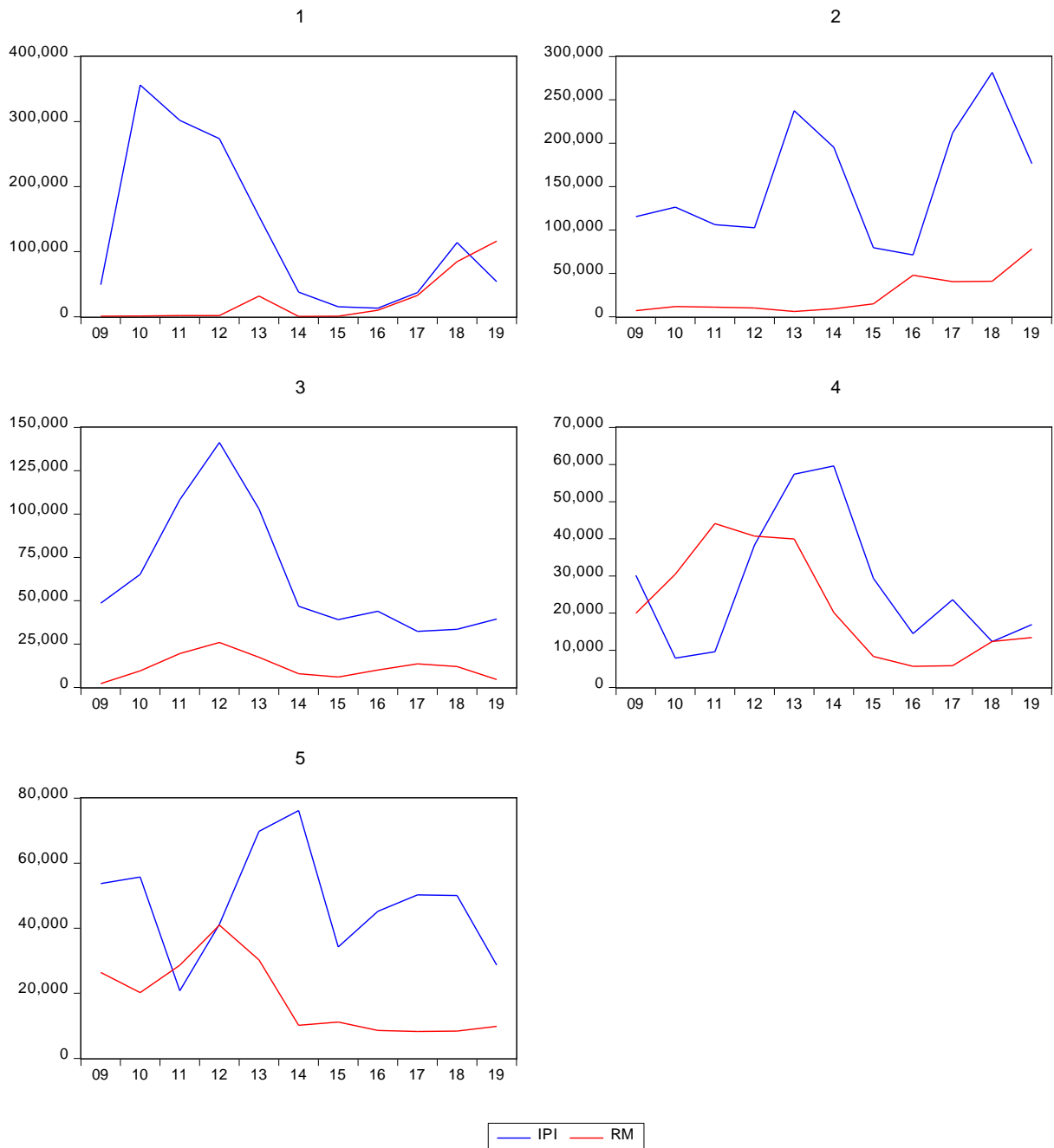
Nota: Estimación propia.

En la Tabla 7 se observa que la inversión pública en infraestructura en el periodo 2009-2019 respecto a sus ingresos de canon minero y en referencia a la suma de sus ingresos de canon minero y regalías mineras se destaca en primer lugar la región Arequipa que invirtió en infraestructura el 152.20% de los ingresos por canon minero, y el 122% en relación a la suma de sus ingresos por canon minero y regalías mineras, lo que significa que esta región invirtió más que sus ingresos por canon minero y regalías mineras seguidos por la región, Cajamarca, Moquegua, Ancash y en último lugar por la región Tacna.

En promedio se observa que en el periodo 2009-2019 las regiones Arequipa, Cajamarca, Ancash, Moquegua y Tacna invirtieron sus ingresos por canon minero y regalías mineras en conjunto solo el 60.34%, de sus ingresos provenientes de Canon minero y regalías mineras, lo que implica que desde el punto de vista macroeconómico estas regiones con su política de asignación de los recursos derivado o procedentes del canon minero y regalías mineras

no han contribuido en todo su potencial en el crecimiento de la economía del país, con la excepción de la regiones Arequipa y Cajamarca.

*Figura 4 Gráfica de la relación entre la inversión en infraestructura y las regalías mineras por regiones*



Nota: 1: Ancash, 2: Arequipa, 3: Cajamarca, 4: Tacna y 5: Moquegua.

En el caso de Ancash la inversión en infraestructura siguió la misma senda que el ingreso por las regalías mineras.

En el caso de Arequipa la inversión en infraestructura siguió solo en parte la misma senda que el ingreso por las regalías mineras.

En el caso de Cajamarca la inversión en infraestructura acompañó el trayecto del ingreso por las regalías mineras.

En el caso de Tacna la inversión en infraestructura en el periodo 2009-2013 no siguió la misma senda que el ingreso por las regalías mineras.

En el caso de Moquegua la inversión en infraestructura siguió la misma senda que el ingreso por las regalías mineras solo en el periodo 2010-2014

## 5.2.Resultados inferenciales

En esta parte se analizó si la variable independiente explica en grado significativo a la variable dependiente.

Las correlaciones entre las variables independientes consideradas en la investigación se ubican por debajo del 80%, lo cual indica una baja probabilidad del problema de multicolinealidad. (ver tabla 8)

*Tabla 8 Correlación de las variables independientes*

	X1	X2
CM (X1)	1.0000	0.3041
RM (X2)	0.3041	1.0000

Nota: Estimación propia.

### 5.2.1. Nivel de correlación entre la inversión pública en infraestructura y los ingresos por canon minero

Con relación al grado de asociación entre la variable dependiente inversión pública en infraestructura y las variables independientes canon minero y regalías mineras, el nivel de correlación “r” mientras más próximo este a uno 1 mayor es el grado de correlación entre las

variables, pero mientras más próximo este a 0 menor es el grado de correlación entre las variables.

En la tabla 9 se presenta la correlación entre la variable dependiente inversión pública en infraestructura y la primera variable independiente que es ingresos por canon minero, se puede observar que los ingresos por canon minero tienen un impacto significativo en la inversión pública en infraestructura de las regiones Cajamarca y Ancash. Sin embargo, en la región Tacna se observa que existe una correlación muy baja ya que los ingresos por canon minero han sido utilizados para otro tipo de inversiones no consideradas, lo mismo sucede para las regiones de Arequipa y Moquegua.

*Tabla 9 Correlación entre la inversión pública en infraestructura y el canon minero*

<b>Región (i)</b>	<b>Nivel de correlación entre IPI y CM</b>
Ancash	0.2114
Arequipa	-0.1989
Cajamarca	0.8718
Tacna	0.1501
Moquegua	-0.1650

Nota: Estimación propia.

### **5.2.2. Nivel de correlación entre la inversión pública en infraestructura y los ingresos por regalías mineras**

En la tabla 10 se presenta la correlación entre la variable dependiente inversión pública en infraestructura y la segunda variable independiente que es regalías mineras, se puede observar que los ingresos por regalías mineras tienen un impacto significativo en la inversión pública en infraestructura de las regiones Cajamarca, Arequipa y Tacna. Sin embargo, en las regiones Ancash y Moquegua se observa que existe una correlación inversa esto se debe a que en estas regiones los ingresos por regalías mineras han sido utilizadas para otro tipo de inversiones no consideradas.

Tabla 10 Correlación entre la inversión pública en infraestructura y las regalías mineras

Región (i)	Nivel de correlación entre IPI y RM
Ancash	-0.2495
Arequipa	0.2008
Cajamarca	0.8326
Tacna	0.2275
Moquegua	-0.0510

Nota: Estimación propia.

### 5.3.Resultados econométricos

Esta parte de la investigación comprende la estimación del modelo que formaliza las hipótesis específicas, asimismo comprende la validación del modelo estimado y seleccionado.

#### 5.3.1. Estimación de la ecuación de largo y corto plazo con el modelo ARDL

##### a) El modelo ARDL estimado

En este caso no se puede aplicar la prueba de Engle-Granger o de Johansen para verificar la cointegración, debido a que, estas pruebas requieren que la serie o variables involucradas en la ecuación sean todas  $I(1)$ , por lo tanto, el modelo de datos panel se estima a través del modelo ARDL. Este modelo nos permite estimar el modelo de datos panel en el caso que las variables sean  $I(0)$  e  $I(1)$ , tal como se muestra en la prueba de raíz unitaria para cada variable.



Tabla 11 Modelo ARDL estimado

Dependent Variable: D(IPI)				
Method: ARDL				
Date: 01/04/24 Time: 11:45				
Sample: 2010 2019				
Included observations: 50				
Maximum dependent lags: 1 (Automatic selection)				
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)				
Dynamic regressors (1 lag, automatic): CM RM				
Fixed regressors: C				
Number of models evaluated: 1				
Selected Model: ARDL(1, 1, 1)				
Note: final equation sample is larger than selection sample				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.*
Long Run Equation				
CM	0.510168	0.146470	3.483101	0.0016
RM	1.209229	0.395622	3.056526	0.0049
Short Run Equation				
COINTEQ01	-0.708811	0.067468	-10.50590	0.0000
D(CM)	-0.178571	0.198556	-0.899348	0.3761
D(RM)	-1.337875	1.108237	-1.207211	0.2375
C	22215.25	48822.11	0.455024	0.6526
@TREND	-2586.127	10473.67	-0.246917	0.8068
Mean dependent var	368.0476	S.D. dependent var	67311.25	
S.E. of regression	27635.82	Akaike info criterion	20.98285	
Sum squared resid	2.14E+10	Schwarz criterion	21.96827	
Log likelihood	-550.0283	Hannan-Quinn criter.	21.36392	
*Note: p-values and any subsequent tests do not account for model selection.				

Nota: Estimación propia

### b) Corroboración de las hipótesis específicas de la tesis

En la tabla 11, se aprecia que en la ecuación estimada de largo plazo la variable CM (canon minero) influye positivamente en la inversión pública en infraestructura en las regiones Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua con menos del 1 % de significancia, también observamos que la variable RM (regalías mineras) influye positivamente en la inversión pública en infraestructura en las regiones Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua con 1% de significancia.

Por otro lado, el P-valor de la ecuación estimada de corto plazo nos indica que las variables CM y RM en el corto plazo no influyen en la inversión pública en infraestructura

en las regiones Ancash, Arequipa, Cajamarca, Tacna y Moquegua tomados en conjunto; y se explica este resultado porque los efectos de la inversión siempre se dan en el largo plazo.

Además, se indica que las variables del modelo estimado están cointegradas en consecuencia las pruebas de hipótesis T-Student (P-valor) y F serán válidas y fiables

**c) Corroboración de la hipótesis general de la tesis**

Con la prueba F de Wald, se verificó si las variables explicativas tomadas en conjunto influyen o no en la variable dependiente del modelo, es decir, se busca comprobar la hipótesis general de la tesis. (Ver tabla 12)

*Tabla 12 Prueba F de Wald*

d)

Wald Test: Equation: Untitled			
Test Statistic	Value	Df	Probability
F-statistic	19.27813	(2, 28)	0.0000
Chi-square	38.55627	2	0.0000
Null Hypothesis: C(1)=0, C(2)=0 Null Hypothesis Summary:			
Normalized Restriction (= 0)	Value	Std. Err.	
C(1)	0.510168	0.146470	
C(2)	1.209229	0.395622	
Restrictions are linear in coefficients.			

Fuente: Elaboración propia

1. **H0**: las variables CM y RM en conjunto no influyen en la variación de IPI  
**H1**: las variables CM y RM en conjunto influyen en la variación de IPI
2. F estadístico= 19.27813
3. F (2,28) = 3.34
4. Como F estadístico= 19.27813 > F (2,28) = 3.34, entonces se rechaza la Ho y se acepta la H1, esto significa que las variables CM (Canon Minero) y RM (Regalías

Mineras) tomadas en conjunto influyen en las variaciones de la variable dependiente IPI (Inversión pública en infraestructura) probando la hipótesis general de la tesis.

### 5.3.2. Estimación de los Coeficientes o parámetros de cada sección transversal a corto plazo

#### a) Estimación de los coeficientes para el departamento de Ancash

En la tabla 13, la estimación del modelo corresponde al departamento de Ancash, se observa que las variables del modelo están cointegradas con menos del 5% de significancia, además que, las variables convergen en el largo plazo; por otro lado, en el corto plazo, se verifica que la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye positivamente en la inversión pública en infraestructura.

*Tabla 13 Estimación de los coeficientes para el departamento de Ancash*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.901359	0.007379	-122.1571	0.0000
D(CM)	-0.088793	0.007795	-11.39172	0.0015
D(RM)	0.946685	0.244246	3.875948	0.0304
C	213873.4	3.59E+09	5.95E-05	1.0000
@TREND	-42782.89	53303219	-0.000803	0.9994

Fuente. Elaboración propia con Eviews 10

#### b) Estimación de los coeficientes para el departamento de Arequipa

En la tabla 14, la estimación del modelo corresponde al departamento de Arequipa, se verifica que las variables del modelo están cointegradas con menos del 5% de significancia, además que las variables convergen en el largo plazo; por otro lado, en el corto plazo, las variables CM y RM influyen negativamente en la inversión pública en infraestructura.

*Tabla 14 Estimación de los coeficientes para el departamento de Arequipa*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.703796	0.036741	-19.15540	0.0003
D(CM)	-0.766408	0.072514	-10.56915	0.0018
D(RM)	-5.187445	1.080991	-4.798785	0.0172
C	-14840.89	1.04E+09	-1.42E-05	1.0000
@TREND	18443.65	30386138	0.000607	0.9996

Fuente: Elaboración propia con Eviews 10

**c) Estimación de los coeficientes para el departamento de Cajamarca**

En la tabla 15, la estimación del modelo corresponde al departamento de Cajamarca. Se observa que, las variables del modelo no están cointegradas, además en el corto plazo, la variable CM y RM no influyen en la inversión pública en infraestructura ya que su probabilidad es mayor al 5%.

*Tabla 15 Estimación de los coeficientes para el departamento de Cajamarca*

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.655960	0.323033	-2.030629	0.1353
D(CM)	0.390504	0.140492	2.779538	0.0690
D(RM)	0.680902	5.268236	0.129247	0.9053
C	3105.872	4.16E+08	7.46E-06	1.0000
@TREND	1166.624	6316660.	0.000185	0.9999

Fuente: Elaboración propia con Eviews 10

**d) Estimación de los coeficientes para el departamento de Tacna**

En la tabla 16 la estimación pertenece al departamento de Tacna. Se observa que las variables del modelo están cointegradas con menos del 5% de significancia, además, estas variables convergen en el largo plazo; por otro lado, en el corto plazo la variable CM influye positivamente la inversión pública en infraestructura, mientras que la variable RM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura.

Tabla 16 Estimación de los coeficientes para el departamento de Tacna

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.496426	0.015065	-32.95220	0.0001
D(CM)	0.018850	0.004520	4.170143	0.0251
D(RM)	-1.148253	0.126346	-9.088141	0.0028
C	-42239.00	2.30E+08	-0.000184	0.9999
@TREND	3888.048	3095938.	0.001256	0.9991

Fuente: Elaboración propia con Eviews 10

### e) Estimación de los coeficientes para el departamento de Moquegua

En la tabla 17, la estimación del departamento de Moquegua se observa que las variables del modelo están cointegradas con menos del 5% de significancia, además estas variables convergen en el largo plazo; por otro lado, en el corto plazo la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura.

Tabla 17 Estimación de los coeficientes para el departamento de Moquegua

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob. *
COINTEQ01	-0.786517	0.030664	-25.64988	0.0001
D(CM)	-0.447008	0.035293	-12.66570	0.0011
D(RM)	-1.981267	0.258077	-7.677035	0.0046
C	-48823.13	2.04E+08	-0.000240	0.9998
@TREND	6353.936	2363025.	0.002689	0.9980

Fuente: Elaboración propia con Eviews 10

### 5.3.3. Validación del modelo estimado

Para aceptar o validar el modelo estimado se realizaron las pruebas econométricas pertinentes, las cuales fueron:

- ❖ Prueba de normalidad de los residuos
- ❖ Prueba para examinar la autocorrelación de los residuos del modelo estimado.
- ❖ Prueba de dependencia de los residuos de las secciones transversales

Si el modelo estimado no pasa algunas de las pruebas citadas, las pruebas t-student y la prueba F con las que se probará las relaciones de causalidad, no serán válidas ni fiables

**a) Prueba de distribución normal de los residuos de las variables incluidas en el modelo econométrico.**

En base a la figura 5, se evaluó distribución normal de los residuos del modelo estimado.

1) **H0:** Los residuos del modelo tienen distribución normal

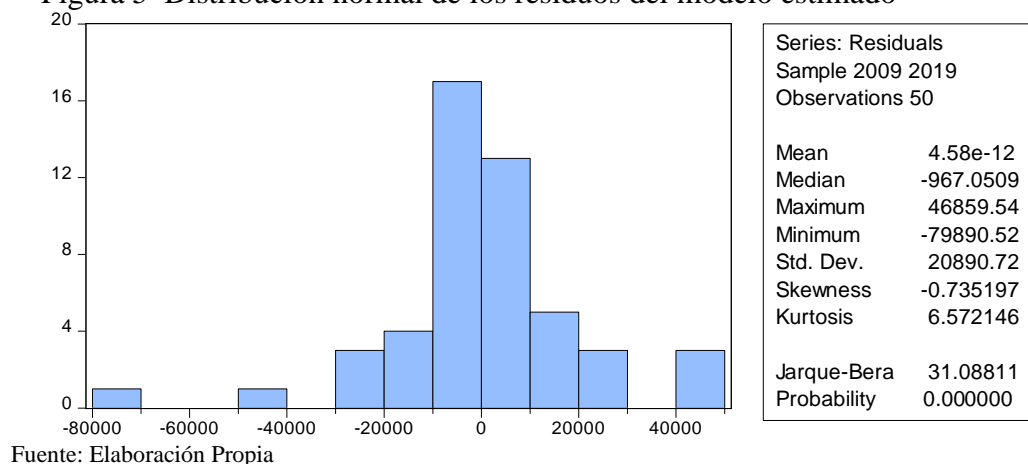
**H1:** los residuos del modelo no tienen distribución normal

2) El estadístico  $JB = 31.0881$

3) El  $X^2(5\%, 2gl) = 5.99$

4) Como  $JB = 31.0881 > El X^2(5\%, 2gl) = 5.99$  entonces se rechaza la  $H_0$ , y se acepta la  $H_1$ , lo que significa que de acuerdo a la prueba de Jarque Bera, los residuos no tienen distribución normal, sin embargo, se ha demostrado que cuando se está trabajando con una muestra grande como en este caso, toda distribución no normal tiende a ser normal por lo cual las pruebas t-student y F son válidas.

Figura 5 Distribución normal de los residuos del modelo estimado



**b) Prueba de auto correlación de los residuos de las variables incluidas en el modelo econométrico.**

Con la información que nos provee la tabla 18 realizamos la prueba de autocorrelacion de los residuos del modelo estimado

- 1) **H0:** Los residuos del modelo estimado están autocorrelacionados.  
**H1:** Los residuos del modelo estimado no están autocorrelacionados.
- 2) Q-Stat = 8.8537
- 3)  $X^2(5\%, 8gl) = 15.51$
- 4) Como  $Q\text{-Stat}=8.8537 < X^2(5\%, 8gl) = 15.51$ , entonces aceptamos la H0, lo que significa que los residuos del modelo estimado no están autocorrelacionados.

Tabla 18 Prueba del correlograma de los residuos del modelo estimado

Date: 01/05/24 Time: 14:58  
Sample: 2009 2019  
Included observations: 50

Autocorrelation	Partial Correlation		AC	PAC	Q-Stat	Prob
. .	. .	1	0.060	0.060	0.1881	0.664
. .	. .	2	0.015	0.012	0.2003	0.905
** .	** .	3	-0.226	-0.228	3.0256	0.388
* .	* .	4	-0.113	-0.091	3.7485	0.441
* .	. .	5	-0.074	-0.059	4.0686	0.540
. .	. .	6	0.046	0.006	4.1960	0.650
* .	* .	7	-0.116	-0.172	5.0061	0.659
. *	. *	8	0.123	0.102	5.9380	0.654
** .	** .	9	-0.214	-0.249	8.8537	0.451

Fuente. Elaboración propia con E views 10

### c) Prueba de dependencia de los residuos de las secciones transversales

**H0:** Los residuos de las secciones transversales no están correlacionadas

**H1:** Los residuos de las secciones transversales están correlacionadas

De acuerdo a la información que nos provee la tabla 19, comprobamos que las cuatro pruebas indican que no hay dependencia o correlación de los residuos entre las 5 secciones transversales, puesto que el P-valor de las pruebas son mayores que el 5% de significación o sea mayor que 0.05 por lo cual aceptamos la hipótesis nula (H0).

*Tabla 19 Prueba de dependencia transversal*

Cross-Section Dependence Test			
Series: RESID01			
Null hypothesis: No cross-section dependence (correlation)			
Sample: 2009 2019			
Periods included: 10			
Cross-sections included: 5			
Total panel observations: 50			
Cross-section means were removed during computation of correlations			
Test	Statistic	d.f.	Prob.
Breusch-Pagan LM	11.23575	10	0.3394
Pesaran scaled LM	0.276323		0.7823
Bias-corrected scaled LM	-0.001455		0.9988
Pesaran CD	-0.449491		0.6531

Fuente: Elaboración Propia



## VI. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 6.1. Contratación y demostración de la hipótesis con los resultados

De acuerdo con los resultados tanto inferenciales como descriptivos señalados en el Capítulo 5, se logró la contratación de la hipótesis planteada, por lo que se indica lo siguiente:

Del análisis realizado, con respecto a la hipótesis general, fue posible contrastar que, en las principales regiones mineras del Perú las transferencias por canon minero a largo plazo tienen un impacto positivo en la inversión pública en infraestructura, así como, las transferencias por regalías mineras también tienen un impacto positivo en la inversión pública en infraestructura, sin embargo, a corto plazo el canon minero ni las regalías mineras influyen en la inversión en infraestructura.

La Prueba de Wald a través del estadístico F, aplicado al modelo estimado, este nos demuestra que las variables Cano minero (CM) y regalías mineras (RM) tomadas en conjunto explican el incremento de la inversión en infraestructura, con lo cual se estaría demostrando la hipótesis general de esta tesis

Por otro lado, analizando la relación causal entre la inversión en infraestructura y el canon minero y regalías mineras para cada región de manera individual, se aplicó el modelo ARDL, obteniendo los siguientes resultados:

En el corto plazo para la región Ancash se verifica que la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye positivamente en la inversión pública en infraestructura.

En el corto plazo para la región Arequipa se comprueba que la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura.

En el corto plazo para la región Cajamarca se demuestra que la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye positivamente en la inversión pública en infraestructura.

En el corto plazo para la región Tacna se verifica que la variable CM influye positivamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura.

En el corto plazo para la región Moquegua se verifica que la variable CM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura y que la variable RM influye negativamente en la inversión pública en infraestructura.

## **6.2. Contratación de resultados con otros estudios similares**

Previamente, se expuso el impacto de los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública, dimensionando el manejo en la distribución y aplicación de estos recursos.

La primera hipótesis específica formulada relaciona los ingresos por canon minero y la inversión pública en infraestructura. Después de revisar la literatura existente se propuso la siguiente hipótesis:

H1: Las transferencias por canon minero influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.

Esta hipótesis busca enfocar el análisis de la inversión pública en infraestructura en función a los ingresos por canon minero.

En el caso del Perú, Magallanes (2016) realizó un trabajo enfocado en las regiones de Ancash, Arequipa, Cajamarca, Moquegua y Pasco, donde encontró que existe una ineficiencia en el uso de estos recursos derivados por canon minero, ya que las regiones que tienen menos ingresos por canon minero presentan un mejor manejo de estos ingresos para factores sociales y económicos en beneficio de su población. En el caso concreto del estudio que hemos

formulado, Magallanes encontró que, en inversión pública en infraestructura, Arequipa presenta mejor desempeño, mientras que Cajamarca y Ancash muestran el peor desempeño del sector público en infraestructura, sin embargo, tomando en conjunto la muestra de las regiones en estudio, concluyó que influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura.

Por otro lado, Sena (2019), en su investigación realizada para diez regiones del Perú, Ancash, Cajamarca, Pasco, Arequipa, Moquegua, Apurímac, San Martín, Huánuco, Huancavelica y Junín, encontró que, en base a la evidencia, existe relación directa entre las transferencias por canon minero y la inversión pública en infraestructura, aunque ello no asegura una buena asignación en cada región; por ejemplo, la región que menos recursos financieros obtuvo fue Arequipa, en donde el 16.53% de hogares cuenta con servicio de internet (comunicaciones), a la vez cuenta con la mayor cobertura de energía respecto a las otras regiones con el 90.51%; mientras que, Huancavelica y Cajamarca son las que peor desempeño tuvieron, puesto que en comunicaciones Huancavelica solo cuenta con 1.18% de hogares con internet y Cajamarca solo el 59% cuenta con cobertura de energía.

Los resultados obtenidos para esta primera hipótesis indican que existe una relación directa entre el canon minero y la inversión pública en infraestructura al largo plazo, aunque ello, no necesariamente asegura un buen manejo de estos recursos obtenidos, lo que refuerza lo obtenido en la literatura previamente estudiada para las regiones involucradas en la presente investigación.

La segunda hipótesis específica formulada relaciona los ingresos por regalías mineras y la inversión pública en infraestructura. Se propuso la siguiente hipótesis luego de revisar la literatura existente:

H2: Las transferencias por regalías mineras influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.

Esta segunda hipótesis se enfoca en el análisis de la inversión pública en infraestructura en función a los ingresos por regalías mineras.

En la investigación de Barrera, Núñez y Pulido (2015) obtuvieron como resultado que por cada peso presupuestado de regalías mineras solo se emplean un 0.6 pesos para proyectos en inversión, también se evaluó un proyecto con estado aprobado realizado para el distrito de Aquitania, el cual debía ser ejecutado para el sector de transporte, sin embargo, este proyecto no presentó ningún avance cumpliendo el año. Evidenciando la ineficacia respecto al manejo de estos recursos de inversión por parte de las entidades del estado y falta de seguimiento a los avances de ejecución de los proyectos aprobados.

Asimismo, Herrera y Marrugo (2014) realizaron una investigación que tuvo como objetivo analizar las contribuciones de regalías para inversión pública desagregados en programas sociales e identificar los efectos que han tenido dichas transferencias en la inversión social en el Distrito Cartagena de Indias en el periodo 2006-2012. Se identificó en su investigación que el presupuesto de la inversión pública en el 2009 ascendió a \$1.338.275 millones de pesos y el presupuesto de regalías ascendió a \$84.784.109.291 millones de pesos, cifra que corresponde al 6.34% del presupuesto de las inversiones. Estos ingresos se ejecutaron en un 56.99% en el sector de Salud, el 21.29% en Educación, el 0.90% en Servicios Básicos y Vivienda, el 0.28% en Espacio Público, el 5.63% en Infraestructura Vial y Urbana, el 4.32% en Medio Ambiente y el 0.82% en Seguridad. Concluyendo que, las regalías han sido un gran apoyo a programas sociales en el sector de la educación, salud e infraestructura en el periodo 2006-2012, en razón a que esta fuente de ingresos permitió la ejecución de los programas de gobierno.

Los resultados obtenidos para esta segunda hipótesis indican que existe una relación directa entre regalías mineras y la inversión pública en infraestructura al largo plazo, aunque dicha

relación puede influir negativa o positivamente, lo que refuerza lo obtenido en la literatura previamente estudiada para las regiones involucradas en la presente investigación.

## VII. CONCLUSIONES

Se concluye para nuestra investigación lo siguiente:

1. En el largo plazo, los ingresos por canon minero tienen un impacto directo en la inversión pública en infraestructura para las principales regiones mineras del Perú, lo que significa que se está haciendo un correcto empleo de estos ingresos para la inversión pública en infraestructura en transporte, telecomunicaciones y energía.
2. En el largo plazo, los ingresos por regalías mineras tienen un impacto directo en la inversión pública en infraestructura, este resultado expresa que se está haciendo un correcto empleo de los ingresos por las regalías mineras.
3. Las relaciones de causalidad encontradas en el largo plazo entre los ingresos del canon minero y las regalías mineras se deben a que la inversión pública en infraestructura en telecomunicaciones, transporte y energía se realiza en períodos de largo plazo, debido a la magnitud de este tipo de inversiones.
4. En el corto plazo, los ingresos por canon minero (CM) y las regalías mineras (RM) no influyen en la inversión en infraestructura, este resultado se explicaría porque las inversiones por su propia naturaleza son de largo plazo.
5. El resultado del análisis efectuado a nivel de cada región mediante el Modelo ARDL, nos muestra que la región Ancash, en el corto plazo, el ingreso por canon minero influye negativamente en la inversión en infraestructura, mientras que las regalías mineras influyen positivamente en la inversión en infraestructura; en el caso de la región Arequipa a corto plazo el ingreso por canon minero y el ingreso por regalías mineras influyen negativamente en la inversión en infraestructura y en lo que compete a la región Cajamarca, el ingreso por canon minero y el ingreso por regalías mineras no influyen en la inversión en infraestructura, en relación a la región Tacna, a corto plazo, el ingreso por canon minero influye positivamente en la inversión en infraestructura, mientras que las regalías mineras

influyen negativamente en la inversión en infraestructura, finalmente en la región Moquegua, a corto plazo, el ingreso por canon minero y el ingreso por regalías mineras influyen negativamente en la inversión en infraestructura.

6. El análisis de la participación porcentual de la inversión en infraestructura sobre la suma de los ingresos por canon minero y los ingresos por regalías mineras de las regiones en estudio, se obtuvo los siguientes resultados: En primer lugar la región Arequipa invirtió en promedio cada año, el 122%, lo que significa que esta región invirtió más que sus ingresos provenientes del canon minero y las regalía mineras, en segundo lugar la región Cajamarca con 73.41%, en tercer lugar, Moquegua con 52.86%, Ancash con 46.79% y finalmente la región Tacna con 22.5% de sus ingresos por canon minero y regalías mineras.
7. En promedio, las 5 regiones en el periodo 2009-2019 invirtieron cada año solo el 60,34% de los ingresos del canon minero y regalías mineras en conjunto, lo que significa que la política de asignación de recursos financieros derivados de los ingresos del canon minero y las regalías mineras no fueron óptimas, por lo que no contribuyeron con todo su potencial al crecimiento de la economía del país, con excepción de las regiones de Arequipa y Cajamarca.

## VIII. RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda que los gobiernos regionales, especialmente en las regiones de Tacna, Ancash y Moquegua, destinen recursos financieros del canon minero y regalías mineras en un mayor porcentaje a inversiones en infraestructura de energía, telecomunicaciones y transporte, ya que esto contribuiría a reducir las desigualdades, reducir la pobreza y facilitar el desarrollo de la micro, pequeñas y medianas empresas dedicadas a la agricultura, la agroindustria y la ganadería dentro de las regiones consideradas en este estudio.
- 2) Se recomienda mayor seguimiento a las inversiones públicas en infraestructura por parte de la Contraloría General de la República y su debida sanción a los gobiernos locales que no realicen una correcta distribución de los ingresos percibidos por canon y regalías.
- 3) Se recomienda a que el gobierno nacional incentive la inversión extranjera y, a su vez ofrezcan mejores tasas impositivas por transferencias por canon minero para que haya una mayor recaudación para realizar inversión pública en infraestructura a nivel nacional, regional y local.
- 4) El Ministerio de Economía y Finanzas debería supervisar a las regiones respecto del porcentaje de asignación de recursos financieros del canon minero y regalías mineras a la inversión en infraestructura, no permitiendo bajos porcentajes de inversión en infraestructura de recursos financieros del canon minero y regalías mineras.
- 5) Las empresas mineras deben ser respetuosas del medio ambiente y respetar las áreas consignadas por el Estado para que puedan generar un mayor desarrollo sostenible.
- 6) Este estudio puede ser mejorado por futuras investigaciones, realizando un análisis a nivel distrital, en el cual se verifique el impacto de estos ingresos en donde se esté llevando a cabo la exploración minera.



## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, M. (2016). *Las regalías mineras y su afectación a la sostenibilidad de la pequeña minería en Portovelo* [Tesis de maestría, Universidad de Guayaquil]. Repositorio Campus UG. <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/13327>
- Baca, E., y Sotelo, V. (2010). Lo que debemos saber acerca del canon y la regalía minera. *Grupo Propuesta Ciudadana*. <http://propuestaciudadana.org.pe/sites/default/files/publicaciones/archivos/CanonRegalias-encarte.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2021). *Caracterización del departamento de Ancash*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/ancash-caracterizacion.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2011). *Caracterización del departamento de Cajamarca*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Trujillo/Cajamarca-Caracterizacion.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2013). *Arequipa: Síntesis de actividad económica diciembre 2013*. Departamento de Estudios Económicos. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Arequipa/2013/sintesis-arequipa-12-2013.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2014). *Tacna: Síntesis de actividad económica diciembre 2014*. Departamento de Estudios Económicos. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Arequipa/2014/sintesis-tacna-12-2014.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (2022). *Caracterización del departamento de Moquegua*. <https://www.bcrp.gob.pe/docs/Sucursales/Arequipa/moquegua-caracterizacion.pdf>
- Banco Central de Reserva del Perú (s.f.). *Impuesto a la renta*. Glosario de términos económicos. <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>

- Barrera, L., Núñez, D., y Pulido, K. (2015). *Análisis del impacto financiero del manejo e inversión de regalías del sector minero en Colombia* [Tesis de especialización, Universidad La Gran Colombia]. Repositorio Campus UGC. <http://repository.ugc.edu.co/handle/11396/4114>
- Bonifaz, J., Urrunaga, R., Aguirre, J. y Quequezana, P. (2020). *Brecha de infraestructura en el Perú: Estimación de la brecha de infraestructura de largo plazo 2019-2038*. Banco Interamericano de Desarrollo. <https://publications.iadb.org/es/brecha-de-infraestructura-en-el-peru-estimacion-de-la-brecha-de-infraestructura-de-largo-plazo-2019#:~:text=La%20brecha%20de%20infraestructura%20busca,pa%C3%ADses%20y%20regiones%20del%20mundo.>
- Briceño, K. y Flores A. (2015). *Influencia del Canon Minero en la ejecución de obras públicas en la Municipalidad Distrital de Supe Pueblo 2013-2014*. [Tesis con honores de pregrado, Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo]. Repositorio Campus UNASAM. <http://repositorio.unasam.edu.pe/handle/UNASAM/2166>
- Bunge, M (1971). *La investigación científica*. Colección Convivium. [https://docs.google.com/file/d/0B-pFtbHtL-qKamRsR1p6aUo0TVE/edit?pli=1&resourcekey=0-RYr6dkM8IG\\_PVIhfEMQLgw](https://docs.google.com/file/d/0B-pFtbHtL-qKamRsR1p6aUo0TVE/edit?pli=1&resourcekey=0-RYr6dkM8IG_PVIhfEMQLgw)
- Carrión, A. (2021). La ruta de las regalías mineras: proyectos estratégicos nacionales y tecnologías de gobierno en Ecuador, 2012-2017. *Revista Latinoamericana de Políticas y Acción Pública*, 8(1), 77-96. <https://doi.org/10.17141/mundosplurales.1.2021.4611>
- Cazau, P. (2006). *Introducción a la investigación en ciencias sociales* (3ª ed.). Rundinguskín. <https://ayudacontextos.files.wordpress.com/2018/04/introductic3b3n-a-la-investigac3b3n-en-cc-ss.pdf>

- Cepal. (2021). *Invertir en infraestructura sostenible, resiliente e inclusiva para la recuperación económica* (Edición N° 5 - 2021). [https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47573/1/S2100705\\_es.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/47573/1/S2100705_es.pdf)
- Chambi, E. (2018). *La ejecución de los recursos del Canon Minero y el Desarrollo Económico en la Región de Tacna 2010-2016* [Tesis con honores de pregrado, Universidad Privada de Tacna]. Repositorio Campus UPT. <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3144821>
- Congreso de la República del Perú (s.f.). *Entidades de los gobiernos regionales*. Plataforma digital única del Estado Peruano. <https://www.gob.pe/estado/gobiernos-regionales>
- Congreso de la República del Perú. (2012). *Guía de trabajo: Inversión Pública*. Instituto de Estudios Peruanos. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/2D7C8FA44A5CDA5505257C5500162AE8/%24FILE/guia\\_lideres6-inversionpublica.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/2D7C8FA44A5CDA5505257C5500162AE8/%24FILE/guia_lideres6-inversionpublica.pdf)
- Congreso de la República del Perú. (2013). *Canon Minero*. [https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4\\_uibd.nsf/A9980AD73BC542D005257C210067C2FF/\\$FILE/pdf\\_183\\_que-es-el-canon-minero.pdf](https://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A9980AD73BC542D005257C210067C2FF/$FILE/pdf_183_que-es-el-canon-minero.pdf)
- Congreso de la República del Perú.(2001). Ley N° 27506: Ley del Canon <http://biblioteca.unmsm.edu.pe/redlieds/Proyecto/legislacion/Peru/Ley%2027506.pdf>
- Diario Gestión (2015). *MTC anunció inversión de S/. 1,472 millones en obras de infraestructura en Tacna*. Economía. <https://gestion.pe/economia/mtc-anuncio-inversion-s-1-472-millones-obras-infraestructura-tacna-76077-noticia/?ref=gesr>
- Gallego, C. y Ramírez, E. (2015). *Las regalías por la explotación de carbón mineral y la inversión social en salud en el municipio de amaga 2006-2010* [Tesis de maestría, Universidad de Medellín]. Repositorio Udem. <http://hdl.handle.net/11407/1217>

- Gutiérrez, L. (2006). Teorías de crecimiento regional y el desarrollo divergente. *Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, 15(30), 185-227.  
<https://www.redalyc.org/pdf/859/85903008.pdf>
- Hernández, R.; Fernández, C. y Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación (6a ed.). McGraw-Hill. <https://www.esup.edu.pe/wp-content/uploads/2020/12/2.%20Hernandez,%20Fernandez%20y%20Baptista-Metodolog%C3%ADa%20Investigacion%20Cientifica%206ta%20ed.pdf>
- Llamas, K. (2017). *Inversión con recursos de regalías en el distrito Cartagena de Indias* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cartagena]. Repositorio Campus UC.  
<http://hdl.handle.net/11227/5668>
- Magallanes, J. (2016). Eficiencia Económica de la Inversión Pública Financiada con recursos del Canon y Regalías mineras en el Perú. *Anales Científico*, 77(2).  
<http://dx.doi.org/10.21704/ac.v77i2.704>
- Mehlum, H., Moene, K. y Torvik, R. (2006). “Institutions and the Resource Curse”, *The Economic Journal*, vol. 116.  
<https://academic.oup.com/ej/article-abstract/116/508/1/5089390?redirectedFrom=fulltext>
- Mendoza, W. (2011). *La política impositiva aplicable a los minerales y al petróleo: teoría, experiencias y propuesta de política para el Perú*. Pontificia Universidad Católica del Perú.  
[https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/tributacionmineradocumento\\_0\\_0.pdf](https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/tributacionmineradocumento_0_0.pdf)
- Ministerio de Economía y Finanzas (s.f.). *Canon-Metodología de distribución*.  
[https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100848&view=article&catid=150&id=2296&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100848&view=article&catid=150&id=2296&lang=es-ES)

- Ministerio de Energía y Minas. (2019, 10 de setiembre). *Regiones recibieron S/4,021 millones por regalías, canon y derechos de vigencia hasta julio del 2019* [Comunicado de prensa]. <https://www.gob.pe/institucion/minem/noticias/50705-regiones-recibieron-s-4-021-millones-por-regalias-canon-y-derechos-de-vigencia-hasta-julio-del-2019>
- Ministerio de Energía y Minas. (2019). *Boletín Estadístico Minero* (Edición N° 12 - 2019). <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1485821/Bolet%C3%ADn%20Estad%C3%ADstico%20Minero%20Edici%C3%B3n%20N%C2%B0%2012-2019.pdf.pdf?v=1608220281>
- Ministerio de Tecnologías de la Información y Comunicaciones. (s.f.). *Infraestructura. Ecosistema Digital*. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19449.html>
- Narro, M. (2018). Incidencia de la Inversión de los Ingresos por canon minero en el Crecimiento Económico de la región Cajamarca: 2002 -2015. [Tesis de Bachiller, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio Campus UNC. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19449.html>
- Orocollo, A. (2017). *Impacto de la Inversión de los recursos del Canon y las Regalías Mineras en la calidad de vida de los habitantes del Distrito de Torata, 2003 a 2015* [Tesis de Bachiller, Universidad José Carlos Mariátegui]. Repositorio Campus UJCM. <https://mintic.gov.co/portal/vivedigital/612/w3-propertyvalue-19449.html>
- Polo, C. (2005). *Las industrias extractivas y la aplicación de regalías a los productos mineros*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6294/S05778\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/6294/S05778_es.pdf)
- Puma, I. (2018). Canon Minero y la Inversión Pública en la Municipalidad Distrital de Carumas, año 2018. [Tesis de Maestría, Universidad Cesar Vallejo]. Repositorio Campus UCV.

[https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28974/puma\\_ei.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/28974/puma_ei.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodriguez, R. (2017). *Calidad de la gestión pública en la inversión de recursos de regalías en el sector salud : el caso de la Jagua de Ibirico-Cesar 2008-2015* [Tesis de maestría, Pontificia Universidad Javeriana]. Repositorio Campus PUJ. <http://hdl.handle.net/10554/21862>

Sachs, J. D. y Warner, A. M. (1997). Natural Resource Abundance and Economic Growth - revised version, Working Paper, Harvard University.

[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w5398/w5398.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5398/w5398.pdf)

Sala-i-Martin, X. y Subramanian, A. (2003). “Addressing the Natural Resource Curse: An Illustration from Nigeria”, NBER Working Paper No. 9804.

[https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w9804/w9804.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w9804/w9804.pdf)

Schuldt, J. (2004). Regalías mineras y rentas ricardianas. *Actualidad Económica del Perú*. [http://biblioteca.unmsm.edu.pe/RedLIEDS/Recursos/archivos/Descentralizaci%F3nRecursosEcon%F3micos/Colombia/regalias\\_3.pdf](http://biblioteca.unmsm.edu.pe/RedLIEDS/Recursos/archivos/Descentralizaci%F3nRecursosEcon%F3micos/Colombia/regalias_3.pdf)

Sena, D. (2019). *Eficiencia económica del gasto de inversión pública financiado con recursos del Canon Minero en el Perú, 2004-2015* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Agraria La Molina]. Repositorio Campus UNALM. <https://hdl.handle.net/20.500.12996/3829>

Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa (2020). *Caracterización de la región Cajamarca 2020*. <https://repositorio.sineace.gob.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12982/6228/Caracterizaci%C3%B3n%20Regional%20Cajamarca.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Sulca, M. (2010). *Administración eficiente del Canon Minero en la Región La Libertad y la necesidad de elaborar proyectos sociales de alivio de la Pobreza: 2002-2006 Tesis*

Doctoral. Universidad Nacional de Trujillo]. Repositorio Campus UNT.  
<https://dspace.unitru.edu.pe/server/api/core/bitstreams/816960a1-83db-48b4-9b4b-b88d706cc3bd/content>

Vara, A. (2012). *Desde La Idea hasta la sustentación: Siete pasos para una tesis exitosa. Un método efectivo para las ciencias empresariales* (3ª edición digital). Universidad de San Martín de Porres. <https://www.administracion.usmp.edu.pe/investigacion/files/7-PASOS-PARA-UNA-TESIS-EXITOSA-Desde-la-idea-inicial-hasta-la-sustentaci%C3%B3n.pdf>

Zorrilla, S. (1993). *Introducción a la metodología de la investigación* (2ª edición). McGraw Hill.  
[https://books.google.com.pe/books/about/Introducci%C3%B3n\\_a\\_la\\_metodolog%C3%ADa\\_de\\_la\\_in.html?id=\\_x55SQAACAAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.pe/books/about/Introducci%C3%B3n_a_la_metodolog%C3%ADa_de_la_in.html?id=_x55SQAACAAJ&redir_esc=y)

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de Consistencia

OBJETO DE ESTUDIO	PROBLEMAS DE INVESTIGACIÓN	OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	MÉTODO
Regiones mineras más importantes del Perú.	<b>Problema General</b>	<b>Objetivo General</b>	<b>Hipótesis General</b>	Ingresos por canon minero	Transferencias por canon minero deflactado	% del Impuesto a la renta.	Para llevar a cabo la investigación se ha utilizado información estadística que ha sido recopilada de diferentes instituciones del país, como el Instituto Nacional de Estadística e Informática, Ministerio de Economía y Finanzas y del Banco Central de Reserva del Perú. Luego de la recopilación de datos utilizaremos un modelo econométrico que nos permita medir el impacto de los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.
	¿Cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019?	Determinar cómo influyen los ingresos por canon minero y regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019	Los ingresos por canon minero y regalías mineras influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo de 2009 al 2019.	Ingresos por regalías mineras	Transferencias por regalías mineras deflactado	Valor de la producción de minerales vendidos recaudado en soles	
	<b>Problemas Específicos</b>	<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>	Inversión Pública en infraestructura	Infraestructura en Energía	Gasto devengado en energía deflactado	
	¿Cómo influyen las transferencias por canon minero en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019?	Determinar cómo influyen las transferencias por canon minero en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.	Las transferencias por canon minero influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.		Infraestructura en Telecomunicaciones	Gasto devengado en telecomunicaciones deflactado	
	¿Cómo influyen las transferencias por regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019?	Determinar cómo influyen las transferencias por regalías mineras en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.	Las transferencias por regalías mineras influyen de manera directa en la inversión pública en infraestructura de las regiones mineras más importantes del Perú en el periodo 2009 al 2019.		Infraestructura en Transporte	Gasto devengado en transporte deflactado	



## Anexo 2. Instrumentos validados

---

### VALIDEZ DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

#### TESIS

CANON MINERO, LAS REGALÍAS MINERAS Y LA INVERSIÓN PÚBLICA EN INFRAESTRUCTURA DE REGIONES IMPORTANTES DEL PERÚ, 2009 - 2019

---

<b>Instrumento</b>	Para esta investigación se utilizó instrumentos cualitativos ya que son muy flexibles y dinámicos, además, se adaptan con facilidad a los diversos contextos y son muy útiles para explorar problemas poco estudiados o de difícil acceso; por ser temas muy íntimos o complicados. El instrumento utilizado es la guía de revisión de datos del Ministerio de Economía y Finanzas, la cual está estructurada por ingresos y gastos de las cinco regiones mineras a investigar, además, esta información fue obtenida en miles de soles.
<b>Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): Gasto Presupuestal</b>	<a href="https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx">https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx</a>
<b>Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF): Ingreso Presupuestal</b>	<a href="https://apps5.mineco.gob.pe/transparenciaingresos/Navegador/default.aspx">https://apps5.mineco.gob.pe/transparenciaingresos/Navegador/default.aspx</a>
<b>Sustento</b>	Según Vara (2012), si el propósito de la investigación es analizar información registrada en anuarios estadísticos o bases de datos, el instrumento recomendable es la guía de revisión de datos

---

### Anexo 3. Base de datos

REGIONES	AÑO	IPI	CM	RM
ANCASH	2009	49313.10	567964.66	680.09
ANCASH	2010	356175.48	350806.61	1089.31
ANCASH	2011	301879.27	295500.26	1828.04
ANCASH	2012	273729.86	233774.34	1631.33
ANCASH	2013	154397.13	80969.32	31681.37
ANCASH	2014	37752.11	145491.41	470.29
ANCASH	2015	15234.74	165205.52	816.20
ANCASH	2016	13037.39	195329.07	9987.20
ANCASH	2017	37076.19	127080.69	32690.79
ANCASH	2018	114078.69	342404.20	84740.75
ANCASH	2019	53879.40	219703.53	116142.08
AREQUIPA	2009	115296.83	170459.01	6938.56
AREQUIPA	2010	126214.59	98652.56	11747.60
AREQUIPA	2011	106042.59	171898.63	10944.13
AREQUIPA	2012	102540.72	170762.65	10033.49
AREQUIPA	2013	237404.01	90158.86	6061.85
AREQUIPA	2014	195369.18	74624.41	9180.87
AREQUIPA	2015	79565.67	84776.31	14878.27
AREQUIPA	2016	71292.24	25163.98	47831.96
AREQUIPA	2017	211845.28	43550.71	40350.79
AREQUIPA	2018	281538.71	108475.94	40985.49
AREQUIPA	2019	176589.77	80828.86	78113.26
CAJAMARCA	2009	48632.66	71208.72	2180.57
CAJAMARCA	2010	65203.51	94324.10	9574.20
CAJAMARCA	2011	108312.82	126964.34	19507.89
CAJAMARCA	2012	141309.73	133996.96	25979.89
CAJAMARCA	2013	102896.02	127541.18	17393.27
CAJAMARCA	2014	46864.06	89406.88	7881.54
CAJAMARCA	2015	39084.74	56867.59	5961.09
CAJAMARCA	2016	43921.63	45283.95	10060.57
CAJAMARCA	2017	32326.80	48875.41	13622.80
CAJAMARCA	2018	33466.59	25140.82	12006.43
CAJAMARCA	2019	39450.07	7252.78	4525.46
TACNA	2009	30174.76	301249.70	19944.34
TACNA	2010	7876.18	130480.00	30509.30
TACNA	2011	9626.32	110162.74	44104.38
TACNA	2012	38349.99	159507.76	40750.75
TACNA	2013	57398.71	119174.82	39968.12
TACNA	2014	59602.58	67038.94	20202.18
TACNA	2015	29381.21	28617.98	8310.13
TACNA	2016	14474.90	40105.45	5686.20
TACNA	2017	23636.39	38306.68	5831.64
TACNA	2018	12339.47	36524.49	12382.38
TACNA	2019	16937.16	59873.90	13419.97
MOQUEGUA	2009	53705.46	145927.29	26411.34
MOQUEGUA	2010	55778.04	99973.78	20188.62
MOQUEGUA	2011	20767.87	107005.63	28623.03
MOQUEGUA	2012	41184.19	95843.91	40943.85
MOQUEGUA	2013	69803.40	55851.14	30255.18
MOQUEGUA	2014	76185.13	48289.44	10156.86
MOQUEGUA	2015	34236.34	61767.38	11167.66
MOQUEGUA	2016	45204.94	59398.36	8594.65
MOQUEGUA	2017	50238.72	37443.25	8227.76
MOQUEGUA	2018	50048.91	34967.69	8405.34
MOQUEGUA	2019	28668.79	45424.27	9821.33

NOTA: IPI: Inversión pública en infraestructura (Miles de Soles); CM: Ingresos por canon minero a los Gobiernos Regionales (Miles de Soles) y RM: Ingresos por regalías mineras a los Gobiernos Regionales (Miles de Soles). Construida con información estadística del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración propia.