



**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS**

**EFFECTO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CANON MINERO
EN EL RENDIMIENTO ACADEMICO DE LA EDUCACION
BASICA REGULAR EN LAS REGIONES DE AREQUIPA,
MOQUEGUA, TACNA, LA LIBERTAD, ANCASH Y
CAJAMARCA, 2008 – 2016**

**PRESENTADO POR
DIANA ALEJANDRA GUEVARA ROJAS
THALIA DALINA VEGA SEDANO**

**ASESOR
ALFREDO DAMMERT LIRA**

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

**LIMA – PERÚ
2023**



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONOMICAS Y FINANCIERAS
ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMIA

**EFFECTO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CANON MINERO EN EL
RENDIMIENTO ACADEMICO DE LA EDUCACION BASICA REGULAR
EN LAS REGIONES DE AREQUIPA, MOQUEGUA, TACNA, LA
LIBERTAD, ANCASH Y CAJAMARCA, 2008 – 2016**

PARA OPTAR
EL TITULO PROFESIONAL DE ECONOMISTA

PRESENTADO POR
Bach. DIANA ALEJANDRA GUEVARA ROJAS
Bach. THALIA DALINA VEGA SEDANO

ASESOR
Mg. ALFREDO DAMMERT LIRA

LIMA, PERÚ
2023

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR: Mg. Alfredo Dammert Lira

MIEMBROS DEL JURADO:

PRESIDENTE:

Mg. Renzo Jair Vidal Caycho

SECRETARIO:

Mg. Valeria de Fátima Sánchez Azang

MIEMBRO:

Mg. Carlos André Burneo González

Dedicatoria

Dedicamos esta tesis a nuestros abnegados padres, por su esfuerzo infinito, siendo un factor determinante para alcanzar los objetivos y ver culminados nuestros sueños que se plasman en este trabajo. Ellos, son quienes día a día nos brindan su grandioso apoyo y sabios consejos, pues sin ellos no lo hubiésemos logrado. Su apoyo constante y su amor incondicional son y serán esencial en nuestras vidas.

Agradecimiento

Al gran equipo humano que, hasta el momento comparten con nosotros sus experiencias profesionales, sabiduría e infinita humildad. Alfredo Dammert y Yaco Rosas, muchas gracias por su ayuda y sus consejos para que se lleve a cabo este proyecto.

PAPER NAME	AUTHOR
PROYECTO CM VEGA GUEVARA 2023 FI NA %28END%29.docx	VALERIA DE FATIMA SANCHEZ AZANG

WORD COUNT	CHARACTER COUNT
15685 Words	85774 Characters

PAGE COUNT	FILE SIZE
97 Pages	795.3KB

SUBMISSION DATE	REPORT DATE
Jul 11, 2023 10:35 AM GMT-5	Jul 11, 2023 10:40 AM GMT-5

● **19% Overall Similarity**

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 17% Internet database
- Crossref database
- 13% Submitted Works database
- 4% Publications database
- Crossref Posted Content database

● **Excluded from Similarity Report**

- Bibliographic material
- Cited material
- Quoted material
- Small Matches (Less than 10 words)

ÍNDICE

Dedicatoria	3
Agradecimiento	4
RESUMEN	9
ABSTRAC	11
INTRODUCCION	13
1. CAPITULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	15
1.1 Descripcion de la realidad problemática.....	15
1.2 Formulacion del problema.....	19
1.3 Objetivos de la investigacion.....	21
1.4 Justificacion de la investigacion.....	22
1.4.1 Importancia de la investigacion	22
1.4.2 Viabilidad de la investigacion	24
1.4.3 Limitaciones de la investigacion.....	24
2. CAPITULO II MARCO TEORICO.....	25
2.1 <i>Antecedentes de la investigacion</i>	25
2.1.1 Antecedentes internacionales	25
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	27
2.2 Bases teóricas.....	33
2.2.1 Variable independiente: El canon minero	33
2.2.2 Variables dependientes: Rendimiento academico en la educacion basica regular.....	40
2.3 Definiciones de los terminos basicos	47
3 CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES	50
3.1 Formulación de la hipótesis principal y especifica.....	50
3.1.1 Hipótesis principal	50
3.1.2 Hipótesis especifica	50
3.2 Variables y definicion operacional.....	51
3.2.1 Identificación de variables	51

3.2.2	Variable independiente: CANON MINERO.....	51
3.2.3	Variable dependiente: RENDIMIENTO ACADEMICO EN LA EDUCACION BASICA REGULAR.....	52
4.	CAPITULO IV: METODOLOGÍA	55
4.1	Diseño Metodológico.....	55
4.1.1	Modelo de efectos aleatorios.....	56
4.1.2	Metodo	58
4.1.3.	Enfoque.....	58
4.1.4	Tipo de la investigacion.....	59
4.1.5	Nivel	59
4.2	Diseño muestral.....	60
4.2.1	Poblacion	60
4.2.2	Muestra (n).....	60
4.2.3	Unidad de análisis	61
4.3	Tecnica de recoleccion de datos	61
4.4	Tenicas estadisticas para el procesamiento de la informacion.....	62
5.	CAPITULO V RESULTADOS.....	64
5.1	Explicacion estadistica de las variables.....	64
5.2	Estimacion econometrica de las variables.....	65
6.	CAPITULO VI DISCUSION, CONCLUSION Y RECOMENDACIÓN.....	71
6.1	Discusion.....	71
	CONCLUSIONES.....	74
	RECOMENDACIONES.....	76
	FUENTES DE INFORMACION.....	77
	ANEXOS.....	79

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Evaluación Censal de Estudiantes tomado desde el segundo grado de primaria con nivel optimo y transferencias de CM (2007-2016).	29
Tabla 2: Inversión del Canon Minero en educación en el distrito de Independencia.....	31
Tabla 3: Transferencias por canon minero y regalías mineras a gobiernos regionales y/o locales, en 2005-2014.....	32
Tabla 4: Operacionalización de variables	54
Tabla 5: Estimación para la elección del modelo más adecuado.....	66
Tabla 6: Test de Hausman para la elección entre Efectos fijos o Efectos aleatorios.....	67
Tabla 7: Estimación del panel de datos mediante efectos aleatorios (variable dependiente: alumnos con rendimiento académico satisfactorio).....	68
Tabla 8 Estimación mediante efectos aleatorios (variable dependiente: alumnos con rendimiento académico satisfactorio, según sexo).....	70

INDICE DE ILUSTRACIONES

Figura 1: Monto de Transferencia por Canon Minero a las Regiones, así como; Ancash, Arequipa, Cajamarca, La libertad, Moquegua y Tacna, 2008 - 2016	18
Figura 2: Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total, periodo 2008-2016	19
Figura 3: Constitución del Canon	38
Figura 4: Calculo del Canon Minero.....	38
Figura 5: Transferencias de canon y regalía minera, por regiones del periodo 2011 al 2020 (millones de soles)	39
Figura 6: Etapas del enfoque cuantitativo.....	59
Figura 7: Flujograma de elección del tipo de estimación mediante panel data.....	63

RESUMEN

En este trabajo de tesis nos basamos en verificar el efecto de las transferencias de canon minero en el rendimiento académico de la educación básica regular en las Regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, en los periodos 2008-2016, debido a que el canon minero es una transferencia monetaria que reciben los Gobiernos regionales, las Municipales distritales y provinciales por la extracción de los recursos naturales en las zonas de explotación, para realizar inversiones públicas. Por ello; tenemos como objetivo determinar la manera en que las transferencias del canon minero explican el rendimiento académico en la educación básica regular en las regiones mencionadas.

La metodología de la investigación se analizará a través de un modelo econométrico de panel data, ya que es el adecuado cuando los cortes son de naturaleza transversal, proporcionando una mayor cantidad de datos de importancia, mayor variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grado de libertad y una mayor eficiencia.

En conclusión, la transferencia del canon minero influye positivamente, dando un resultado satisfactorio en el rendimiento académico tomando materias como comprensión lectora y matemáticas, adicional a ello; podemos mencionar

que los departamentos más favorecidos son los del sur y menos favorecidas en el norte. Este resultado puede deberse a que las transferencias por Canon Minero no suelen distribuirse de manera eficiente debido a la ineficiencia de los gobiernos regionales o no es utilizado en su totalidad, afectando seriamente el desarrollo de los gobiernos regionales y también al rendimiento de la educación básica regular en la región de estudio.

Palabras clave: trasferencias por canon minero, educación básica regular, rendimiento académico, comprensión lectora, matemáticas.

ABSTRACT

In this thesis work, we base our work on verifying the effect of mining canon transfers on the academic performance of regular basic education in the Regions of Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash and Cajamarca, in the periods 2008-2016, Due to the that the mining canon is a cash-transfer program that received by the regional governments, the district and provincial municipalities for the extraction of natural resources in the exploitation areas, to carry out public investments.

Our objective is determinate the way in which the transfers of the mining canon affects the academic performance in a regular basic education in the mentioned regions of Perú.

The Methodology of the investigation will be analyzed through a panel data econometric model, due to providing a greater amount of important data, greater variability, less collinearity between variables, more degree of freedom and greater efficiency.

In conclusion, the transfer of the mining canon has a positive influence, giving a satisfactory result in academic performance taking subjects such as reading comprehension and mathematics. Furthermore, we can mention that the most favored departments in the south and less favored in the north. This result can be due to that the mining canon benefits are not usually distributed efficiently

due to the of regional governments inefficiency's or money were not used for the planned purpose. Therefore, it reflects the little progress of regional governments and the low performance of basic education in the study region.

Keywords: transfers by mining canon, regular basic education, academic performance, reading comprehension, mathematics.

INTRODUCCIÓN

Las transferencias de canon minero son un mecanismo mediante el cual las empresas mineras pagan un porcentaje de sus ingresos al Estado peruano, que a su vez lo distribuye a los gobiernos regionales y locales para financiar proyectos y programas en diferentes sectores, incluyendo la educación básica regular.

En este sentido, es importante analizar el efecto de las transferencias de canon minero en el rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, 2008 – 2016. Uno de los aspectos que se deben considerar en esta investigación es el gasto en educación. también, Es importante analizar cómo se distribuyeron los recursos económicos destinados a la educación y si estos fueron suficientes para mejorar la calidad educativa tanto el área de comprensión lectora y matemática.

Asimismo, se debe evaluar la asistencia de los alumnos a clases y la infraestructura educativa disponible en las regiones, ya que estos factores también pueden influir en la calidad de la educación. Este indicador puede ser un reflejo de la carga laboral de los docentes y de la calidad de la educación impartida en las aulas, por lo que es importante evaluar si ha habido cambios significativos en este indicador durante el periodo de estudio.

En base al desarrollo de este documento, de los 6 departamentos tomados para el estudio, se intenta dar a conocer la investigación sobre el efecto de las transferencias de canon minero en el rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, 2008 – 2016.

Por tanto, estas transferencias han venido impactando de manera significativa en el rendimiento académico, ya que en las materias indicadoras como matemática y comprensión lectora para las regiones comparativas que son Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Moquegua, Tacna y Ancash se muestra resultados favorables para la aprobación de comprensión lectora para las regiones del sur (Arequipa, Moquegua, Tacna) ; mientras que para la región norte (Cajamarca, La Libertad, Ancash) caen totalmente en ambas materias, a partir de ello; se propone recomendaciones con el fin de mejorar la calidad educativa.

La distribución de este trabajo de tesis se da de la siguiente manera. En el capítulo uno, yace el planteamiento del problema, la descripción y formulación del problema así como los objetivos y la justificación de la investigación. El capítulo dos, propone los antecedentes de así como los antecedentes, las bases teóricas y la definición de términos básicos, ya en el tercer capítulo, tenemos las hipótesis y las variables, a la formulación de estas y el tratamiento de las variables. En el cuarto capítulo, se hace principal énfasis en los resultados y su explicación, y culminando en el quinto capítulo, se analiza los resultados en conjunto con las conclusiones del documento.

CAPITULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la realidad problemática

Este trabajo de tesis expone los efectos de las transferencias monetarias de canon minero (CM) en la Educación Básica Regular (EBR) en los departamentos de Ancash, La Libertad, Cajamarca, Moquegua, Arequipa y Tacna, para el periodo comprendido entre 2008-2016. Perú es uno de los países con mayor concentración de actividades mineras en la región, no obstante, este tipo de explotaciones necesitan un ambiente propicio para desarrollarse como condiciones medioambientales y climáticas.

Sin embargo, los potenciales beneficios que trae la actividad minera en zonas con altos niveles de pobreza todavía están en gran medida sin beneficiarlas de manera directa. Por otro lado, la actividad minera ha creado nuevas ofertas de trabajo en sectores donde se desarrolla la minería y consigo también la migración interna de la zona de explotación, y a consecuencia trajo cambios a las zonas con actividades no mineras como el desarrollo de actividades de sector terciarios como turismo, transporte y comercio. (Ticci y Escobar, 2014)

La realidad de zonas con actividad minera muestra diferencias muy marcadas en cuanto a las condiciones de bienestar, vivienda y acceso a servicios básicos a

comparación con las zonas de actividad no minera. No obstante, las regulaciones que se han llevado a cabo desde la década de 1990 han contribuido paulatinamente a limitar los efectos adversos de las industrias mineras, pero que también han sido muy poco eficientes al liberar beneficios potenciales de la riqueza de los recursos minerales. Entre los factores protagonistas que explicarían este suceso se debe a un aparato fiscal ineficiente para diseñar e implementar políticas sociales.

No obstante, es importante saber que no todas las zonas con explotación minera muestran claros índices de pobreza; y que también hay provincias donde la actividad extractiva minera viene a ser su principal actividad como son dos de los departamentos de estudio de este presente documento, Ancash y Arequipa, donde las tasas de pobreza a nivel provincial no suelen ser tan marcadas. (Hinojosa L. 2009).

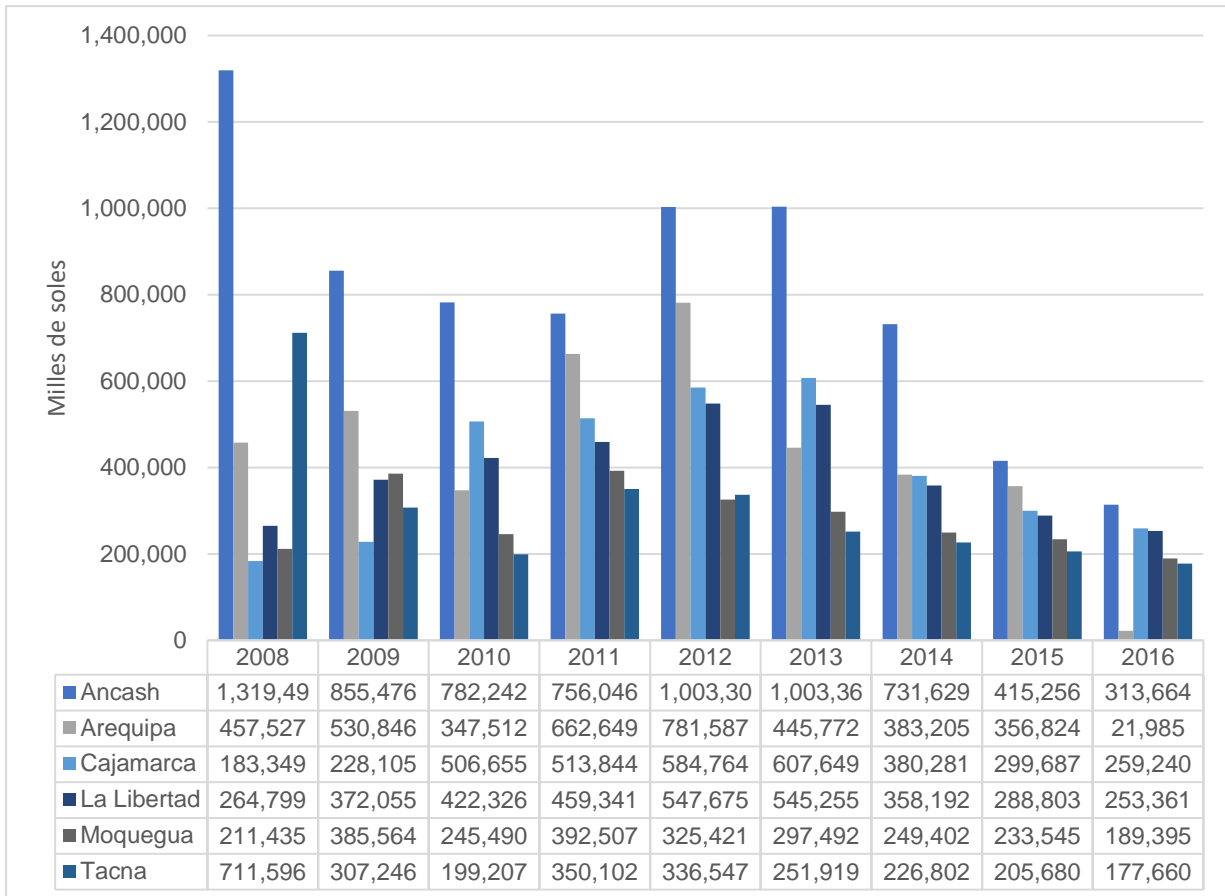
Sin embargo, hay un contraste entre los departamentos de Cajamarca y La Libertad, ya que estas regiones en comparación con Arequipa, Moquegua y Tacna, son los departamentos que tuvieron mayor beneficio con respecto a las transferencias del Canon Minero entre los años 2005 y 2014 (Del Pozo, 2013); lo que nos permite plantear que el impacto obtenido entre estas regiones y las otras ya mencionadas, puede deberse a otros factores no observables y potencialmente particulares.

Por otro lado, según reportes del Ministerio de Economía y Finanzas, Áncash es la región que presenta mayor transferencia de canon minero con 22% en promedio de

nuestras 6 regiones de estudio; sin embargo, los índices de educación no son considerablemente favorables ya que ascienden dos puestos desde el 2019 al 2021, recayendo de nuevo en el 2021 en 13% en educación según reportes del Índice de Competitividad Regional (Incore). Sin embargo, Ancash sigue ubicándose en el puesto 11 en el sector educación de 25 regiones por cuarto año consecutivo hasta el cierre del año fiscal 2022, en tasas de analfabetismo presenta 9% ubicándola en el puesto 19 de 25 regiones, y la población activa estudiantil de secundaria a más 54,5% ubicándola en el puesto 14 de 25 regiones; sin olvidar los rendimientos escolares tanto en primaria como en secundaria entre 20% y 6,4% posicionándolos en el puesto 15% y 13%, contando con los colegios que cuentan con los tres servicios básicos en un 36,7% y por último los colegios con acceso a internet un 62,5% ubicándolos en el puesto 8 de 25 regiones Constatando que, la región mejora en posición de pilar institucional debido a un mayor aumento de recaudación municipal por habitante.

No obstante, también destacan los casos de Arequipa, Moquegua y Tacna. Ya que, en comparación con otras regiones que suelen verse beneficiados por el Canon Minero, estos departamentos muestran mejores resultados en cuanto a la educación, es por ende que estas regiones ocupan altos niveles en cuanto a rendimiento académico basado en materias como Matemáticas y Comprensión lectora. Y con altos niveles de canon y regalías mineras, estas regiones no solo lograron mejorar su calidad educativa, si no también la infraestructura.

Figura 1: Monto de Transferencia por Canon Minero a las 6 Regiones de estudio, 2008-2016.
(Miles de soles)

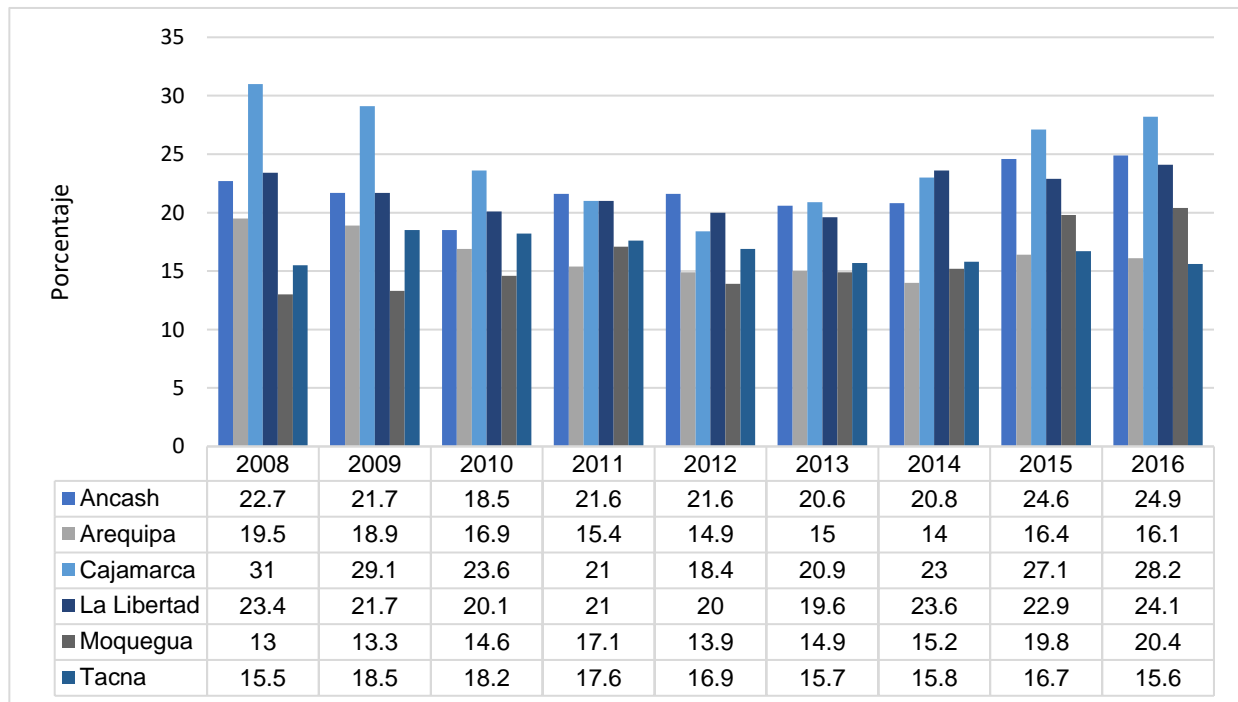


Nota: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Promoción y Sostenibilidad Minera. Elaboración propia

En la Figura N°1, podemos observar la transferencia del Canon Minero que recibieron las 6 regiones mencionadas a continuación: Ancash, Cajamarca, La Libertad, Arequipa, Moquegua y Tacna. En el año 2008 la región Ancash recibió S/ 1,319,496.00 siendo el mayor monto de los 8 años de estudio y el que recibió el monto menor de S/21,985.00 es la región Arequipa, también; la Región Ancash recibió mayor porcentaje de transferencia de Canon Minero en el periodo 2008 al 2016.

Con respecto al gasto por alumno en educación en las 6 regiones tomados como referencia, Cajamarca es la Región que refleja mayor porcentaje de gasto público en educación en el periodo 2008-2016 y siendo Moquegua, la Región con menor gasto público en educación. Sin embargo, el destino de todas las inversiones que se ejecutan con el Canon Minero y las regalías, solo el 14% es destino al sector educación, quedando entonces que el aporte que brindan las regalías mineras y el canon tienen a disminuirse entre los años 2012-2017, para luego experimentar un incremento en los últimos años, en tanto, se sostiene un crecimiento en los años de periodo de estudio, como observamos a continuación, en la figura 2.

Figura 2: Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total, periodo 2008-2016



Nota: Los datos del gasto público en educación y el gasto público total provienen de las bases de datos del Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP) del Ministerio de Economía y Finanzas. Elaboración propia.

Esto nos permite resaltar que no hay inconveniente que el Canon Minero pueda verse utilizado en invertir en la Educación Básica Regular, pues según la normativa expuesta en la Ley N° 28077 en el artículo N°5, inciso 5.2; puede distribuirse en Gobiernos Regionales que presenten problemas en su Infraestructura, Necesidades Básicas desatendidas y, siendo relacionados con las necesidades básicas estructurales como vivienda, educación, salud e infraestructura pública.

Por tanto, indicadores como la infraestructura y los recursos financieros son factores determinantes, pero no pedagógicos que impactan en la educación, la infraestructura física de las escuelas y el mobiliario escolar en buen estado sobre un porcentaje de locales escolares que disponen de los tres servicios básicos (agua potable, alcantarillado y energía eléctrica) permitirán a las regiones obtener resultados positivos en el rendimiento académico de los alumnos. (MINEDU, 2015)

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Problema general

¿De qué manera las transferencias del canon minero afectan al rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016?

Problemas específicos

¿De qué manera el gasto público en la educación básica regular influye en el rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Objetivo general

Analizar si las transferencias del canon minero han contribuido a mejorar el rendimiento educativo en la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca durante el periodo 2008 – 2016.

Objetivos específicos

Determinar la manera en que el gasto público en la educación básica regular influye en la mejora del rendimiento académico de las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016.

1.3 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACION

1.3.1 Importancia de la investigación

En un contexto de constante conflictividad y rechazo a las diversas actividades extractivas, es importante dar a conocer los impactos que ha tenido el desempeño minero en la calidad de vida de los hogares y sobre todo en variables claves como la educación. Ante esto, la presente tesis es crucial ya que se pretende estimar estos impactos en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca para el período 2008– 2016. Los resultados obtenidos, permitirán contrastar y ser un punto para el fomento de debate sobre em impacto de la minería y su rol en la educación en estos departamentos.

Justificación teórica

Se puede afirmar que esta investigación es importante porque permitirá conocer la influencia que tienen las transferencias de canon minero en la calidad educativa en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca. Además, se podrá determinar si estas transferencias constituyen una fuente de financiamiento adecuada para el sector educativo y, en caso contrario, se podrán proponer recomendaciones para mejorar la situación.

Justificación práctica

Esta investigación es importante porque permitirá a las autoridades de los

departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, tomar decisiones informadas en cuanto a la asignación de recursos para la educación básica regular. Además, los resultados obtenidos podrán ser utilizados por otras regiones del país que también reciben transferencias de canon minero para mejorar el financiamiento de sus sistemas educativos.

Justificación social

Esta investigación es importante porque la educación siempre será un derecho fundamental de todos los ciudadanos y responsabilidad del Estado, poder garantizar su acceso y calidad. Por lo tanto, se espera que los resultados que se obtendrán de esta investigación contribuyan a mejorar la calidad de la educación en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca y mejora de la calidad de vida de sus habitantes.

Justificación metodológica

Se puede afirmar que esta investigación se basa en un enfoque cuantitativo que permitirá analizar, la relación de la transferencia de canon minero y la calidad educativa en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca. Para ello, se utilizará la técnica estadística adecuada para el análisis de los datos que garantizarán la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

1.3.2 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Se puede afirmar que esta tesis es viable debido a que existen estudios previos que han evaluado la relación entre las transferencias de canon minero y la calidad educativa en otras regiones del país. Además, se ha observado mejoras en los logros de aprendizaje en la educación básica regular pública, lo que sugiere que las transferencias de canon minero podrían estar contribuyendo a la mejora de la calidad educativa. Además, la investigación tiene un objetivo claro y está basada en un enfoque metodológico adecuado para el análisis de los datos, lo que garantiza la validez y confiabilidad de los resultados obtenidos.

1.3.3 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Una de estas limitaciones podría ser la disponibilidad de datos confiables y completos sobre las transferencias de canon minero y su uso en el sector educativo de los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca. Asimismo, podría haber limitaciones en cuanto a la calidad de los datos recopilados y su grado de precisión, lo que podría afectar la precisión de los análisis estadísticos realizados. Otra posible limitación podría ser la falta de control sobre otros factores que podrían afectar la calidad educativa en estos departamentos, como la calidad de los docentes o la infraestructura escolar.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

21 ANTECEDENTES

Los antecedentes de la investigación o llamados “estado de la cuestión” vienen siendo un conjunto de estudio previo, donde se realiza el cómo se debe investigar, por ello; puede ser antecedentes de índole teórico y/o antecedentes de campos realizados llevados a nivel internacional o nacional.

2.1.1 Antecedentes internacionales

Hinojosa (2011) en su artículo “Riqueza mineral y pobreza en los Andes”, Inglaterra, deduce que la situación paradójica de los países andinos ricos en minerales con altos índices de pobreza y una tendencia sostenida hacia el crecimiento económico. Desde la perspectiva de la economía política, se discute cómo el crecimiento de las industrias extractivas (como la minería y la refinación de petróleo) ha resultado en un aumento significativo de los ingresos fiscales, pero no ha reducido significativamente la pobreza de la zona de los andes, especialmente en los lugares o zonas rurales donde se concentra la extracción de recursos.

La incapacidad de los aparatos estatales para diseñar y ejecutar políticas sociales y las limitaciones que impone una estrategia de desarrollo basada fundamentalmente en la explotación de recursos no renovables son dos factores clave que explican este fenómeno.

Ticci y Escobal (2015) en su artículo “Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands” Italia; tuvo como objetivo plantear que el boom minero ha introducido en las zonas mineras tendencias demográficas y distribución ocupacional. Los resultados revelan que la expansión minera ha afectado positivamente a las entradas de inmigración y ha fomentado un cambio en la composición sectorial de la mano de obra hacia actividades mineras, al tiempo que ha tenido un efecto negativo en la cuota de mano de obra de la agricultura y los sectores no primarios.

Por ende, la apertura de nuevas explotaciones mineras puede tener un papel beneficioso para las economías locales, pero el principal riesgo es caer en una trampa de especialización minera con pocas conexiones con otras industrias. Este artículo, aporta al presente trabajo de tesis a conocer los impactos de la extracción minera en la educación básica regular, teniendo como punto que hay un efecto positivo en la asistencia a la escuela primaria y secundaria en las zonas regulares, por los mayores recursos financieros que se destinan para servicios e instalaciones educativas, o por los mayores rendimientos esperados de la educación en el mercado laboral local.

Barrera, García, Harry y Patrinos (2011), en su artículo:” Using the Oaxaca-Blinder Decomposition Technique to Analyze Learning Outcomes Changes over Time”, Estado Unidos; tiene como objetivo dar a conocer rápidamente los resultados sobre el informe PISA 2006, ya que el propósito de la investigación era encontrar el aumento significativo de la mejora de la educación en Indonesia, a lo largo del tiempo, sobre todo que se lograra encontrar el motivo específico del éxito en los exámenes de

matemática entre los periodos del 2003 y 2006. Por consiguiente, el origen podría haberse debido a reformas que se llevaron años atrás; como ejemplo es el que se dio entre los años de 1973 y 1978, ya que el gobierno de Indonesia llevo a cabo el programa INPRES (PROGRAMA DE CONSTRUCCION DE ESCUELAS). La metodología usada en este documento es el método tradicional de Oaxaca Blinder (Oaxaca 1973, Blinder 1973). Por tanto, este articulo aporta al presente trabajo de tesis que la inversión en la infraestructura de las escuelas favorece relativamente la educación, así como también un aumento en los salarios, trayendo rendimientos significativos en la educación de Indonesia en el tiempo, consiguiendo un nivel educativo más alto y una menor desigualdad entre los estudiantes con buenos y malos resultados.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Corrales, V. (2020), en su tesis “Efectos del canon minero y gasífero en la educación regular de la región del Cusco, 2004 - 2016”, su objetivo general es determinar el impacto de Canon Minero y gasífero en la educación básica regular en el departamento de Cusco, en los periodos 2004 - 2016. La metodología de esta investigación es tipo correlacional y tiene un nivel no experimental- longitudinal. Además, el instrumento que se utilizo es la econometría para el análisis de regresiones de corte transversal entre variables del canon y educación.

Adicionalmente, los resultados obtenidos nos muestran que hay una relación directa del Canon Minero y gasífero de los indicadores de infraestructura educativa, por otro lado la relación es aún menor de las variables contribuyentes a la calidad educativa. Finalmente, la evidencia de políticas públicas tiene una mayor influencia en los resultados de las Evaluaciones Censales de Estudiantes (ECE), así como; en Comunicación que en Matemática con 0.4 unidades y 19.6 unidades respectivamente, usando el modelo econométrico de métodos de mínimos cuadrados.

A continuación, se describe la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE) como el porcentaje de alumnos que presentan un nivel óptimo tanto para comprensión lectora como para matemáticas, tomando el nivel de 2 año de primaria, por tanto se observa que en el 2007, las provincias que tienen resultados más concretos en comprensión lectora fueron Cusco y Urubamba entre 19.7% y 11.7%, y para matemáticas, los resultados más concluyentes fueron para la provincia de Quispicanchis con 7.9% y Cusco con 6.5%.

Tabla 1: Evaluación Censal de Estudiantes tomado desde el segundo grado de primaria con nivel óptimo y transferencias de CM (2007-2016)

Provincia	2007		20016		Valor del incremento del 1% en la evaluación ECE en millones de soles	
	%	%	%	%	%	%
	Lectura	Matemáticas	Lectura	Matemáticas	Lectura	Matemáticas
Cusco	19.7	6.5	62.3	46.4	1	1.1
Acomayo	5.2	5.1	31.3	27.4	0.9	1.1
Anta	4.1	3.9	44.5	38.7	1	1.1
Calca	7.5	4	40.1	38.1	1.4	1.4
Canas	2.2	2.3	33.5	23.4	0.8	1.2
Canchis	17.8 ¹	8.5 ¹	48.6	45.6	1.8	1.5
Chumbivilcas	3	2.4	27.8	25.1	5.4	5.9
Espinar	5.7	4.2	59	53.9	2.1	2.2
La Convención	12.8 ²	8.2 ²	37.6	27.9	25.1	28.5
Paruro	6.2	3.7	24.7	27.1	2.1	1.7
Paucartambo	3.9	5.3	27.9	25.2	2.4	2.9
Quispicanchis	8.1	7.9	34.2	35.1	5.1	4.9
Urubamba	11.7	6.2	41.1	32.7	1.3	1.5

(1) Para Canchis, la información tomada viene a partir del 2010

(2) Para La Convención, la información tomada viene del 2009

Nota: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) y Ministerio de Educación (MINEDU)

Calle F. (2017), en la investigación “¿Maldición o bendición de los recursos naturales?” analiza los efectos que tiene el Canon Minero sobre los resultados en educación en los distritos del Perú. La investigación nos aporta evidencias de los retornos de las actividades mineras la formación de capital humano bajo una perspectiva institucional, adicional; explica que existe probabilidades altas del efecto de Canon minero sobre la educación y sean heterogéneos y el grado de impacto de los efectos dependan del contexto institucional, especialmente en la democracia participativa y la competencia política. Finalmente, da a conocer que los gobiernos centrales derivan el canon minero a las municipalidades distritales del Perú, lo cual; solo

se puede invertir en los proyectos de inversiones públicas como las carreteras, infraestructura pública, considerando también que la población es la que decide si el proyecto de inversión se debe tomar con la debida importancia.

Gonzalo, Y. y Obispo E. (2018) en su tesis “Canon minero y desarrollo educativo en el sector rural del distrito de Independencia, periodo 2016” nos indican que, con un enfoque de naturaleza cualitativo, el principal objetivo es explicar cómo las transferencias del canon minero han influenciado en el desarrollo de comunidades rurales del distrito de Independencia, a lo largo del año 2016, se logra contrastar la hipótesis brindando un importante aporte a la solución del problema identificado en esta tesis y aporte científico para las futuras investigaciones sobre los recursos de Canon Minero y desarrollo educativo. Para la conclusión final se utilizó técnicas de información amplificadas, cuyos resultados se avalan mediante el estudio de las variables. La muestra esta conformada por ocho integrantes pertenecientes a las comunidades rurales del distrito de Independencia, el centro poblado de Chontayoc, Qenuayoc y Marian. La hipótesis que se consideró para el estudio fue contrastada con pruebas estadísticas de Chi cuadrado de Pearson, concluyendo que el Canon Minero que recibe el distrito de la independencia en el periodo 2016 es significativa para el desarrollo educativo de las comunidades rurales.

A continuación, se observa la inversión por parte de las transferencias del Canon Minero, como parte de este estudio durante los años 2007 al 2016 en el distrito de Independencia.

Tabla 2: Inversión del Canon Minero en educación en El distrito de Independencia

Año	Inversión del Canon Minero en educación en el distrito de Independencia
	S/
2007	1,111,488
2008	2,577,724
2009	6,424,433
2010	8,867,749
2011	2,262,752
2012	53,955
2013	5,330,648
2014	2,879,968
2015	1,183,502
2016	20,835
2017	210,799

Nota: Consulta Amigable (MEF). Elaboración: propia

Contreras, Á. et al (2020) en su estudio “Transferencia de canon minero en resultados educativos” en los últimos años, la transferencia del canon y regalías mineras a los gobiernos locales se han incrementado significativamente. Sin embargo, el rendimiento educativo no ha mejorado realmente como resultado: El Perú, aun presenta deficiencias en ese ámbito. Por tanto, el resultado concluye que, en las zonas rurales de Arequipa, Moquegua y Tacna, existe una estrecha conexión entre las trasferencias por Canon Minero y la mejora educativa. Se considera en el estudio el Canon Minero y las regalías mineras son insuficientes para un resultado educativo positivo para las tres regiones.

Como podemos ver en el siguiente cuadro, las regiones que son beneficiarias por las transferencias de Canon Minero, vienen a ser Ancash, La Libertad, Cajamarca, Tacna, Moquegua y Arequipa, representando una gran parte del total por concepto de transferencias. Por esto, se toma con mayor énfasis a estas 6 regiones.

Tabla 3: Transferencias por canon minero y regalías mineras a gobiernos regionales y/o locales, en 2005-2014

Región	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total 2005-2014	Per cápita 2014
	Millones de S/											
Ancash	51	349	1393	1319	855	782	756	951	953	732	8141	640
Arequipa	63	71	130	458	531	348	663	743	424	383	3814	301
Cajamarca	286	355	425	183	228	412	418	512	502	351	3672	230
Tacna	151	321	610	712	307	199	350	320	239	227	3436	672
La Libertad	18	53	250	265	372	422	459	510	519	358	3226	195
Moquegua	149	271	362	211	386	245	293	309	282	249	2757	1396
Puno	95	117	100	173	248	182	307	293	208	177	1900	127
Pasco	23	48	330	377	113	147	182	187	86	64	1557	212
Cusco	19	67	234	242	135	104	170	339	33	101	1444	77
Ica	8	27	50	69	110	67	202	318	177	235	1263	301
Otros	36	62	369	427	149	179	258	370	205	101	2156	0
TOTAL	899	1741	4253	4436	3434	3087	4058	4852	3628	2978	33366	0

Nota: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE). Elaboración: Propia

Las evidencias sugieren que los resultados obtenidos se atribuyan principalmente a factores, así; como mayor actividad económica y mejor distribución de gastos públicos, en comparación con otras regiones mineras.

Nolazco, J. y Figueroa T. (2015), en su informe final: “Impacto de la dinámica en la industria minera sobre el desarrollo regional de Arequipa: Un análisis de género”; nos indica que su principal objetivo se basa en analizar el impacto del canon minero y las

brechas que suelen surgir sobre el desarrollo que se puede dar en la región, y que estos son relacionados a la actividad minera por género.

La metodología usada en este informe es un modelo Logit, con el cual se puede evaluar cual es el fenómeno de ocurrencia entre las variables que son educación y un acceso a la infraestructura social básica producto de una actividad minera permanente.

Además, los resultados obtenidos nos indican que hay un efecto diferenciado tanto en hombres y mujeres frente a una actividad minera, en factores como distritos que muestran altos niveles de extracción, por tanto, la diversificación entre una gran minería y pequeña se hace aun mas notable dados los datos del estudio, concluyendo que los hogares que están en zonas de extracción presentan mayores probabilidades de tener acceso a servicios básicos como agua y electricidad.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Variable independiente: El canon minero*

A. Concepto de canon minero

Es el aporte más grande que obtienen los Gobiernos Locales (GL), tanto las Municipales Distritales y Provinciales a nivel nacional, y también regionales de aquellos lugares o zonas que se realiza las explotaciones de recursos minerales (metálicos y no metálicos) se le conoce como Canon Minero (CM).

Un concepto más allegado a la realidad es el que indica Boza en el libro ¿Caja

chica o palanca para el desarrollo”; según el lugar de los beneficiarios; vienen a ser un derecho constitucional que ofrece pertenecer a un porcentaje de ingresos y rentas que se recaudan por el estado en la extracción de recursos en la zona donde se extrae el mineral?

Según el estado el CM no es más que una forma de distribuir ingresos de la entidad que regula la recaudación de quienes explotan el mineral. Es por esto que no se debe entender como un impuesto o pago extra. Es, por sobre todo un “ingreso derivado”, es un porcentaje derivado por el estado y transferido a las regiones por extraer recursos minerales en las zonas donde yace el mineral. Para el caso del CM, se establece que está en el 50% muy similar al impuesto a la renta.

B. Tipos de canon existentes

Esta transferencia es llevada a cabo por el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) quien subdivide el CM en la siguiente clasificación: Hidro energético, Gasífero, pesquero y forestal los cuales están regulados por leyes estatales del CM. No obstante casos especiales como el Canon y Sobre canon Petrolero, va de acorde a la normativa donde se explota el recurso.

Figura 2: Tipos de Canon Existentes

	RECURSOS
CANON FORESTAL	Es la participación que beneficia la demarcación del pago por el aprovechamiento de los productos forestales, así como también de fauna silvestre.
CANON GASIFERO	Es la participación que beneficia a la demarcación sobre la zona donde se extrae el gas natural y condensados, obtenidos por los ingresos que percibe el estado.
CANON HIDROENÉRGICO	Es la participación que beneficia a los Gobiernos Regionales y Locales sobre los ingresos que se obtienen de utilizar los recursos hídricos por la generación de energía eléctrica.
CANON PESQUERO	Es la participación que beneficia a la demarcación sobre la explotación de los recursos hidrobiológicos de las cuales extraen las empresas pesqueras de mayor escala de aguas marítimas y fluviales.
CANON MINERO	Es la participación de la que gozan los Gobiernos Locales y Regionales sobre los ingresos y rentas que se obtienen por la extracción de recursos minerales, ya sean metálicos y no metálicos.

Nota: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración Propia

C. Constitución del canon minero:

La constitución de la tasa porcentual del CM fue cambiando de un 20% del impuesto a la renta desde 1997 hasta el 10 de julio del 2001 incrementándose a 50%, según estipula la Ley de canon minero (LEY N°27506) reglamentada el 9 de enero del 2002. Tal y como lo estipula la Ley 29289, Ley de Presupuesto Público del Sector Público modificado por la Ley N°29447, este aporte debe ser orientado hacia el financiamiento y cofinanciamiento de proyectos de desarrollo científico y tecnológico por las universidades, así como también el financiamiento de investigaciones de ciencia

aplicada.

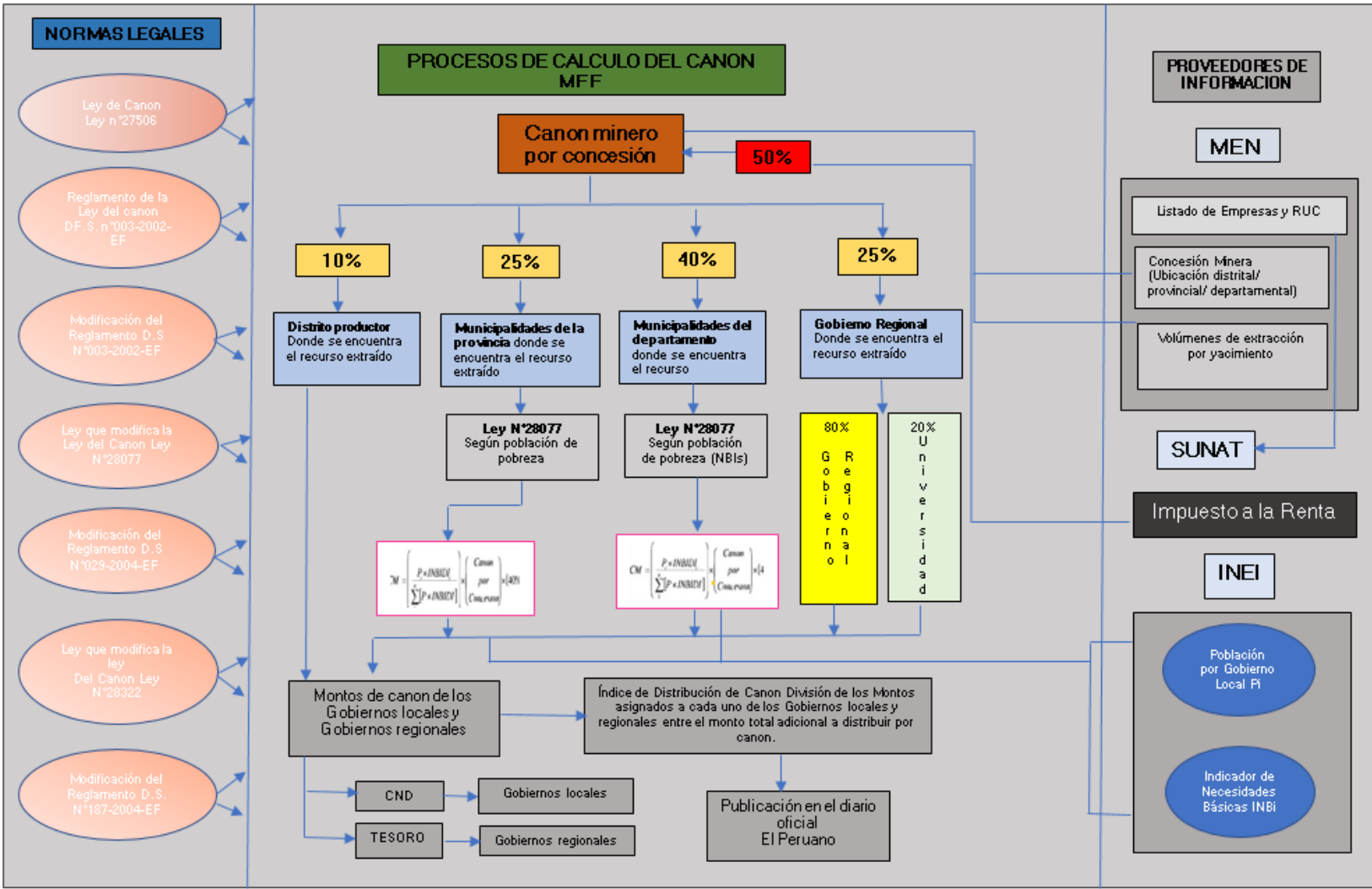
Asimismo, estos recursos pueden destinarse también a financiar proyectos de inversiones públicas e de infraestructura tanto de impacto local como regional. Por tanto, es importante recalcar la importancia de la participación de la población en la elección de los proyectos que se desarrollan con el financiamiento del CM mediante presupuestos participativos, talleres y programas inclusivos, los cuales se llevan a cabo a través de una mesa de partes entre las autoridades locales y organizaciones afines según la memoria anual del Ministerio de Energía y Minas – MINEM (2021).

Figura 3: Constitución del Canon

CANON	CONSTITUCION DE LOS CANONES	EMPRESAS RELACIONADAS
FORESTAL	50% del pago por conceptos de beneficio sobre productos forestales y fauna que capta el INRENA	Forestal BTA Cocama Explotadora de negocios Forestal otorongo Sepahua Tropical Forest
GASIFERO	50% del impuesto a las regalías y renta y otro porcentaje por los servicios prestados por la explotación del gas	Camisea (desde el 2004)
HIDROENERGICO	50% del Impuesto a la Renta pagado por las concesiones que usan los recursos hídricos para la generación de energía	Electroperú, Egenor, Electroandes, Egasa, Eléctrica Cahua, Energía Pacasmayo, Egesur, etc.
PESQUERO	50% del Impuesto a la renta y derechos de Pesca pagados por aquellas empresas dedicadas a la pesca comercial y por qué además de extraen procesan recursos hidrobiológicos	Sipesa, Austral Group, Hayduk, Alexandra, Pesquera Inca, Pesquera Diamante, San Fermín, etc.
MINERO	50% del Impuesto a la renta que pagan las empresas mineras por la explotación de recursos minerales (metálicos y no metálicos)	Metálicos: Minsur, Yanacocha, Barrick, Southern, etc. No Metálicos: Cementos Lima, Pacasmayo, Yura, etc.
PETROLERO	12,5% de la producción. Procede de las regalías que pagan las empresas que extraen Petróleo, Gas y Condensados.	Pluspetrol, Petrotech, Perez Compano, Aguaytia, Sapet, GMP, Maple, etc.

Nota: Ministerio de Economía y Finanzas (MEF). Elaboración Propia

Figura 4: Calculo del Canon Minero

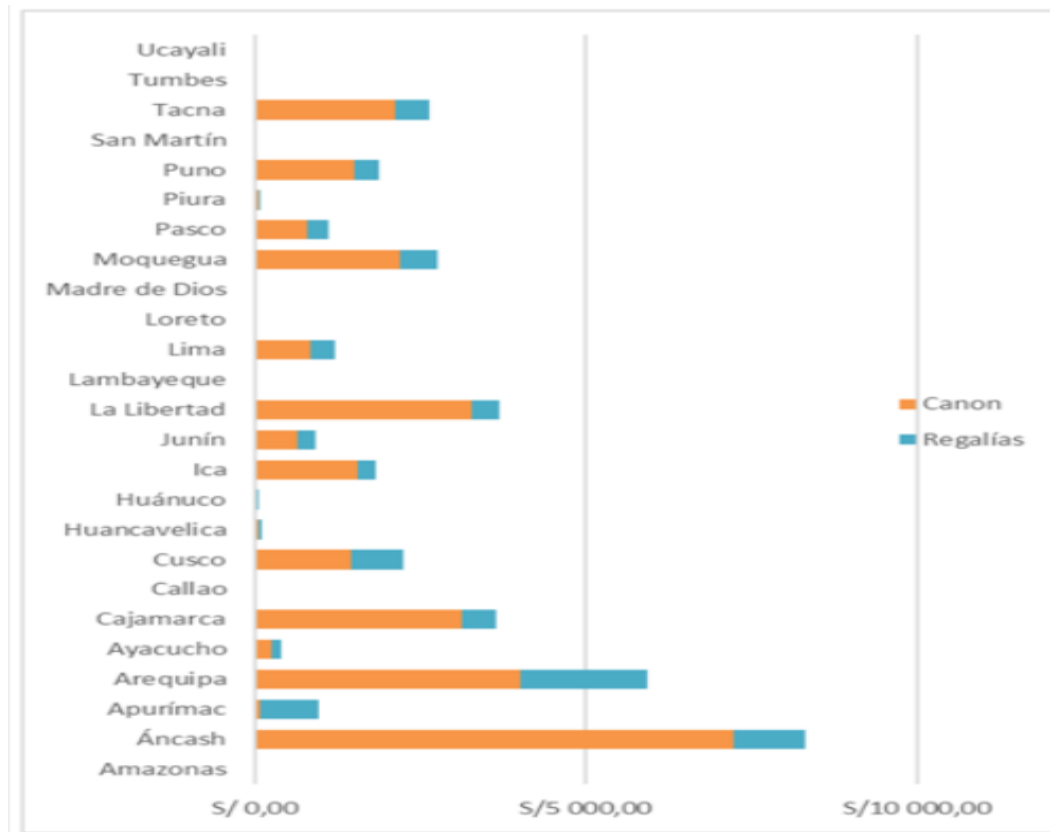


Nota: Ministerio de Economía Y Finanzas. Elaboración: propia.

C. Transferencia de canon minero en regiones beneficiarias

El monto total asignado presupuestalmente entre canon y regalías mineras asciende a S/.37 773 330 862.00. Siendo la región más favorecida, Áncash que va seguido de Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Tacna y Moquegua. Las regiones que no tienen representación o el contrario tienen participación de son: Ucayali, Tumbes, San Martín, Madre de Dios, Loreto, Lambayeque, Amazonas y la región constitucional de Callao, tal y como se observa en la figura 5.

Figura 5: Transferencias de canon y regalía minera, por regiones del periodo 2011 al 2020 (millones de soles)



Nota: Elaborado a partir de (MINEM, 2020)

2.2.2 Variables dependientes: Rendimiento de la calidad educativa

A. Concepto de educación

Solow (1957) y Denison (1962) comenzaron a entender la educación como un elemento importante, que generaba un tipo de camino en el crecimiento económico. Ya para Schultz (1970) integra la educación y la relaciona como capital humano, encontrando puntos de vista favorables que explican que si hay educación hay también una relación de influencia positiva en la calidad de vida de las personas, si se decide invertir en capital humano.

Partiendo de esta premisa, Becker (1964) complementa este concepto de capital humano como el conjunto de las capacidades productivas que un individuo toma como resultado de una acumulación de conocimientos generales. Como resultado, el individuo recae en gastos educativos para tener un costo de oportunidad por permanecer en una población económicamente inactiva y no recibir renta real. No obstante, los conocimientos que ha adquirido el individuo le permitirán obtener un salario elevado en el futuro.

Es por esto, que debe tomarse a la educación como el pilar de desarrollo del capital humano al ser generador de múltiples y mejores conocimientos. En el caso de la educación básica regular, específicamente niños, el desarrollo de capital humano depende de la calidad de la educación y de sus profesores. Por ende, Becker, concluye que, el capital humano se incrementa gracias a la inversión de sectores educativos, el retorno en la inversión de capital humano

también se ve influenciado y aumenta gracias al crecimiento económico y el stock de capital humano.

Concluyendo con el autor, la premisa no solo recalca la importancia de la educación en el desarrollo del capital humano si no también en el crecimiento económico. Ya que si se desea gozar equitativamente del desarrollo económico del país es necesario que el estado se preocupe por brindar una educación de calidad a la población. Una educación formal promoverá una mayor participación del estudiante en la política, la justicia y en el desarrollo social.

Por ello, garantizar la calidad y eficiencia en el gasto que se destina a la educación debe ser prioridad para el gobierno, dado que una educación de calidad se verá reflejada en una mejora de la calidad de vida del individuo. Esto no solo proporciona una fuerza laboral calificada y como resultado tendremos un mayor crecimiento económico tanto a corto como largo plazo.

Beltran A. (2013) en su artículo “La trampa educativa en el Perú”, nos menciona que la educación es un factor vital en el país para el desarrollo social ya que considera variables ligadas a la demanda de la educación como el ingreso familiar de cada niño que está en etapa escolar, la educación de los padres, gasto familiar por cada estudiante, tasas de retorno a la educación y otros. Sin embargo, este tipo de variables tiene conexiones aún más densas con otro tipo de características propias como el acceso al internet, la electrificación, la calidad educativa y para finalizar la calidad de vida de los estudiantes ya que el gasto

por alumno es de 160 soles y padres con poca o nula capacidad educativa o solo manejo de materias como matemática y lenguaje en niveles básicos, por ello podemos concluir que este gasto no es más que un indicativo directo del bajo nivel educativo y como estos indicadores impactan en la calidad estudiantil.

B. La Educación básica regular (EBR)

Según el artículo 36 de la Ley 28044 (LEY GENERAL DE EDUCACION) es la modalidad que engloba los niveles de Inicial, Primaria y Secundaria que va dirigido a niños y adolescentes que pasan favorablemente los procesos educativos que van de acorde con los conceptos de evaluación física, afectiva y cognitiva, desde su nacimiento.

a. Nivel de Educación Inicial

Es el primer nivel de Educación Básica Regular, comprendida entre las edades de 0 a 2 años en forma transitoria y de 3 a 5 años en forma institucional. El gobierno asume, si es requerido también cubrir necesidades como salud y nutrición a través de la aplicación de políticas conjuntas. Se articula con el nivel de Primaria para dar a inicio a su coherencia pedagógica y curricular, conservando su especificidad y autonomía administrativa como también de gestión.

Dada la participación entre familia y comunidad, la Educación Inicial cumple el rol de promover prácticas de crianzas que ayudan al desarrollo integral de

los niños, tomando factores como la oralidad, las artes y la sicomotricidad respetando siempre sus derechos de expresión de los niños.

b. Nivel de Educación Primaria

Es el segundo nivel de Educación Básica Regular, tiene una duración de 6 años. La finalidad de este nivel es educar integralmente a los niños. Fomenta la comunicación verbal, el manejo de su entorno, el desarrollo personal, espiritual, físico, afectivo, social, vocacional y artístico, el pensamiento lógico, la creatividad, la adquisición de las habilidades necesarias para el desarrollo de sus potencialidades, así como también comprender los hechos que suceden en sus ambientes naturales y sociales.

c. Nivel de Educación Secundaria.

Forma parte del tercer nivel de Educación Básica Regular y dura cinco años. Brinda a los estudiantes, una formación con cimientos científicos, humanísticos y técnicos. Fija su identidad personal y social. Profundiza el aprendizaje hecho en el nivel de Educación Primaria. Orientada al desarrollo de competencias que permiten al estudiante tener acceso a conocimientos humanísticos, científicos y tecnológicos en constante cambio. La formación para la vida, el trabajo, la convivencia democrática, ejercicio de la ciudadanía y para acceder a niveles superiores de estudio. Toma en cuenta características tanto de las necesidades como los derechos de adolescentes y púberes en etapa escolar.

C. INVERSIÓN EN EDUCACIÓN

a. *Asistencia de alumnos*

Cuando se invierte en educación, se espera que los estudiantes obtengan resultados de aprendizaje ambiciosos y profundos. La asistencia regular a la escuela es un factor importante para lograr estos resultados. Además, cuando se invierte en educación, se pueden mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, lo que puede motivar a los estudiantes a asistir a las clases y a participar activamente en ellas.

Un informe reciente del seguimiento de la educación en el mundo de 2020, en el contexto de América Latina y el Caribe, también respalda esta idea. El informe destaca que la inclusión y la equidad en la educación son esenciales para aumentar la asistencia y el rendimiento de los estudiantes. Cuando se invierte en educación de manera inclusiva, se pueden mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, lo que puede motivar a los estudiantes a asistir a las clases y a participar activamente en ellas.

En conclusión, la asistencia de los estudiantes a las clases es un indicador clave del aumento de la inversión en educación, ya que refleja el interés de los estudiantes en aprender y la calidad de la educación ofrecida. Cuando se invierte en educación de manera inclusiva, se pueden mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje, lo que a su vez aumenta la asistencia y el rendimiento de los estudiantes.

b. Infraestructura educativa

La infraestructura escolar es crucial para el buen funcionamiento de un sistema educativo y una mejor infraestructura educativa puede tener un impacto significativo en el rendimiento educativo y en el bienestar de los estudiantes. La evidencia empírica sugiere una relación directa entre el desempeño educativo y la infraestructura escolar, ya que las inversiones en infraestructura escolar, pueden tener efectos positivos en la calidad de la educación.

Además, la infraestructura de buena calidad puede cambiar el entorno de aprendizaje de muchos niños y adolescentes, y contribuir a una mayor inclusión, equidad y accesibilidad a la educación. Una mayor y mejor infraestructura educativa puede incluir mejoras en la calidad de los edificios escolares, la adquisición de recursos tecnológicos, la construcción de nuevas escuelas y la renovación de las existentes, la mejora del transporte escolar y la construcción de instalaciones deportivas.

Estas mejoras pueden tener un impacto positivo en el rendimiento académico, la retención de los estudiantes y la reducción de las tasas de deserción escolar. En conclusión, la inversión en infraestructura educativa es un indicador importante del incremento en la inversión en educación, ya que puede tener un impacto significativo en el rendimiento educativo y en el bienestar de los estudiantes. La evidencia empírica respalda la idea de que

una mejor infraestructura escolar puede mejorar la calidad de la educación, y la inclusión, equidad y accesibilidad a la educación.

c. Alumnos por docentes

Cuando se invierte en educación, se espera que se mejore la relación entre alumnos y docentes para poder brindar una educación de calidad. La relación entre el número de alumnos y docentes es importante porque permite que los docentes puedan prestar una atención más personalizada y eficiente a cada estudiante, lo que puede mejorar significativamente el rendimiento educativo. Además, la reducción del número de alumnos por docente puede tener un impacto positivo en la calidad de la educación, ya que los docentes tienen más tiempo para dedicar a la planificación de clases, la preparación de materiales educativos y la evaluación del rendimiento de los estudiantes. La evidencia empírica respalda la idea de que un menor número de alumnos por docente puede mejorar significativamente la calidad de la educación. Por ejemplo, un estudio reciente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) encontró que los estudiantes de países con una menor relación alumno-docente tenían un mejor rendimiento académico que aquellos en países con una mayor relación alumno-docente. También se ha demostrado que los estudiantes de países con una menor relación alumno-docente tienen una mayor participación en las actividades escolares y una mayor motivación para aprender.

En conclusión, el menor número de alumnos por docente es un indicador clave del incremento en la inversión en educación, ya que permite que los docentes puedan prestar una atención más personalizada y eficiente a cada estudiante, mejora la calidad de la educación y tiene un impacto positivo en el rendimiento educativo. La evidencia empírica respalda la idea de que una menor relación alumno-docente puede mejorar significativamente la calidad de la educación y la motivación de los estudiantes para aprender.

2.3 Definición de los términos básicos

Canon minero.

“Es la participación en la que se ven beneficiados tanto los Gobiernos Locales y Regionales con base en los ingresos y rentas que recibe el estado por la extracción de recursos minerales, metálicos y no metálicos.” (Ministerio de Economía y Finanzas, MEF)

Canon y Sobre canon

“Es el derecho de aquellas zonas donde se encuentran los recursos naturales y tienen derecho de participar efectivamente en la renta que produce la explotación de petróleo, gas natural asociado y condensados”. (Portal de transparencia del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF))

Gobierno Regional:

“Son entes que están a cargo de las instituciones públicas de cada uno de los departamentos, contando con autonomía política, económica y administrativa para sus propios dominios dentro de un Estado descentralizado y unificado. Fomentan el desarrollo integral sostenible, de acuerdo con los proyectos y programas nacionales, regionales y locales de desarrollo”. (Ley N°27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales)

Proyectos de Inversión.

Es aquella intervención basada en los periodos que se usa los recursos públicos con la finalidad de crear, mejorar, ampliar, modernizar o recuperar bienes públicos orientados a la población. Respondiendo las necesidades y mejora de la calidad de vida de la población y desarrollo de la comunidad haciendo uso responsable de los recursos financieros con que se cuenta. (Taller para líderes locales y voluntarios MIM).

Proyectos de inversión pública:

Definido como las acciones que “se dan temporalmente y son orientadas a desarrollar las capacidades que debe tener el estado para generar beneficios tangibles e intangibles en la sociedad. Teniendo como objetivo principal la solución a un problema que se da en un sector específico (desnutrición, bajo

nivel educativo, escasa generación de energía, mantenimiento de carreteras u otros) en una ubicación determinada.” (Taller para líderes locales y voluntarios MIM).

CAPITULO III: HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación de la hipótesis

Para poder dar respuesta al problema de investigación planteado, se han identificado las variables: el canon minero como variable independiente; y por el otro lado, la inversión en educación. Es, así pues, que se ha formulado la siguiente hipótesis general e hipótesis específicas en función a las tres dimensiones de la variable independiente: asistencia de alumnos a clases, infraestructura educativa y número de alumnos por docente en los diferentes niveles de la educación básica regular, para responder el problema de investigación.

3.1.1 *Hipótesis principal*

Las transferencias del canon minero afectan al rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016.

3.1.2 *Hipótesis específica*

El gasto público del canon minero influye en el rendimiento académico de la educación básica regular, en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016.

3.2 Variables y definición operacional

3.2.1 Identificación de variables

Variable independiente: Logaritmo per cápita del canon minero (transferencia monetaria en soles corrientes)

Variable dependiente: Rendimiento académico en la educación básica regular.

3.2.2 Variable independiente: CANON MINERO

A. Definición conceptual

Es la participación de la cual son beneficiados los Gobiernos Locales y Regionales sobre los ingresos y rentas que se obtienen por intervención del estado debido a la extracción de los recursos minerales, metálicos y no metálicos.

B. Definición operacional

Transferencia a los Gobiernos Regionales y locales (tomando como regiones Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca) expresado en soles. Data extraíble de Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y consulta amigable (MEF).

3.2.3 Variable dependiente: RENDIMIENTO ACADEMICO

A. Definición conceptual

El rendimiento académico es un proceso de un sistema educativo que mide la capacidad indicativa de la habilidad de conocimiento adquirido que permite la elaboración mental de ciertas capacidades cognitivas durante la vida escolar donde suelen clasificarse como: Satisfactorio, suficiente e insuficiente. Para este trabajo de tesis tomamos como indicadores de rendimiento académico materias como comprensión lectora y matemáticas a lo largo de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca. Por ende, materias como comprensión lectora son un claro indicativo del desarrollo de los procesos cognitivos de los estudiantes, ya que influyen en el análisis e interpretación; integrando así los conocimientos en las distintas áreas estudiantiles siendo esta, la base para todos los aprendizajes. Finalmente, también tomamos Matemáticas ya que permite conocer la capacidad de los escolares para resolver problemas de índole numérico y operacional. Con estas materias podemos conocer cuál es la situación del rendimiento académico en la región y como son influenciadas por factores operacionales como el Canon Minero.

B. Definición operacional

En términos más específicos, el rendimiento académico puede reflejarse en indicadores como:

- *El gasto público por alumno:* “que consiste en comprobar la inversión media por alumno según el nivel educativo. Es el gasto publico nominal que va dirigido a la educación y es llevado a cabo por el gobierno central, gobierno regional y local”. Data extraíble del Sistema Integrado de Administración Financiero del Sector Publico (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas
- *El acceso a la educación:* “Número de personas que asisten a los diferentes niveles educativos, que se encuentran en el grupo de edades que teóricamente corresponde al nivel de enseñanza, expresado como % de la población total de dicho grupo de edades”.
- *Infraestructura y mobiliario:* “Instituciones educativas públicas con todas sus aulas en buen estado y con suficientes pizarras expresado como % del total
- *Número de alumnos por docentes:* en cada uno de los niveles educativos”.
- *Servicios básicos:* “El acceso a los servicios básicos hacen posible tener un buen ambiente de vida y es un indicador de la exposición a las condiciones favorables en el bienestar social y desarrollo. Entre ellas tomamos como indicadores principales: agua y electrificación”. (Acceso a los servicios básicos en el Peru,2021)

Tabla 4: Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	TIPO DE VARIABLE	TÉCNICA RECOLECCIÓN DE DATOS	INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS
<i>Canon minero</i>	“Participación de la que gozan los GR de las regiones en estudio sobre los ingresos y rentas obtenidos por el Estado, por la explotación de recursos extractivos”	Transferencia monetaria (en soles) al gobierno regional	Independiente	Análisis Documental	Repositorio estadístico del MINEM- MEF
<i>agua</i>	“Se refiere al acceso de este servicio básico de agua y alcantarillado en las personas de las regiones en estudio”	Alumnos con acceso a agua potable en los centros educativos	Dependiente	Análisis Documental	Repositorio estadístico de ESCALE
<i>electricidad</i>	“Se refiere al acceso de este servicio básico en las personas de las regiones en estudio”	Alumnos con acceso a energía eléctrica en los centros educativos	Dependiente	Análisis Documental	Repositorio estadístico de ESCALE
<i>internet</i>	“Se refiere al acceso de este servicio básico de conexión inalámbrica en las personas de las regiones en estudio”	Alumnos con acceso a la internet y/o conexión inalámbrica en los centros educativos	Dependiente	Análisis Documental	Repositorio estadístico de ESCALE
<i>Gasto público en la educación básica regular</i>	“Es el valor de producción a precios corrientes generados por el departamento de Ancash”	PBI Anual (millones de soles)	Dependiente	Análisis Documental	Repositorio estadístico del INEI

CAPITULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño Metodológico

El diseño metodológico es el conjunto de procedimientos para dar respuesta a la pregunta de investigación y comprobar la hipótesis. Plan o estrategia concebida para dar respuesta al problema y alcanzar los objetivos de investigación (Christensen citado por Bernal, 2000).

En el presente capítulo se analizará a través de un modelo econométrico si las transferencias del canon minero han contribuido a mejorar el rendimiento académico de la educación básica regular, en los departamentos de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016. Adicionalmente será analizado si las transferencias del canon minero influyeron en la mejora de la calidad de la educación básica regular en dichos departamentos.

De acuerdo a la data obtenida, se tienen variables de corte transversal por cada departamento que tomamos en este estudio, que reciba transferencias por canon minero, a lo largo del periodo 2008-2016. Por ello, se considera utilizar un modelo econométrico panel data ya que pueden identificarse dimensiones de tipo espacial y temporal. Gujarati y Porter (2010), nos mencionan que el modelo de panel es el adecuado cuando los cortes son de naturaleza transversal, ya que proporcionan una mayor cantidad de datos de importancia, mayor variabilidad, menos colinealidad entre variables, más grado de libertad y una mayor eficiencia.

4.1.1 Modelo de Efectos aleatorios

Gujarati y Porter (2010, p.602) nos mencionan que el modelo de componentes del error (MCE) o modelo de efectos aleatorios (MEFA) es que el fundamento de este modelo de covarianza es que al especificar el modelo de regresión no se pueden incluir variables explicativas relevantes que no tengan tendencia en el tiempo y, puede que otras si puedan cambiar en el tiempo pero que si conservan las mismas características para todas las unidades de corte transversal, y que la inclusión de variables dicótomas o propiamente dicho aquella que solo puede tomar dos valores posibles y están reflejan el poco conocimiento del modelo en general es por esto que surge este modelo.

Wooldridge, J. (2010) especifican que los supuestos ideales de los efectos aleatorios también permiten variables temporales entre las variables explicativas. Por ende, la ecuación sería:

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 x_{it1} + \dots + \beta_k x_{atk} + u_{it}$$

Las u_{it} se correlacionan seriamente en cada periodo de tiempo, bajo los supuestos de efectos aleatorios.

$$5 \text{ } Corr(v_{it}, v_{it}) = \frac{\sigma_a^2}{\sigma_a^2 + \sigma_u^2}, t \neq s,$$

Ya que esta correlación serial es positiva y en el término de error termina siendo sustancial, y debido a que los errores estándar son usuales en un MCO, que combinados ignoran esta correlación.

Donde:

$$\sigma_a^2 = \text{Var}(a_i)$$

$$\sigma_u^2 = \text{Var}(u_{it})$$

Entonces, suponemos que el modelo cuenta con un panel balanceado, aunque este método puede extenderse a paneles que no son balanceados. Por tanto, se toma la ecuación ya transformada, ya que el fin sería eliminar la correlación serial. A continuación:

$$6 \quad \lambda = 1 - [\sigma_u^2 / (\sigma_u^2 + T\sigma_a^2)]^{1/2}$$

Correspondiéndose que están los valores entre cero y uno. Por tanto, la ecuación transformada resulta ser:

$$y_{it} - \lambda \bar{y}_i = \beta_0(1 - \lambda) + \beta_1(x_{it1} - \lambda \bar{X}_{i1}) + \dots + \beta_k(x_{itk} - \lambda \bar{X}_{ik}) + (v_{it} - \lambda \bar{v}_i)$$

Finalmente, esta ecuación resulta ser más completa ya que suele relacionar datos casi deducibles en cada variable, y es por esto que permite que las variables explicativas sean constantes en el tiempo, y es aquí donde radica el beneficio de este modelo del estimador de efectos aleatorios. La transformación de efectos

aleatorios resta una fracción de ese promedio a lo largo del tiempo, donde la fracción llega a depender de σ_a^2 y σ_u^2 , quedándonos con los números de periodos, que se llegan a ser T.

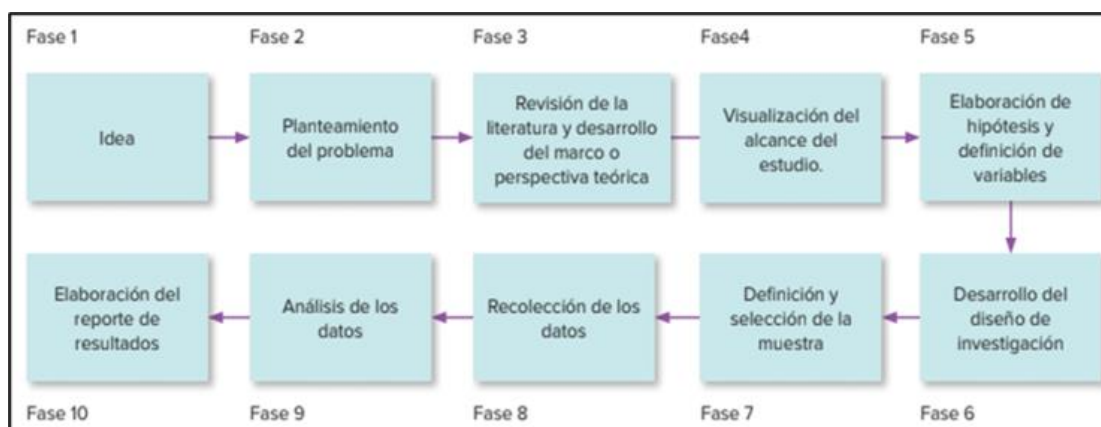
4.1.2 Método

Deductivo, se plantea la hipótesis que se probará mediante el planteamiento de modelos, teniendo como base: las datas de las variables indicadas

4.1.3 Enfoque

Esta investigación se realizó bajo el enfoque cuantitativo, pues requiere un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, el orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea que delimita y, una vez acordada, se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. De las preguntas se derivan hipótesis y determinan y definen variables; se traza un plan para probar las primeras (diseño, que es como “el mapa de la ruta”); se seleccionan casos o unidades para medir en estas las variables en un contexto específico (lugar y tiempo); se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (utilizando métodos estadísticos), y se extrae una serie de conclusiones respecto de la o las hipótesis (Hernández, et al, p.7, 2018).

Figura 6: Etapas del enfoque cuantitativo



Nota: Hernández y Mendoza (2018)

4.1.4 Tipo de investigación

Esta investigación se clasifica como una investigación aplicada. Guarda íntima relación con la investigación básica, y se enriquece con ella, pero se caracteriza por su interés en la aplicación, utilización y consecuencia práctica de los conocimientos. No obstante, en un plazo mayor o menor los resultados de la investigación básica encuentran aplicaciones prácticas, en forma de desarrollos comerciales, nuevas técnicas o procedimientos en la producción o las comunicaciones, u otras formas de beneficio social y conocimientos.

4.1.5 Nivel

La presente investigación se desarrolló bajo un nivel explicativo. En este nivel se investiga cómo fue en el pasado (retroacción), cómo es en el presente (actualidad) y cómo será en el futuro (predicción) el comportamiento del hecho, fenómeno o problema

investigado. Fue de corte longitudinal pues el análisis de las relaciones entre las variables se realizó a través un periodo de años.

4.2 Diseño muestral

El diseño muestral puede entenderse como el conjunto de estrategias y procedimientos encaminados a seleccionar una muestra de una población objetivo de estudio, que cumple con una serie de características estadísticamente deseables que sirven para asegurar niveles establecidos de precisión y mantener en lo posible, la representatividad

4.2.1 Población

Para el presente trabajo de tesis, se recopiló información del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF de la distribución de canon minero que se le asigna a las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Áncash y Cajamarca; el presupuesto para los programas de educación y para la infraestructura, tomando también información de la INEI.

4.2.2 Muestra (n)

Para la muestra del trabajo investigativo, se consideró los Gobiernos Regionales de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Áncash y Cajamarca, teniendo en cuenta la data estadística relacionado al presupuesto que se asigna a los departamentos de

estudio por concepto de canon minero, referente a los programas educativos y presupuesto para infraestructura.

4.2.3 Unidad de análisis

La unidad de análisis es cada uno de los elementos que constituyen la población y por lo tanto la muestra. En esta investigación la unidad de análisis es un año en que las regiones de estudio han recibido el canon minero.

4.3 Técnica de recolección de datos

Se utilizo plataformas del Ministerio de Economía y Finanzas como son consulta amigable, ya que nos proporcionan la información necesaria sobre los ingresos y gastos de las regiones de estudio; cada una de estas plataformas cuenta con subcuentas que nos permiten sustentar de manera eficaz y precisa el análisis que se plantea en esta investigación.

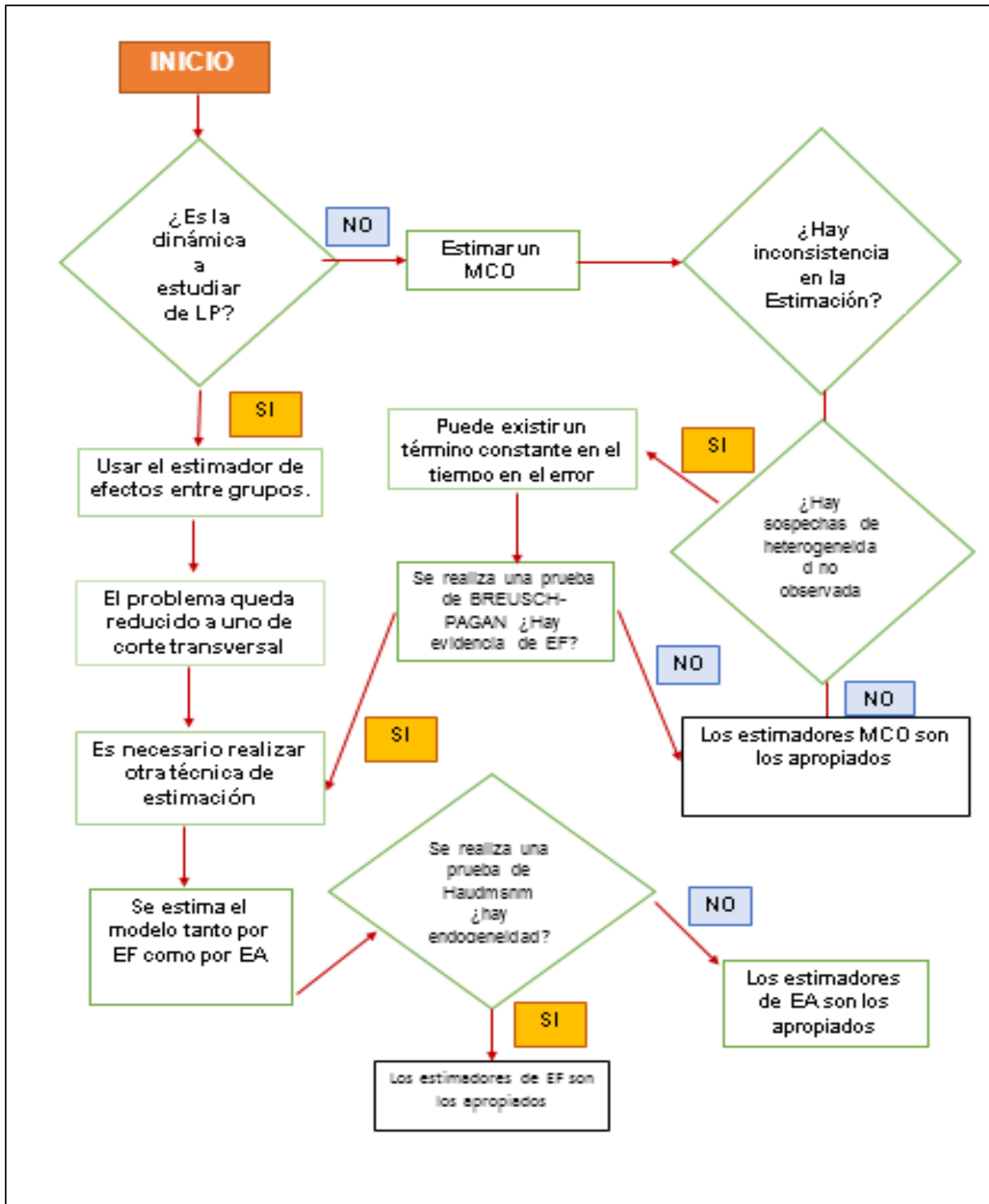
También se utilizó datos del portal ESCALE, donde toda la información se encuentra sistematizada con respecto a las instituciones educativas a nivel nacional, con respecto a nuestro trabajo para las regiones de estudio. Por ende, en este trabajo de tesis se utiliza técnicas estadísticas y econométricas básicas que se presentan en tablas y figuras en esta investigación.

4.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Se adopta el análisis de datos de panel, ya que el interés por esta metodología se basa en ciertos puntos de estudio como individuos, estados y países en distintos periodos de tiempo. Gujarati (2010), nos menciona que las técnicas de estimación de datos de panel resultan ser más adecuadas para poder estudiar el dinamismo del cambio. Las técnicas de estimación por parte de datos de panel toman en cuenta el factor heterogeneidad, al permitir la relación de las variables con el sujeto en estudio.

En el siguiente esquema, se puede apreciar el proceso que se seguirá para la estimación del modelo, se explica a través de un flujograma la correcta identificación que se realiza cuando se hace estimaciones con modelos de panel data, para poder obtener resultados satisfactorios y no cometer sesgos que puedan afectar la capacidad explicativa del modelo elegido.

Figura 7: Flujoograma de elección del tipo de estimación mediante panel data



CAPITULO V: RESULTADOS

5.1 Explicación estadística de las variables

Se tiene como variable dependiente para el análisis respectivo al rendimiento académico en la educación básica regular, con el fin de poder contrastar la hipótesis que surge en la presente investigación. La cual esta relacionada con la variable independiente, el logaritmo per cápita del canon minero (trasferencias monetarias en soles corrientes).

Por ende, en esta sección, se trata de describir la evolución de estas variables involucradas en la estimación, así como también conocer los primeros resultados mediante pruebas econométricas, que nos muestran un vistazo más científico y preciso para contrastar la hipótesis.

A continuación, se presenta una serie de variables que han sido utilizadas en el documento y que vienen siendo un indicativo de que el trabajo fue realizado bajo las estimaciones de un modelo econométrico de panel data mediante el software estadístico STATA.

VARIABLE	Definición
amt_canon	Canon en la region de Arequipa, Moquegua y Tacna
alc_canon	Canon en la region de Ancash, La Libertad y Cajamarca
elec	Electricidad
net	Acceso a internet
gasto_pc	Gasto per cápita en educación

4.2 Estimación econométrica de las variables

Antes de presentar las estimaciones realizadas, es conveniente mostrar algunos gráficos que ayuden a observar la relación existente entre el rendimiento educativo de los alumnos de educación básica regular y el monto transferido por concepto de canon minero. En la parte de los Anexos, se incluye un gráfico combinado, que muestra el porcentaje de alumnos que obtuvieron un resultado satisfactorio tanto en comprensión lectora como en matemáticas. Un hecho que salta visiblemente en la Figura 7 es que se dan una mayor proporción de resultados favorables para todos los años y para todos los departamentos en comparación a lo obtenido en la evaluación de matemáticas.

Adicional a ello, se incorpora unas dos figuras adicionales, donde se muestra la proporción de alumnos que obtuvieron resultados favorables tanto en comprensión lectora como en matemáticas, desagregados por sexo. En la figura 8, se observa el desempeño a nivel regional en comprensión lectora de la ECE para el periodo 2008 - 2016, según sexo del estudiante. A pesar de la heterogeneidad en los resultados, se puede apreciar que las mujeres son las que obtienen mejores resultados favorables que los hombres en la evaluación de comprensión lectora. En la figura 9, donde se muestra el desempeño a nivel regional en matemáticas de la ECE para el periodo 2008 – 2016, se nota que, para este tipo de evaluación, son los hombres quienes obtienen mejores resultados que las mujeres. Sin embargo, la proporción de quienes obtienen resultados en matemáticas favorables ya sean hombres o mujeres es mucho menor comparado a lo obtenido en comprensión lectora.

En función a la tabla 6, y los resultados mostrados la elección será por efectos aleatorios o efectos fijos, para poder decidir se emplea el test de Hausman, la hipótesis nula de este test indica que los estimadores del modelo de efectos fijos y el de efectos aleatorios no difieren de manera significativa. En ese sentido, si se rechazase la hipótesis nula se estaría indicando que el modelo de efectos fijos es mejor que el de efectos aleatorios.

Tabla 5

Estimación para la elección del modelo más adecuado

Variable	pool_cl	mef_cl	mea_cl	mvd_cl
ln_canonpc	-1.4648456	-.04430177	-1.4648456	-.04430177
	1.4309872	3.0185932	1.4309872	3.0185932
	-1.02	-0.01	-1.02	-0.01
amt_canon	1.6753376	-.18632752	1.6753376	-.18632752
	.3909364	3.2736289	.3909364	3.2736289
	4.29	-0.06	4.29	-0.06
agua	.24796725	.71869467	.24796725	.71869467
	.19626653	.29410391	.19626653	.29410391
	1.26	2.44	1.26	2.44
elec	-.34962011	-.51300171	-.34962011	-.51300171
	.14832263	.18740814	.14832263	.18740814
	-2.36	-2.74	-2.36	-2.74
net	.77647414	.62687272	.77647414	.62687272
	.09198902	.11609691	.09198902	.11609691
	8.44	5.40	8.44	5.40
gasto_pc	.0064806	.00928389	.0064806	.00928389
	.00109202	.00204003	.00109202	.00204003
	5.93	4.55	5.93	4.55

legend: b/se/t

Tabla 6*Test de Hausman para la elección entre Efectos fijos o Efectos aleatorios*

	— Coefficients —		(b-B) Difference	sqrt(diag(V_b-V_B)) S.E.
	(b) mef_cl	(B) mea_cl		
ln_canonpc	-.0443018	-1.464846	1.420544	2.690347
amt_canon	-.1863275	1.675338	-1.861665	3.281495
agua	.7186947	.2479673	.4707274	.2227695
elec	-.5130017	-.3496201	-.1633816	.1174396
net	.6268727	.7764741	-.1496014	.0726194
gasto_pc	.0092839	.0064806	.0028033	.001746

b = consistent under Ho and Ha; obtained from xtreg
B = inconsistent under Ha, efficient under Ho; obtained from xtreg

Test: Ho: difference in coefficients not systematic

chi2(5) = (b-B)'[(V_b-V_B)^(-1)](b-B)
= 5.79
Prob>chi2 = 0.3276

Como se observar en la tabla 6, la hipótesis como es nula no se rechazada, esto quiere decir, que las diferencias entre efectos fijos y efectos aleatorios no es sistemática, por ello; se optará la estimación del modelo de efectos aleatorios (siendo esta la especificación central) y en la cual nos apoyamos, ya que el principal resultado para esta correcta elección se encuentra en la probabilidad del chi cuadrado y en su porcentaje de 0.3276.

Tabla 7

Estimación del panel de datos mediante efectos aleatorios

(variable dependiente: alumnos con rendimiento académico satisfactorio)

	Modelo AMT	Modelo ALC
amt_canon	.316682*** (4.29)	
agua	.126706 (1.26)	.126706 (1.26)
elec	-.253491* (-2.36)	-.253491* (-2.36)
net	.696931*** (8.44)	.696931*** (8.44)
gasto_pc	.317725*** (5.93)	.317725*** (5.93)
alc_canon		-.276311*** (-4.29)
N	54	54

Standardized beta coefficients; t statistics in parentheses
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001

Como se muestra en la tabla 7, se observa que el coeficiente estimado asociado a la variable amt_canon (canon que recibieron los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna) es de 0.317 lo que significaría que, ante un aumento en 1% de las

transferencias de canon a estas regiones, se genera un aumento en el rendimiento académico en comprensión lectora de 0.317 %. Para el caso de la variable que mide el acceso al servicio de internet por parte de las instituciones educativas, se observa que ante un aumento de este servicio en las regiones analizadas en 1%, se obtendrá un incremento en el rendimiento en comprensión lectora del 0.776 %.

Por otro lado, en la tabla 9, se observa la regresión anterior diferenciada por sexo, se puede notar que hay un mayor impacto de la transferencia del canon en los resultados satisfactorios de las mujeres (en las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna). Para el caso de los hombres un aumento en 1% de las transferencias de canon a estas regiones, se genera un aumento en el rendimiento académico en comprensión lectora de 0.292 %, mientras que para las mujeres sería de 0.341 %. Estos resultados son coherentes con el análisis gráfico mencionado líneas arriba.

Tabla 8*Estimación mediante efectos aleatorios**(variable dependiente: alumnos con rendimiento académico satisfactorio, según sexo)*

	AMT Hombre	AMT Mujer	ALC Hombre	ALC Mujer
amt_canon	0.292***	0.341***		
agua	0.130	0.125	0.130	0.125
elec	-0.245*	-0.258*	-0.245*	-0.258*
net	0.699***	0.691***	0.699***	0.691***
gasto_pc	0.326***	0.307***	0.326***	0.307***
alc_canon			-0.255***	-0.297***
Observations	54	54	54	54
Standardized beta coefficients				
* p<0.05, ** p<0.01, *** p<0.001				

Es importante mencionar que las regresiones estimadas para el grupo AMT, tienen los signos esperados, pero por otro lado cuando se analiza el impacto de las transferencias de canon minero en el grupo de las regiones ALC, se observa que el impacto es negativo sobre los alumnos con rendimiento académico satisfactorio, lo que implicaría que esta hay factores no observables adicionales en las regiones de AMT que adicional a las transferencias coadyuvan a la mejora en los resultados positivos por parte de los alumnos evaluados. Por tanto, se concluye que debido a las trasferencias del canon minero se pueden acotar y/o cerrarlas en matemáticas, no obstante, en comprensión lectora, donde las mujeres obtienen mejores resultados, las transferencias mineras pueden ayudar a incrementar estas diferencias en cuanto a los sexos, aunque en menor medida.

CAPITULO VI: DISCUSION, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Discusión

Los resultados que se obtienen en esta tesis, son cercanos con los desarrollos del tiempo y el destino que se le da al presupuesto dirigido a las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Áncash y Cajamarca por las transferencias del Canon Minero en el periodo señalado previamente. En este caso, encontramos regiones atípicas en muchos aspectos y su importancia resulta ser aún mayor, ya que para los periodos de estudio de esta tesis entre los años 2008 y 2016, entre ellas se destaca Ancash, ya que la gran parte de la economía de este departamento se concentra en el sector de la Minería, siendo; mayor al promedio nacional.

A lo largo del desarrollo de esta presente investigación, se especifica que la transferencia por Canon Minero contribuirá a mejorar el rendimiento escolar en la educación básica regular entre los periodos 2008-2016 a través de indicadores y materias como comprensión lectora y matemática las regiones de estudio. No obstante, las normativas existentes para la regulación del canon minero (Ley del Canon Minero - Ley N° 28077) apoyan firmemente esta premisa, ya que el fin de este impuesto a la explotación de las zonas extractivas de recursos minerales indica que deben utilizarse exclusivamente para obras de infraestructura, financiamiento de proyectos, proyectos de inversión de naturaleza científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional.

Por esto, la inclusión de regiones con características similares como son Cajamarca, La Libertad, Moquegua, Tacna y Arequipa para el tratamiento de las variables y reducir resultados sesgados en cuanto a la econometría del modelo obteniendo los contrastes necesarios que avalan el estudio y el uso del modelo. Sin embargo, para los últimos años del periodo de estudio de este trabajo se refleja una caída en cuanto a la entrega del Canon Minero en las regiones de estudio, ya que para el 2020 solo se entrega S/ 762, 972 en comparación con el 2019 que se obtiene S/ 1,031,285 soles, un reporte bajo a comparación del 2018 con S/ 1,085,385. según reportes del Ministerio de Economía y finanzas.

Por tanto, partiendo desde el índice de competitividad regional (INCORE 2022), este nos indica que el grupo incluido en la variable “alc_canon” conformado por Áncash, La Libertad y Cajamarca, se encuentran en el puesto 11, 8 y 19 respectivamente. Mientras que aquellas regiones incluidas en la variable “amt_canon” conformadas por Arequipa, Moquegua y Tacna, se ubican en el puesto 4, 2 y 3 respectivamente. Esto refleja que no basta con gozar de montos considerables por concepto de transferencias monetarias, sino de otras variables tales como la capacidad de gestión y ejecución del gasto público regional.

Es por esto que la minería suele ser muy importante para el desarrollo de una región, y departamentos como Arequipa, Moquegua y Tacna tienen un gran potencial para la actividad minera, por ende, se le considera como un pilar importante para el desarrollo de la economía del país. No obstante, el Canon minero se encuentra muy

ligado a la educación básica regular y por ende también al rendimiento académico. Estas transferencias han venido impactando de manera significativa en el rendimiento académico, ya que en las materias indicadoras como matemática y comprensión lectora para las regiones comparativas que son Arequipa, Cajamarca, La Libertad, Moquegua, Tacna y Ancash se muestra resultados favorables para la aprobación de comprensión lectora para las regiones del sur (Arequipa, Moquegua, Tacna) ; mientras que para la región norte (Cajamarca, La Libertad, Ancash) caen totalmente en ambas materias.

En cuanto a la tasa de rendimientos, se concluye que hay rendimientos positivos en matemáticas, en cuanto al género de los hombres, mientras que para las mujeres el resultado suele ser rezagado. Para las tasas de deserción escolar, suele ser negativa impactando de manera positiva en su resultado, ya que afecta a la negatividad de esta. Y esto puede deberse a temas de naturaleza burocrática, así como temas de corrupción respecto al manejo de la distribución del Canon Minero en las regiones de estudio, que muchas veces suele verse disfrazada de una gran infraestructura, pero de un bajo rendimiento académico. Estos factores no hacen más que impedir un óptimo manejo de las políticas públicas y subnacionales, ya que los informes que se exponen a beneficio público muestran que hay entrega del canon minera por parte de las mineras pero que el presupuesto que se entrega a los gobiernos regionales no suele ser ejecutados eficientemente a favor de la causa: los cuales deben ser tema de agenda del gobierno en función, para así tener una óptima distribución del Canon Minero y así beneficiar a la población.

CONCLUSIONES

Esta investigación planteó como objetivo principal, determinar si las transferencias del canon minero han contribuido a mejorar el rendimiento educativo de las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca para el periodo 2008-20016. Esto nos indica que los recursos que vienen a ser destinados a proyectos y gestiones que buscan potenciar la calidad educativa en las regiones de estudio, y si se toma en cuenta que la eficiencia del gasto publico es pobre con respecto al sector educativo y que no suele ubicarse en mayor medida para el beneficio de la población ni de los estudiantes, un claro ejemplo es proyectos de infraestructura que no cubren alguna necesidad básica y que una vez mas no logran más que empobrecer el presupuesto destinado a la actividad educativa y a sus principales reformas.

Sin embargo, cuando se analiza estos grupos por separado y se dividen las regiones del sur que están integradas por los departamentos de Arequipa, Moquegua y Tacna frente a las regiones del norte como Ancash, Cajamarca y La Libertad se observa ciertas peculiaridades como por ejemplo se encuentra un impacto positivo y significativo de las transferencias provenientes del Canon Minero en los resultados positivos en las regiones del sur, es decir el aumento de las transferencias por Canon Minero conllevarían a un aumento o un incremento de los resultados favorables, entonces se destaca aquellas regiones del norte en las cuales también se ven beneficiadas por el Canon Minero tienen montos considerables por concepto de Canon no tienen resultados favorables siendo inconsistente, ya que para que ser que recibir el

presupuesto del Canon Minero genera un perjuicio en el rendimiento académico de los alumnos. Esta premisa se ve explicada por determinadas situaciones que en estas regiones no se está explotando como debería con respecto a la educación ya sea por los gobiernos regionales o por los propios departamentos que pertenecen a estos gobiernos regionales, lo que condiciona a una mayor eficiencia del gasto para poder obtener resultados similares por las regiones del sur.

En el caso de las regiones del sur, es evidente que hay una serie de características no observables que, adicional a las transferencias obtenidas por el Canon generan una mejora en el rendimiento académico. Ahora, estas mejoras conllevan a que se reduzcan las brechas que surgen en el rendimiento académico que, a futuro se trasladaran a las brechas salariales

Por ello, también es importante invertir en Infraestructura y entiéndase por infraestructura reducir las brechas en cuanto a que las instituciones educativas cuenten con servicios básicos esenciales como son agua y alcantarillado, electricidad y acceso a internet que permiten y garantizan un entorno favorable para desarrollar el performance académico de los estudiantes. Cabe precisar que estas variables mencionadas han sido utilizadas como variables de control para poder capturar la heterogeneidad de los departamentos analizados en la presente tesis

RECOMENDACIONES

Para un mayor uso eficiente de los recursos provenientes del Canon Minero realizar proyectos conocidos como “Gobierno Gobierno”, este tipo de proyectos garantizan el uso de recursos monetarios para que sean ejecutados de manera eficiente y reducen la probabilidad de caer en actos de corrupción.

Lo cual genera un mayor aprovechamiento de los recursos y potenciaría las diversas obras de infraestructura que se quieran realizar en estas regiones, adicional a ello sería bueno que haya un trabajo concertado entre los diversos ministerios tanto el Ministerio de educación (MINEDU) , Ministerio de Cultura y fomentar la participación del sector privado para llevar bibliotecas a todas las instituciones educativas ya que hay una brecha existencial importante en este indicador a todas las instituciones educativas.

FUENTES DE INFORMACION

- Ticci y Escobar (2014). "Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands. Italia
- Hinojosa L. (2009). "Riqueza mineral y pobreza en los andes", Brasil
- Ministerio de Educación – MINEDU (2015). Ancash: ¿Cómo vamos en educación? Unidad de estadística.
- Barrera, García, Harry y Patrinos (2011)." Using the Oaxaca-Blinder Decomposition Technique to Analyze Learning Outcomes Changes over Time"-Banco Mundial. Equipo de Educación de la red de desarrollo Humano. Estados Unidos.
- Corrales, V. (2020). Efectos del canon minero y gasífero en la educación regular de la región del Cusco, 2004.2016. Universidad Andina del Sur.
- Calle F. (2017), ¿Maldición o bendición de los recursos naturales? Los efectos del Canon minero sobre los resultados educativos en los distritos del Perú. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Gonzalo, Y. y Obispo E. (2018). Canon minero y desarrollo educativo en el sector rural del distrito de Independencia, periodo 2016. Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo.
- Glave, M. y Kuramoto, J. (2007). *La minería peruana: lo que sabemos y lo que aún no falta por saber*. Lima.
- Contreras, Á., Manrique, G. y Guerrero, N. (2016), "*Evaluación del efecto de transferencias de canon minero en los resultados educativos: análisis a nivel de instituciones educativas de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna*", Consorcio de Investigación Económica y social. Lima.

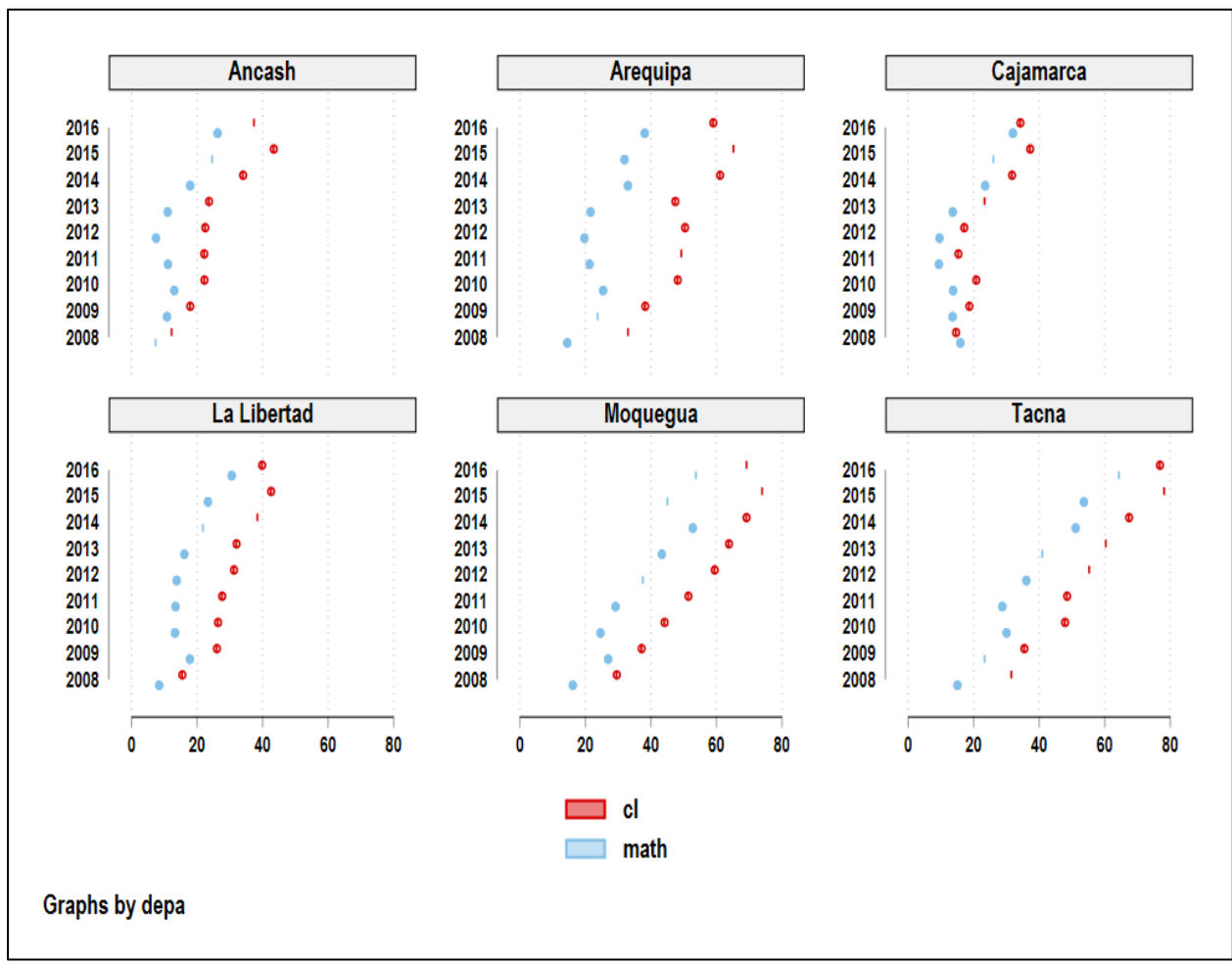
- Nolazco, J. y Figueroa, T. (2015). "Impacto de la dinámica en la industria minera sobre el desarrollo regional de Arequipa: Un análisis de género, Consorcio de Investigación Económica y social. Lima.
- Boza (2006) "Canon Minero: ¿Caja chica o palanca para el desarrollo?". Ciudadanos al Día – CAD.
- Wooldridge J. (2009), "Introducción a la economía un enfoque modelo", Mexico: Cengage Learning.
- Acevedo. M., Montes C., Vásquez, J., Villegas, M. y Brito, T. (2007). *Capital humano: una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Universidad EAFIT. Colombia.
- Bernal, C. (2010). *Metodología de la investigación*. Editorial Pearson.
<https://abacoenred.com/wp-content/uploads/2019/02/El-proyecto-de-investigaci%C3%B3n-F.G.-Arias-2012-pdf.pdf>
- Gujarati y Porter (2010, p.602), "*Econometría*" Edición 5, México.
- Quispe, G., Carhuachin, G., Calle, A., Wilson, K., Cruz, D y Velásquez, E. (2022). *Acceso a los servicios básicos en el Perú*. Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Lima.

ANEXOS

Anexo 1: EFECTO DE LAS TRANSFERENCIAS DE CANON MINERO EN LA INVERSIÓN EN EDUCACION BASICA REGULAR EN EL PERIODO 2008-2016

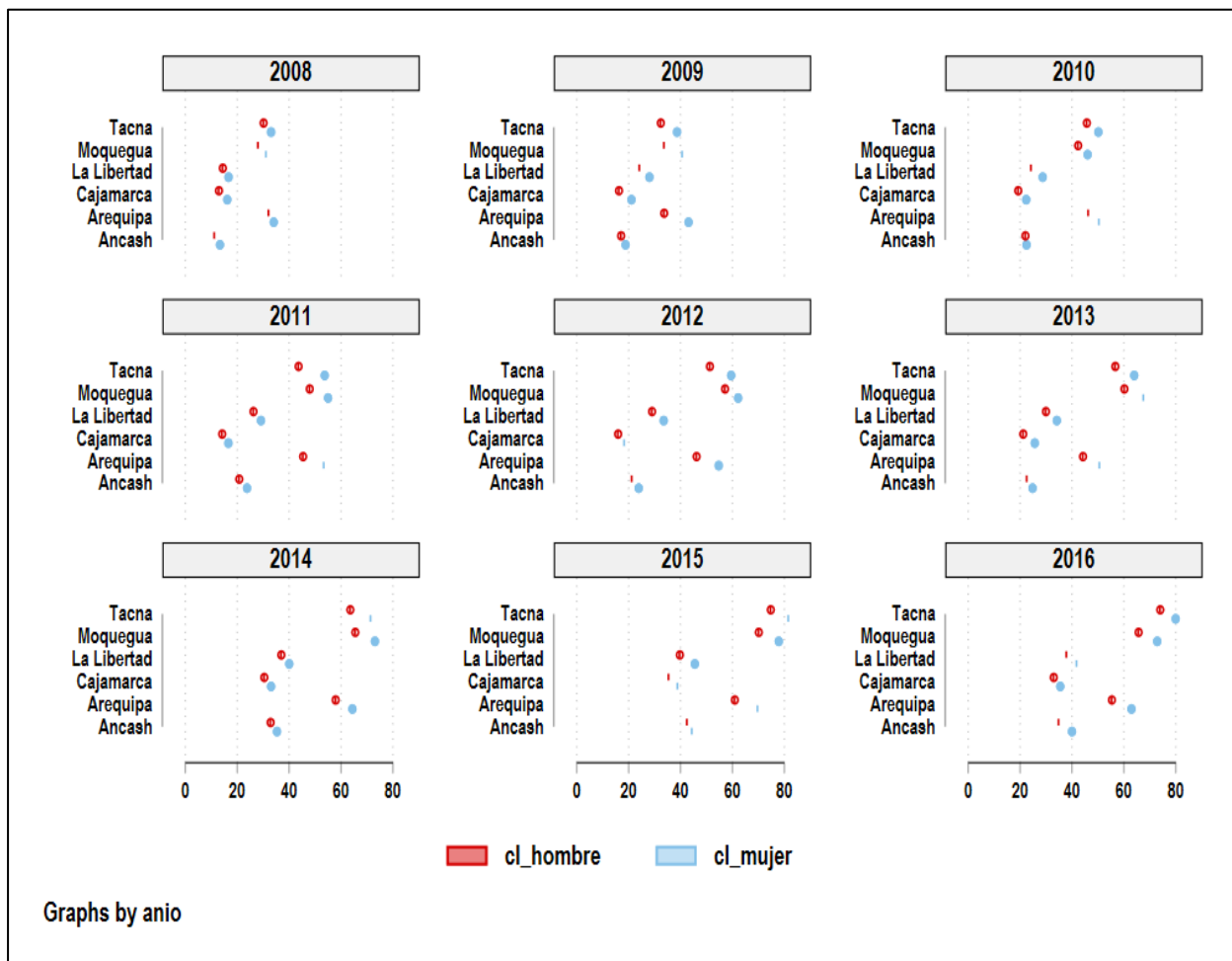
PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	METODOLOGÍA
Problema General:	Objetivo General:	Hipótesis General:	Variable dependiente:	<p>1. Tipo de Investigación: Aplicada</p> <p>2. Enfoque: Cuantitativo-Explicativo</p> <p>3. Nivel de Investigación: Longitudinal- Explicativo</p> <p>4. Población: Para el presente trabajo de tesis, se recopiló información del Ministerio de Economía y Finanzas – MEF de la distribución de canon minero que se le asigna a las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, el presupuesto para los programas de educación y para la infraestructura, tomando también información de la INEI.</p> <p>5. Muestra: Para la muestra del trabajo investigativo, se consideró el Gobiernos Regionales de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca h, ya que las 5 regiones reciben una alta tasa porcentual de canon minero en el Perú, teniendo en cuenta la data estadística relacionado al presupuesto que se asigna a los departamentos de estudio por concepto de canon minero, referente a los programas educativos y presupuesto para infraestructura.</p> <p>6. Técnica de recolección de datos: Recolección de data Creación de base de datos</p> <p>7. Técnica de procesamiento de datos Ficha de acopio de información.</p>
<p>a. ¿De qué manera las transferencias del canon minero afectan al rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016?</p>	<p>a. Analizar si las transferencias del canon minero han contribuido a mejorar el rendimiento educativo en la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca durante el periodo 2008 – 2016.</p>	<p>a. Las transferencias del canon minero afectan al rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016.</p>	<p>a. Rendimiento académico en la educación básica regular</p>	
	Objetivos Específico:	Hipótesis Específicas:	Variable independiente:	
<p>a. ¿De qué manera las transferencias del canon minero influyen en el rendimiento académico para la región Ancash, durante el periodo 2008 – 2016?</p> <p>b. ¿De qué manera el gasto público en la educación básica regular influye en el rendimiento académico de la educación básica regular en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016?</p>	<p>Determinar la manera en que el gasto público en la educación básica regular minero influye en la mejora del rendimiento académico de las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca Ancash, durante el periodo 2008 – 2016.</p>	<p>a. El gasto público del canon minero influye en el rendimiento académico de la educación básica regular, en las regiones de Arequipa, Moquegua, Tacna, La Libertad, Ancash y Cajamarca, durante el periodo 2008 – 2016.</p>	<p>a. Logaritmo per cápita del canon minero (transferencia monetaria en soles corrientes)</p>	

Anexo 2: Gráficos para el desempeño a nivel regional en comprensión lectora y matemáticas de la ECE, 2008 – 2016

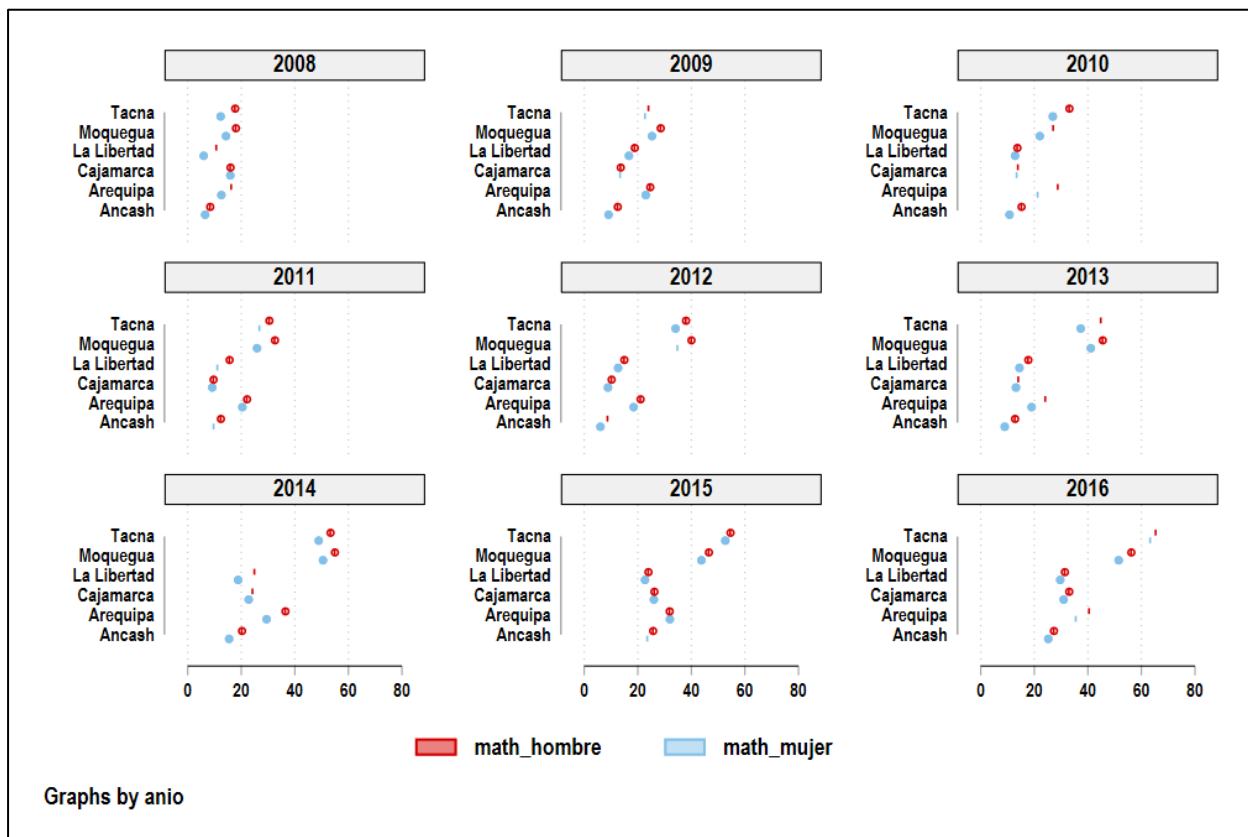


Nota: Base de datos de la Evaluación Censal de Estudiantes, 2008 - 2016.

Anexo 3: Gráficos para el desempeño a nivel regional en comprensión lectora de la ECE, 2008 – 2016, según sexo del estudiante



**Anexo 4: Gráficos para el Desempeño a nivel regional en matemática de la ECE,
2008 – 2016, según sexo del estudiante.**



Anexo 5: Gasto público en educación como porcentaje del PBI

Gasto corriente y de capital en instituciones educativas y administración de la educación realizado por el gobierno central y los gobiernos regionales y locales, expresado como porcentaje del gasto público en todos los sectores (salud, educación, defensa, etc.).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PERÚ	14,7	14,3	14,3	14,3	13,6	13,5	14,2	14,8	16,4	16,8	16,3	16,0	17,0	15,2	15,8
Región															
Amazonas	22,8	21,0	18,3	18,6	18,5	22,5	21,1	22,0	27,3	28,0	23,3	20,6	29,4	24,5	24,5
Ancash	24,8	22,7	21,7	18,5	21,6	21,6	20,6	20,8	24,6	24,9	26,8	24,6	24,3	22,5	24,9
Apurímac	34,3	30,5	28,2	20,5	23,7	19,8	20,5	24,1	28,5	27,6	24,6	24,3	27,2	24,0	23,6
Arequipa	23,5	19,5	18,9	16,9	15,4	14,9	15,0	14,0	16,4	16,1	17,8	18,7	21,0	18,9	19,9
Ayacucho	29,2	28,5	26,4	23,3	18,5	16,1	22,8	21,1	24,3	25,3	26,6	27,2	25,8	23,4	24,2
Cajamarca	33,9	31,0	29,1	23,6	21,0	18,4	20,9	23,0	27,1	28,2	31,1	33,8	31,5	24,8	26,1
Cusco	24,1	20,7	15,5	11,7	15,8	13,4	13,7	15,2	16,8	18,1	20,3	21,0	22,9	18,9	16,9
Huancavelica	32,6	29,6	29,4	29,4	28,1	20,9	23,3	24,7	24,5	25,3	28,5	29,2	28,9	24,8	24,3
Huánuco	32,6	27,6	27,4	26,8	28,1	27,4	25,8	27,6	28,6	27,9	28,0	28,6	26,9	22,6	22,5
Ica	23,9	29,1	22,2	19,5	20,3	18,5	18,5	19,8	21,6	21,7	24,9	23,4	22,6	21,9	21,9
Junín	27,0	23,2	23,2	22,1	21,6	18,8	19,8	21,5	24,4	24,1	24,3	24,1	25,7	21,2	21,9
La Libertad	26,5	23,4	21,7	20,1	21,0	20,0	19,6	23,6	22,9	24,1	25,5	21,0	25,3	23,3	27,2
Lambayeque	24,6	21,1	18,9	19,8	17,1	16,6	18,3	19,1	21,8	22,4	21,5	18,3	22,8	19,8	25,1
Lima	6,5	6,1	6,7	8,1	6,3	7,4	8,0	8,8	10,4	10,6	8,3	7,7	8,3	7,5	7,6
Loreto	31,8	29,2	29,8	28,3	24,3	23,0	23,5	24,9	28,5	31,4	31,3	29,0	31,5	26,8	25,9
Madre de Dios	21,3	19,0	6,6	11,5	16,6	14,1	16,0	21,7	23,9	19,3	23,9	25,5	19,1	15,9	16,9
Moquegua	12,4	13,0	13,3	14,6	17,1	13,9	14,9	15,2	19,8	20,4	21,7	21,2	21,4	20,7	20,3
Pasco	28,3	25,4	22,8	25,4	24,4	23,2	22,7	25,4	21,3	22,1	24,5	26,0	23,9	23,3	23,1
Piura	25,8	22,8	23,6	22,0	22,6	18,2	20,0	20,3	21,9	22,8	24,8	19,0	23,3	21,8	28,3
Puno	34,4	29,9	26,4	23,3	23,2	22,0	23,9	24,0	25,6	25,1	27,1	26,4	27,7	24,5	25,0
San Martín	27,1	23,3	24,1	22,1	23,9	19,5	22,1	23,0	23,2	23,9	26,1	25,1	28,3	23,1	22,2
Tacna	16,8	15,5	18,5	18,2	17,6	16,9	15,7	15,8	16,7	15,6	17,4	18,3	20,2	17,0	18,8
Tumbes	27,5	26,9	24,1	21,7	22,7	24,2	24,4	26,1	23,5	25,2	27,2	21,5	26,2	22,0	28,9
Ucayali	28,5	25,5	23,9	25,4	26,6	25,4	21,9	18,5	22,9	20,9	23,9	26,8	24,8	22,2	24,7

Último acceso: 18/06/2023

Nota: Fuente: Los datos del gasto público en educación y el gasto público total provienen de las bases de datos del Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP) del Ministerio de Economía y Finanzas.

Anexo 6: Gasto público en educación como porcentaje del gasto público total

Gasto corriente y de capital en instituciones educativas y administración de la educación realizado por el gobierno central y los gobiernos regionales y locales, expresado como porcentaje del gasto público en todos los sectores (salud, educación, defensa, etc.).

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
PERÚ	14,7	14,3	14,3	14,3	13,6	13,5	14,2	14,8	16,4	16,8	16,3	16,0	17,0	15,2	15,8
Región															
Amazonas	22,8	21,0	18,3	18,6	18,5	22,5	21,1	22,0	27,3	28,0	23,3	20,6	29,4	24,5	24,5
Ancash	24,8	22,7	21,7	18,5	21,6	21,6	20,6	20,8	24,6	24,9	26,8	24,6	24,3	22,5	24,9
Apurímac	34,3	30,5	28,2	20,5	23,7	19,8	20,5	24,1	28,5	27,6	24,6	24,3	27,2	24,0	23,6
Arequipa	23,5	19,5	18,9	16,9	15,4	14,9	15,0	14,0	16,4	16,1	17,8	18,7	21,0	18,9	19,9
Ayacucho	29,2	28,5	26,4	23,3	18,5	16,1	22,8	21,1	24,3	25,3	26,6	27,2	25,8	23,4	24,2
Cajamarca	33,9	31,0	29,1	23,6	21,0	18,4	20,9	23,0	27,1	28,2	31,1	33,8	31,5	24,8	26,1
Cusco	24,1	20,7	15,5	11,7	15,8	13,4	13,7	15,2	16,8	18,1	20,3	21,0	22,9	18,9	16,9
Huancavelica	32,6	29,6	29,4	29,4	28,1	20,9	23,3	24,7	24,5	25,3	28,5	29,2	28,9	24,8	24,3
Huánuco	32,6	27,6	27,4	26,8	28,1	27,4	25,8	27,6	28,6	27,9	28,0	28,6	26,9	22,6	22,5
Ica	23,9	29,1	22,2	19,5	20,3	18,5	18,5	19,8	21,6	21,7	24,9	23,4	22,6	21,9	21,9
Junín	27,0	23,2	23,2	22,1	21,6	18,8	19,8	21,5	24,4	24,1	24,3	24,1	25,7	21,2	21,9
La Libertad	26,5	23,4	21,7	20,1	21,0	20,0	19,6	23,6	22,9	24,1	25,5	21,0	25,3	23,3	27,2
Lambayeque	24,6	21,1	18,9	19,8	17,1	16,6	18,3	19,1	21,8	22,4	21,5	18,3	22,8	19,8	25,1
Lima	6,5	6,1	6,7	8,1	6,3	7,4	8,0	8,8	10,4	10,6	8,3	7,7	8,3	7,5	7,6
Loreto	31,8	29,2	29,8	28,3	24,3	23,0	23,5	24,9	28,5	31,4	31,3	29,0	31,5	26,8	25,9
Madre de Dios	21,3	19,0	6,6	11,5	16,6	14,1	16,0	21,7	23,9	19,3	23,9	25,5	19,1	15,9	16,9
Moquegua	12,4	13,0	13,3	14,6	17,1	13,9	14,9	15,2	19,8	20,4	21,7	21,2	21,4	20,7	20,3
Pasco	28,3	25,4	22,8	25,4	24,4	23,2	22,7	25,4	21,3	22,1	24,5	26,0	23,9	23,3	23,1
Piura	25,8	22,8	23,6	22,0	22,6	18,2	20,0	20,3	21,9	22,8	24,8	19,0	23,3	21,8	28,3
Puno	34,4	29,9	26,4	23,3	23,2	22,0	23,9	24,0	25,6	25,1	27,1	26,4	27,7	24,5	25,0
San Martín	27,1	23,3	24,1	22,1	23,9	19,5	22,1	23,0	23,2	23,9	26,1	25,1	28,3	23,1	22,2
Tacna	16,8	15,5	18,5	18,2	17,6	16,9	15,7	15,8	16,7	15,6	17,4	18,3	20,2	17,0	18,8
Tumbes	27,5	26,9	24,1	21,7	22,7	24,2	24,4	26,1	23,5	25,2	27,2	21,5	26,2	22,0	28,9
Ucayali	28,5	25,5	23,9	25,4	26,6	25,4	21,9	18,5	22,9	20,9	23,9	26,8	24,8	22,2	24,7

Último acceso: 18/06/2023

Nota: Los datos del gasto público en educación y el gasto público total provienen de las bases de datos del Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP) del Ministerio de Economía y Finanzas

Anexo 7

Sintaxis de la programación en Stata

```
use "D:\OneDrive - Universidad de San Martin de  
Porres\Tesis\Diana_Tesis\3_Data\3_Limpieza\base_pre.dta", clear
```

xtset id año

```
generate ln_canonpc = ln(canon_pc )
```

```
generate ln_gastopc = ln(gasto_pc )
```

```
encode depa , gen(region)
```

```
generate amt = (region == 2 | region ==5 | region == 6)
```

```
generate alc = (region == 1 | region ==3 | region == 4)
```

```
generate amt_canon = ln_canonpc*amt
```

```
generate alc_canon = ln_canonpc*alc
```

```
generate amt_gasto = ln_gastopc*amt
```

```
generate alc_gasto = ln_gastopc*alc
```

* Gráficos

```
set scheme cleanplots
```

```
xtline ln_canonpc , byopts(title ("Gráfico panel"))
```

```
xtline ln_gastopc , byopts (title ("Gráfico panel"))
```

```
twoway tsline ln_canonpc, by(region, cols(1) yrescale note("")) ///
```

```
compact) ylabel(#2, nogrid) subtitle(, pos(5) ring(0) ///
```

```
nobexpand nobox color(red)) title(" ", box width(130) height(.001) )
```

```
graph hbox cl math, over(anio, descending) by(region) miss
```

```
graph hbox cl, over(region, descending) by(anio)
```

```
graph hbox cl_hombre cl_mujer, over(region, descending) by(anio) legend(rows(1)  
position(6))
```

```
graph hbox math, over(region, descending) by(anio)
```

```
graph hbox math_hombre math_mujer, over(region, descending) by(anio)  
legend(rows(1) position(6))
```

```
***
```

```
*****
```

* Elección

```
reg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_p
```

```
estimates store pool_cl
```

```
xtreg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_cl
```

```
xtreg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_cl
```

```
xi: reg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc i.id
```

```
testparm _lid_2 - _lid_6
```

```
estimates store mvd_cl
```

```
estimates table pool_cl mef_cl mea_cl mvd_cl, keep(ln_canonpc amt_canon agua elec  
net gasto_p) b se t
```

* AM

*** Total CL (OK)**

xtreg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe

estimates store mef_cl

xtreg cl ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re

estimates store mea_cl

hausman mef_cl mea_cl, sigmamore

esttab mef_cl mea_cl

*** CL - Hombre (OK)**

xtreg cl_hombre ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe

estimates store mef_cl_hombre

xtreg cl_hombre ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re

estimates store mea_cl_hombre

hausman mef_cl_hombre mea_cl_hombre, sigmamore

esttab mef_cl_hombre mea_cl_hombre

*** CL Mujer (OK)**

```
xtreg cl_mujer ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_cl_mujer
```

```
xtreg cl_mujer ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_cl_mujer
```

```
hausman mef_cl_mujer mea_cl_mujer, sigmamore
```

```
esttab mef_cl_mujer mea_cl_mujer
```

*** Total math**

```
xtreg math ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math
```

```
xtreg math ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math
```

```
hausman mef_math mea_math, sigmamore
```

```
esttab mef_math mea_math
```

*** math - Hombre**

```
xtreg math_hombre ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math_hombre
```

```
xtreg math_hombre ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math_hombre
```

```
hausman mef_math_hombre mea_math_hombre, sigmamore
```

```
esttab mef_math_hombre mea_math_hombre
```

*** math Mujer**

```
xtreg math_mujer ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math_mujer
```

```
xtreg math_mujer ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math_mujer
```

```
hausman mef_math_mujer mea_math_mujer, sigmamore
```

```
esttab mef_math_mujer mea_math_mujer
```

*** Total desercion (OK)**

```
xtreg des_esc ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_des
```

```
xtreg des_esc ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_des
```

```
hausman mef_des mea_des, sigmamore
```

```
esttab mef_des mea_des
```

*** Total asistencia**

```
xtreg asistencia ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_asist
```

```
xtreg asistencia ln_canonpc amt_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_asist
```

```
hausman mef_asist mea_asist, sigmamore
```

```
esttab mef_asist mea_asist
```

* ALC

*** Total CL (OK)**

```
xtreg cl ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_cl1
```

```
xtreg cl ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_cl1
```

```
hausman mef_cl1 mea_cl1, sigmamore
```

```
esttab mef_cl1 mea_cl1
```

*** CL - Hombre (OK)**

```
xtreg cl_hombre ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_cl_hombre1
```

```
xtreg cl_hombre ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_cl_hombre1
```

```
hausman mef_cl_hombre1 mea_cl_hombre1, sigmamore
```

```
esttab mef_cl_hombre1 mea_cl_hombre1
```

*** CL Mujer (OK)**

```
xtreg cl_mujer ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```



```
estimates store mef_cl_mujer1
```

```
xtreg cl_mujer ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_cl_mujer1
```

```
hausman mef_cl_mujer1 mea_cl_mujer1, sigmamore
```

```
esttab mef_cl_mujer1 mea_cl_mujer1
```

*** Total math**

```
xtreg math ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math1
```

```
xtreg math ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math1
```

```
hausman mef_math1 mea_math1, sigmamore
```

```
esttab mef_math1 mea_math1
```

*** math - Hombre**

```
xtreg math_hombre ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math_hombre1
```

```
xtreg math_hombre ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math_hombre1
```

```
hausman mef_math_hombre1 mea_math_hombre1, sigmamore
```

```
esttab mef_math_hombre1 mea_math_hombre1
```

*** math Mujer**

```
xtreg math_mujer ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_math_mujer1
```

```
xtreg math_mujer ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_math_mujer1
```

```
hausman mef_math_mujer1 mea_math_mujer1, sigmamore
```

```
esttab mef_math_mujer1 mea_math_mujer1
```

*** Total desercion (OK)**

```
xtreg des_esc ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_des1
```

```
xtreg des_esc ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_des1
```

```
hausman mef_des1 mea_des1, sigmamore
```

```
esttab mef_des1 mea_des1
```

*** Total asistencia**

```
xtreg asistencia ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, fe
```

```
estimates store mef_asist1
```

```
xtreg asistencia ln_canonpc alc_canon agua elec net gasto_pc, re
```

```
estimates store mea_asist1
```

```
hausman mef_asist1 mea_asist1, sigmamore
```

```
esttab mef_asist1 mea_asist1
```
