

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL  
CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, CONTABLES,  
ECONOMICAS Y TURISMO

ESCUELA DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ECONOMÍA: MENCIÓN PROYECTOS DE INVERSIÓN



ANÁLISIS COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LOS  
RESULTADOS EDUCATIVOS DE LAS PROVINCIAS DE ESPINAR Y CANAS,  
2007 - 2016

---

TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE  
MAESTRO EN ECONOMÍA CON MENCIÓN EN  
PROYECTOS DE INVERSIÓN

PRESENTADO POR:  
BR. EDISON ALLHUIRCA JORDAN

ASESOR:  
MGT. ERICK CHUQUITAPA ROJAS

CUSCO – PERÚ

2019

## **DEDICATORIA**

*A Dios por guiarme en mi camino, a mis padres  
Julian & Ceferina por su apoyo incondicional, a mis  
hermanos por su constante motivación y amigos que  
contribuyeron con ideas y críticas constructivas, a todos  
ellos con bastante aprecio.*

## **AGRADECIMIENTO**

*A la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, a la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y Turismo por haberme acogido durante mi formación profesional y por brindarme las herramientas, conocimientos y experiencias valiosas a lo largo de estos años; a mi Asesor de Tesis Mgt. Erick Chuquitapa Rojas por su apoyo en el desarrollo riguroso de esta investigación, a mis Dictaminantes: Dr. Escolástico Ávila Coila y Mgt. Jaime Maxi Calle, por coadyuvar con ideas en aras de mejorar este trabajo, asimismo agradezco de sobremanera a Jair Vargas Ventura por su apoyo oportuno en el tratamiento estadístico de la información.*

## PRESENTACIÓN

Señor Director de la Escuela de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y Turismo de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

En cumplimiento al reglamento de Grados de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, presento ante usted la tesis titulada: “ANÁLISIS COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA INVERSIÓN PÚBLICA EN LOS RESULTADOS EDUCATIVOS DE LAS PROVINCIAS DE ESPINAR Y CANAS, 2007 - 2016”, con el fin de optar el Grado Académico de Magister en Economía con mención en Proyectos de Inversión.

Este estudio da cuenta de los efectos generados por la Inversión Pública (medidos por el gasto fiscal) en Resultados Educativos. En la variable *Inversión Pública* consideramos el gasto fiscal en la *función de Educación* y como estos se asocian con el mejoramiento en logros de aprendizaje en Lectura y Matemática (medidos por resultados de la ECE – 2do grado de primaria durante los años 2007 al 2016); asimismo el estudio identifica cuantitativamente los efectos/impactos en términos de parámetros entre las provincias de Espinar y Canas, y cuan heterogéneos son estos resultados.

Aprovecho la oportunidad, para hacer presente mi agradecimiento y reconocimiento a quienes hicieron posible el desarrollo de este trabajo de investigación.

Atentamente,

**Edison Allhuirca Jordan**

## INDICE GENERAL

RESUMEN .....	vii
INTRODUCCIÓN .....	ix
<b>I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>1</b>
1.1. Situación Problemática.....	1
1.2. Formulación del problema.....	8
1.2.1. Problema general.....	8
1.2.2. Problema específico .....	8
1.3. Justificación de la Investigación.....	8
1.3.1. Justificación Teórica .....	12
1.3.2. Justificación Metodológica .....	12
1.3.3. Justificación Práctica.....	12
1.4. Objetivos de la investigación.....	13
1.4.1. Objetivo general .....	13
1.4.2. Objetivo específico.....	13
<b>II MARCO TEORICO CONCEPTUAL .....</b>	<b>14</b>
2.1. Marco contextual .....	14
2.2. Antecedentes empíricos de la investigación.....	17
2.3. Bases Teóricas .....	23
2.3.1. Teoría de la Inversión – Q de Tobin .....	23
2.3.2. Teoría del Gasto Público.....	24
2.3.3. Teoría de las Finanzas Públicas y Funciones del Gobierno .....	26
2.3.4. Teoría del capital humano .....	27
2.3.5. Teoría del Cambio.....	29
2.3.6. Modelo de medición (Rasch) .....	31
2.3.7. Modelo de Función de Producción Educativa.....	32
2.4. Marco Conceptual .....	33
2.4.1. Inversión Pública.....	33
2.4.2. Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – invierte.pe.....	33
2.4.3. El nuevo ciclo en el Invierte.pe.....	37
2.4.4. Presupuesto Público .....	39
2.4.5. Presupuesto por resultados (PpR) .....	44
2.4.6. Hechos estilizados y especificación de variables .....	45
2.4.7. Rendimiento Académico .....	57

2.4.8. Marco de fundamentación de las pruebas ECE.....	69
<b>III HIPOTESIS Y VARIABLES</b> .....	73
3.1. Hipótesis.....	73
3.1.1. Hipótesis general.....	73
3.1.2. Hipótesis específicas.....	73
3.2. Identificación de variables e indicadores.....	73
3.2.1. Variable Independiente (X).....	73
3.2.2. Variable Dependiente (Y).....	74
3.3. Operacionalización de variables.....	74
<b>IV METODOLOGIA</b> .....	75
4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica.....	75
4.1.1. Provincia de Espinar.....	75
4.1.2. Provincia de Canas.....	79
4.2. Tipo y nivel de investigación.....	82
4.2.1. Tipo de investigación.....	82
4.2.2. Nivel de investigación.....	82
4.2.3. Métodos de investigación.....	83
4.2.4. Diseño de investigación.....	83
4.3. Unidad de análisis.....	84
4.4. Población de estudio.....	84
4.5. Técnicas de recolección de información.....	85
4.5.1. Análisis de contenido cuantitativo.....	85
4.5.2. Datos secundarios.....	86
4.6. Técnicas de análisis e interpretación de la información.....	86
4.6.1. Datos:.....	86
4.7. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas.....	86
4.7.1. Función de producción educativa.....	86
<b>V RESULTADOS Y DISCUSION</b> .....	92
5.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados.....	92
5.2. Presentación de resultados.....	93
CONCLUSIONES .....	102
RECOMENDACIONES.....	104
BIBLIOGRAFIA.....	105
ANEXOS.....	108

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución per-cápita anual del canon minero por distrito 2007 – 2018 (s/.) .....	9
Tabla 2 Niveles para declarar la viabilidad de los PIP según complejidad .....	38
Tabla 3 Presupuesto total, presupuesto en Educación, Educación Primaria e Infraestructura y equipamiento.....	49
Tabla 4 Fuentes de Financiamiento - Gobierno Local de Canas .....	52
Tabla 5 Fuentes de Financiamiento - Gobierno Local de Espinar .....	53
Tabla 6 Inversión en Educación según División Funcional – Gobierno Regional (Canas).....	54
Tabla 7 Inversión en Educación según División Funcional – Gobierno Regional (Espinar) .....	54
Tabla 8: Inversión en Educación según zona Urbana o Rural (S/.) .....	56
Tabla 9 Logro educativo en Compresión Lectora y Matemática 2007 - 2016.....	57
Tabla 10 Determinantes del Rendimiento Escolar desde un enfoque de Función de Producción .....	63
Tabla 11 Competencias evaluadas en las pruebas ECE del MINEDU .....	70
Tabla 12 Niveles de Logro Educativo de las pruebas ECE .....	70
Tabla 13 Medida o Puntaje Promedio y niveles de logro - Lectura.....	71
Tabla 14 Medida o Puntaje Promedio y niveles de logro - Matemática .....	72
Tabla 15 Operacionalización de Variables .....	74
Tabla 16 Espinar, número de II.EE. por nivel 2018 .....	78
Tabla 17 Capital legal, superficie, población por distrito - Provincia de canas 2014.....	79
Tabla 18 Canas, número de II.EE. por nivel 2018.....	82
Tabla 19. Regresión de los determinantes de los puntajes promedio de Comprensión lectora .....	95
Tabla 20. Regresión de los determinantes de los puntajes promedio de Matemática.....	98

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1: Gasto en educación como % del Gto Pub y % del PBI en el Perú 2007-2017 .....	2
Gráfico 2: Gasto público en Educación Per-cápita, Perú 2007 - 2017.....	2
Gráfico 3: Media promedio Nacional vs Región Cusco - Lectura y Matemática.....	4
Gráfico 4: Score promedio en Compresión Lectora, 2007 – 2016 .....	5
Gráfico 5: Score promedio en Matemática, 2007 – 2016 .....	5
Gráfico 6: Provincia de Espinar: Distribución de canon y regalías por distritos .....	10
Gráfico 7: Presupuesto total Vs presupuesto en Educación, 2007 - 2017 .....	46
Gráfico 8: Presupuesto en Educación como porcentaje del presupuesto Total, 2007 – 2017.....	46
Gráfico 9: Total presupuesto en Educación Vs presupuesto en Educación primaria, 2007 – 2017.....	47
Gráfico 10: Presupuesto en Educación primaria como % del ppto total en Educ, 2007 – 2017.....	48
Gráfico 11: Presupuesto en Infraestructura y equip. como % del ppto en Educación, 2007 – 2017 .....	49
Gráfico 12: Monto transferido canon minero (mill. soles) .....	50
Gráfico 13: Transferencias por Canon Minero entre: departamento del Cusco, provincia de Espinar y Canas.....	52
Gráfico 15: Inversión Total en Educación primaria (GL+GR), Espinar y Canas .....	55
Gráfico 16. Fuentes de financiamiento como % del presupuesto total (s/. mill.), 2007 - 2019 .....	55
Gráfico 17: Distribución de los errores de las medidas promedio .....	90
Gráfico 18: Media promedio en Matemática y Compresión Lectora en Provincias del Departamento del Cusco - 2007 .....	100
Gráfico 19: Media promedio en Matemática y Compresión Lectora en Provincias del Departamento del Cusco – 2016.....	101



## INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Los elementos de una cadena de resultados.....	30
Ilustración 2: Proceso del Programación Multianual de Inversiones.....	36
Ilustración 3: Órganos y Funciones .....	36
Ilustración 4: Ciclo Invierte.pe .....	37
Ilustración 5: Programas Presupuestales como herramienta de Gestión.....	45
Ilustración 6: Mapa político y administrativo de la provincia de Espinar .....	76
Ilustración 7: Mapa político – administrativo de la provincia de Canas.....	80

## ABREVIATURAS

BI	: Banco de Inversiones
BID	: Banco Interamericano de Desarrollo
BM	: Banco Mundial
CIES	: Consorcio de Investigación Económico – Social
DGIP	: Dirección General de Inversión Pública
DREC	: Dirección Regional de Educación del Cusco
DT	: Donaciones y Transferencias
EBR	: Educación Básica Regular
ECE	: Evaluación Censal de Estudiantes
ESCALE	: Estadísticas de Calidad Educativa
FONAFE	: Fondo de Financiamiento de la actividad empresarial del Estado
I.E.	: Institución Educativa
II.EE.	: Instituciones Educativas
INCORE	: Índice de competitividad Regional
INEI	: Instituto Nacional de Estadísticas e Informática
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
MINEDU	: Ministerio de Educación
MPC	: Municipalidad provincial de Canas
MPE	: Municipalidad Provincial de Espinar
OCDE	: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
OPMI	: Oficina de Programación Multianual de Inversiones
OR	: Órgano Resolutivo
PBI	: Producto Bruto Interno
PDC	: Plan de desarrollo concertado
PIA	: Presupuesto Institucional de apertura
PIM	: Presupuesto Institucional modificado
PIP	: Proyectos de Inversión Pública
PMI	: Programa Multianual de Inversiones
PNUD	: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRONIED	: Programa Nacional de Infraestructura Educativa
RD	: Recursos Determinados
RDR	: Recursos directamente recaudados
RO	: Recursos Ordinarios
ROOC	: Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito
SERCE	: Segundo estudio Regional comparativo
SIAF	: Sistema Integrado de Administración Financiera
SICRECE	: Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones
SNMPE	: Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía
SSI	: Sistema de Seguimiento de Inversiones
TERCE	: Tercer estudio Regional comparativo
UEI	: Unidad Ejecutora de Inversiones
UF	: Unidad Formuladora
UGEL	: Unidad de Gestión Educativa
UIT	: Unidad impositiva Tributaria

## RESUMEN

El presente estudio aporta evidencias para la discusión y elementos para el debate en torno a la temática de la Inversión Pública en educación en relación a Resultados Educativos de las provincias de Espinar y Canas, considerando un análisis comparativo entre estas provincias, desde la perspectiva del Gasto Público (gasto del gobierno local y regional). Los resultados de las aproximaciones realizadas con el modelo de Función de Producción Educativa con datos de cortes transversales acumulados, muestran que los efectos de la Inversión en educación sobre resultados educativos son positivos si estos gastos se direccionan a la dotación de insumos educativos como: Programas de desarrollo de la enseñanza y logros de aprendizajes, ciencia y tecnología, gestión educativa, gastos en fortalecimiento de las capacidades en docentes, etc; sin embargo no se encuentra evidencia de un efecto (positivo) en relación a gastos en infraestructura y equipamiento educativo.

Asimismo, respecto al análisis del ámbito, ya sea Espinar o Canas, existen resultados heterogéneos en logros educativos, obteniéndose resultados más destacados para la provincia de Espinar; entre tanto, cabe precisar que la dirección del efecto no solo depende del gasto público, variables de insumos educativos y variables relacionados a docentes; también existen otros factores asociados al efecto de la variable dependiente como: competencia política, la institucionalidad, atributos familiares, etc. Para explicar estos efectos utilizamos el modelo teórico de Función de Producción Educativa estudiado por Hanushek (1979), haciendo hincapié en indicadores de Gasto Público y Logros de aprendizaje.

**Palabras claves:** Inversión pública, resultados educativos, capital humano, gasto público, función de producción educativa.

## RESUMO

O presente estudo fornece evidências para a discussão e elementos para o debate sobre o tema Investimento público em educação em relação aos resultados educacionais das províncias de Espinar e Canas, considerando uma análise comparativa entre essas províncias, na perspectiva das despesas. Público (gastos do governo local e regional). Os resultados das aproximações feitas com o modelo Função de Produção Educacional, com dados transversais acumulados, mostram que os efeitos do Investimento em educação nos resultados educacionais são positivos se essas despesas forem direcionadas ao fornecimento de insumos educacionais, como: desenvolvimento do ensino e realizações de aprendizado, ciência e tecnologia, gestão educacional, gastos com capacitação de professores, etc; no entanto, não há evidências de um efeito (positivo) em relação às despesas em infraestrutura e equipamentos educacionais.

Além disso, quanto à análise do campo, seja Espinar ou Canas, existem resultados heterogêneos nas realizações educacionais, obtendo resultados mais destacados para a província de Espinar; Entretanto, deve-se notar que a direção do efeito não depende apenas de gastos públicos, variáveis de contribuição educacional e variáveis relacionadas aos professores; Também existem outros fatores associados ao efeito da variável dependente, como: competência política, institucionalidade, atributos familiares, etc. Para explicar esses efeitos, usamos o modelo teórico da Função de Produção Educacional estudado por Hanushek (1979), enfatizando indicadores de Despesas Públicas e Realizações de Aprendizagem.

**Palavras-chave:** Investimento público, resultados educacionais, capital humano, gasto público, função de produção educacional.

## INTRODUCCIÓN

Según el último reporte del Índice de Competitividad Global del Foro Económico Mundial del 2018, el Perú ocupa la posición 63 entre 140 economías, el 4to lugar en Sudamérica y 6to en Latinoamérica; sin embargo persiste la debilidad en indicadores de los pilares de Educación e Infraestructura, lo que lo ubica en los puestos 83/140 y 85/140 respectivamente; estos resultados son en gran medida debido a un déficit de inversión en infraestructura educativa, el cual repercute en la calidad de formación del capital humano en el largo plazo, la inversión en nuestro país en estos dos pilares es uno de los más bajos en relación a otras economías; la brecha en infraestructura educativa existente para el año 2018 es calculado en s/. 100,000.00 millones.<sup>1</sup>

En este estudio se analiza el tema de la Inversión Pública en relación a los Resultados Educativos, éste último es medido por resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE), el cual es la principal evaluación estandarizada que se realiza a nivel nacional desde el año 2007 de manera anual y consecutiva, es aplicado a los alumnos del segundo grado de educación primaria de la EBR<sup>2</sup> en las materias de comprensión lectora y matemática (MINEDU, 2016).

La Inversión Pública en Educación en nuestro país se da a través del gasto en la *función de Educación*, el cual comprende divisiones funcionales de Gestión, Asistencia Educativa y Educación Básica, dentro de este último tenemos cuatro grupos funcionales (Infraestructura y equipamiento, Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria); para el caso de este estudio nos centramos en las inversiones que se realizan en los grupos funcionales de Educación Primaria e Infraestructura y equipamiento por parte de los Gobiernos Locales y el Gobierno Regional, dado que éstos son los principales responsables de la inversión en educación.

---

<sup>1</sup> <https://elcomercio.pe/economia/dia-1/educacion-peru-borde-jalado-competividad-noticia-571247>

<sup>2</sup> Educación Básica Regular

En el contexto nacional, según el Ministerio de Economía y Finanzas, los indicadores de gasto fiscal en Educación tuvieron una ligera tendencia creciente, en el 2007 el porcentaje de Gasto Público en Educación fue de 14.14% respecto del gasto público total y el 2.63% respecto del PBI, en tanto para el año 2017 el Gasto en Educación alcanzó el 18.11% del gasto público total y el 3.92% del PBI<sup>3</sup>; sin embargo este crecimiento no necesariamente se refleja en la mejora de logros de aprendizaje en EBR de estudiantes de educación primaria, esto es evidente por la poca participación que tiene el gasto en este grupo funcional, tal es así que para el 2007 el gasto público en Educación Primaria solo representa el 20% del gasto total en educación y para el 2016 esta cifra solo llega al 11.67%, considerando que estas etapas de estudio son fundamentales para el desarrollo de los aprendizajes y que determinan su logro en etapas posteriores de su formación, por lo que se debería intervenir en mayor medida, priorizando la educación pre escolar y educación primaria principalmente.

Por su parte, a nivel Regional según el último reporte del INCORE 2019, Cusco se encuentra en el puesto 11 de 25 regiones en el Índice de Competitividad Regional, no obstante en el indicador de Educación el cual incluye variables de nuestro estudio como: rendimiento escolar e II.EE. con acceso a servicios básicos (Agua, desagüe, electricidad y conexión a internet) ocupa el puesto 13/25.

Por otra parte, la Inversión Pública en educación en la Región Cusco para el 2007 representa el 49.44% del presupuesto total regional y para el 2016 alcanza el 43.42%<sup>4</sup>, cifras importantes que reflejan la tendencia creciente en logros educativos. A nivel de logros de aprendizaje, Cusco Región tuvo una mejora importante, para el 2007 el score media de aprendizaje alcanzaba 483 puntos (puntaje inferior al promedio nacional de 506), en tanto que

---

<sup>3</sup> <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/peru>

<sup>4</sup> Según reportes del Portal de Transparencia Económica del MEF

para el 2016 alcanza 593 puntos (puntaje superior al promedio nacional de 587), estos logros se asocian a la mayor inversión en educación que realiza el Gobierno Región del Cusco respecto a otras regiones. Sin embargo, esta importante participación de la educación en la inversión pública, no se reflejan en una mejora equitativa de los indicadores del sector, teniendo como evidencia que el rendimiento educativo difiere considerablemente entre provincias y zonas urbanas y rurales.

Centrándonos en el espacio que corresponde a este estudio, apreciamos que los indicadores de Inversión Pública y Logro Educativo en las provincias de Espinar y Canas son heterogéneos, el interés por realizar un análisis comparativo entre estas provincias es porque por una parte la provincia de Espinar es productor minero, lo que implica que percibe mayores transferencias fiscales, principalmente por concepto de Canon y Regalías, tal es así que entre el 2007 y 2016 la provincia de Espinar recibió s/. 582.74 millones por este concepto y en tanto que la provincia de Canas s/. 29.88 millones<sup>5</sup>; por otra parte las inversiones en educación respecto del presupuesto total también son diferenciados entre ambas provincias; para muestra un botón, en el año 2007 la provincia de Espinar invierte el 21.88% de su presupuesto total en la función de Educación, en tanto que Canas el 13.08%, para el año 2016 Espinar invierte el 12.68% y Canas el 0.71%<sup>6</sup>.

Estas cifras a-priori sugieren que los beneficios de la inversión en Educación se traducen en resultados educativos divergentes entre estas provincias. No obstante, cabe precisar que en esta investigación también se considera la inversión en Educación por parte del Gobierno Regional del Cusco, gastos que en proporciones importantes son destinados a indicadores de Logro Educativo (Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje, equipamiento escolar e

---

<sup>5</sup> Según reportes anuales de la SNMPE

<sup>6</sup> Portal web - Consulta amigable del MEF

infraestructura), estas inversiones abarcan la totalidad de II.EE. de la región; por lo que la provincia de Canas es una de las que más prioridad tiene.

Por lo tanto, es necesario analizar si los indicadores divergentes en logro Educativo son atribuibles a las inversiones en Educación y si condicionan éstos resultados; dado que los recursos extractivos llegarán a agotarse en algún momento y éstos deberían ser reemplazados por el desarrollo de la educación como eje principal, transformando el capital natural en capital humano. En virtud de lo anterior, nos planteamos el siguiente *problema central*: ¿Cuál es el efecto de la Inversión Pública en Resultados Educativos en las provincias de Espinar y Canas, 2007 - 2016?, por lo que el *objetivo central* es, explicar el efecto de la Inversión Pública en Resultados Educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016; para ello se determinan cuantitativamente los efectos generados en la variable Resultados Educativos (medidos por la media promedio de aprendizaje en lectura y matemática de la ECE en alumnos de segundo grado de educación primaria) en respuesta a variables de Inversión Pública (indicadores de gasto público en educación e insumos de oferta educativa), este objetivo se plantea en base a nuestra *hipótesis central*, de que, la Inversión Publica influye positivamente en Resultados Educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 - 2016

El trabajo se estructura de la siguiente forma: El Capítulo I, corresponde al Planteamiento del Problema; en el Capítulo II, se desarrolla el Marco Teórico Conceptual; en el Capítulo III, se expone las Hipótesis y Variables; en el Capítulo IV, se explica la Metodología y Técnicas de Investigación; en el Capítulo V, damos a conocer los Resultados y la Discusión, y finalmente se da a conocer las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.



## CAPITULO I

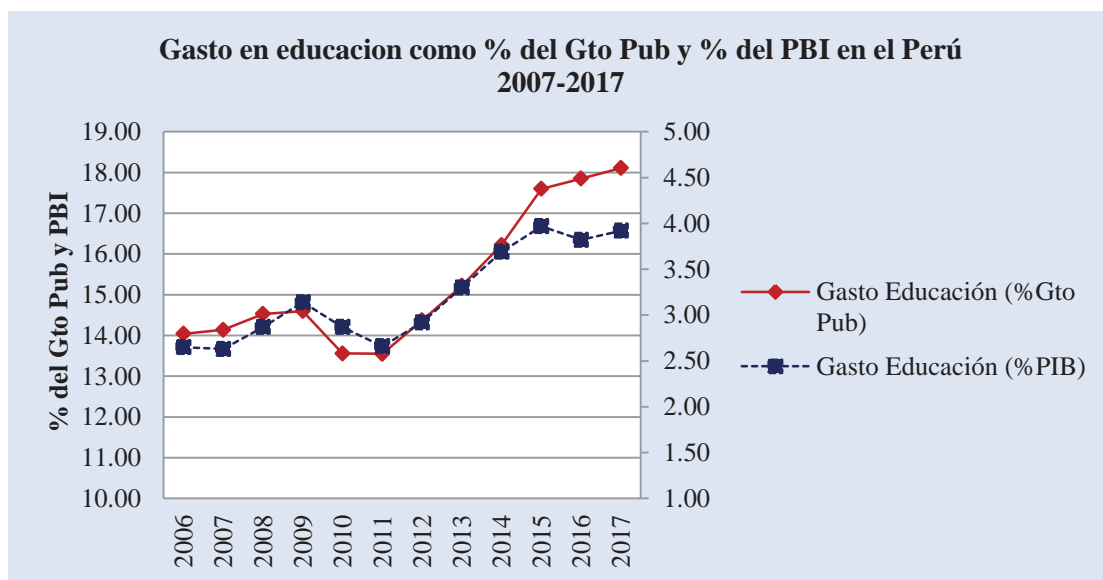
### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1. Situación Problemática

La importancia de la Inversión Pública en educación en las economías emergentes es un tema de amplio debate. Una educación de calidad y que involucre el factor de capital humano es uno de los temas centrales para lograr los incrementos en productividad necesarios para alcanzar el crecimiento y desarrollo económico, estos resultados se encuentra asociados a la inversión pública orientada a garantizar, entre otros aspectos, una adecuada infraestructura educativa.

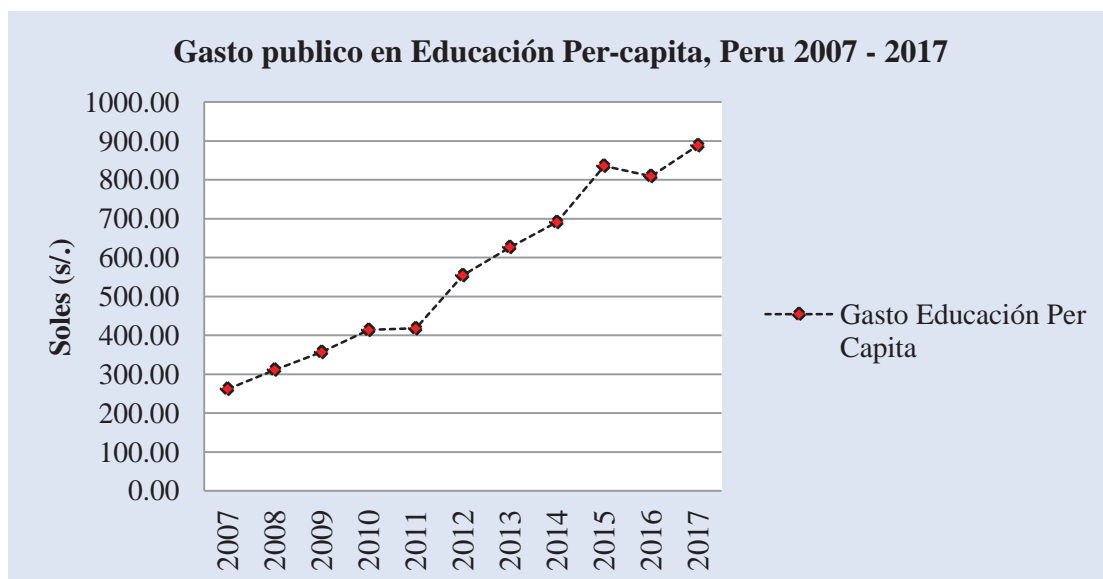
Existen dos argumentos importantes que sustentan estos criterios: (i) la imposibilidad de acceso a la educación limita las habilidades de una persona y las posibilidades de insertarse con éxito en el mercado laboral que genera una mayor desigualdad en la sociedad y (ii) quienes no acceden a una educación de calidad ven limitada su posibilidad de un pleno ejercicio de sus derechos y participación en la sociedad, lo que debilita su condición de ciudadanos (Betancourt, 2015).

Es importante recalcar que el Worl Economic Forum 2018, de acuerdo al Índice de competitividad Global, toma al Perú como uno de los países que menos invierte en educación, lo que implica resultados por debajo del promedio (puesto 83 de 140 países en educación), sin embargo gana posiciones respecto a los años previos. A continuación se muestra dos gráficos con la evolución de la inversión en educación en el Perú como porcentaje del gasto público, del PBI y gasto per-cápita desde el año 2007 al 2017.



**Gráfico 1: Gasto en educación como % del Gto Pub y % del PBI en el Perú 2007-2017**

Fuente: Adaptado en base a Expansion.com – datos macroeconómicos<sup>7</sup>



**Gráfico 2: Gasto público en Educación Per-cápita, Perú 2007 - 2017**

Fuente: Adaptado en base a Expansion.com – datos macroeconómicos

En el Gráfico 1 se muestra que para el año 2007 el Perú invierte el 14.14% del presupuesto total en la Función de Educación, que además representa solo el 2.63% del PBI, en tanto que en el Gráfico 2 se aprecia que el gasto por cápita en Educación para este mismo año asciende solo a

<sup>7</sup> <https://datosmacro.expansion.com/estado/gasto/educacion/peru>

s/. 262.20; en tanto que para el año 2017 el gasto en educación como porcentaje del gasto público es del 18.11%, el cual representa el 3.92% del PBI, en lo referente al gasto per-cápita en educación asciende a s/. 889.20 para este mismo periodo; estos resultados muestran una tendencia creciente, el cual se refleja en el promedio creciente en logro educativo.

Asumiendo esta última variable, podemos ver que en el año 2007 a nivel nacional se tuvo una media promedio de rendimiento de 506 en Compresión Lectora y 505 en Matemática, sin embargo para el año 2016 se alcanza 581 puntos en Lectura y 592 en Matemática<sup>8</sup> (resultados de la ECE del segundo grado de primaria)

La inversión pública se da a través del gasto público que es financiado por las transferencias monetarias por parte del Gobierno Central, para el caso de la Región Cusco, el canon y sobre-canon representa la contribución más importante, tanto para el Gobierno Regional y Gobiernos Locales (considerando que la región Cusco cuenta con zonas de extracción minera y gasífera); de acuerdo a la Ley del Canon (Ley N° 27506), estos recursos que reciben los Gobiernos sub-nacionales serán utilizados exclusivamente para el financiamiento o co-financiamiento de proyectos u obras de infraestructura de impacto regional y local; y para el caso de las Universidades serán destinados exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional.<sup>9</sup> Para el caso de la Región del Cusco la inversión en educación por parte del Gobierno Regional alcanzó la cifra de s/. 380.9 millones en el año 2007, el cual representa el 49.44% de su presupuesto total, en tanto que para el año 2016 alcanza a s/. 727.87 millones, el cual representa el 43.42%; estas cifras son muy superiores a los

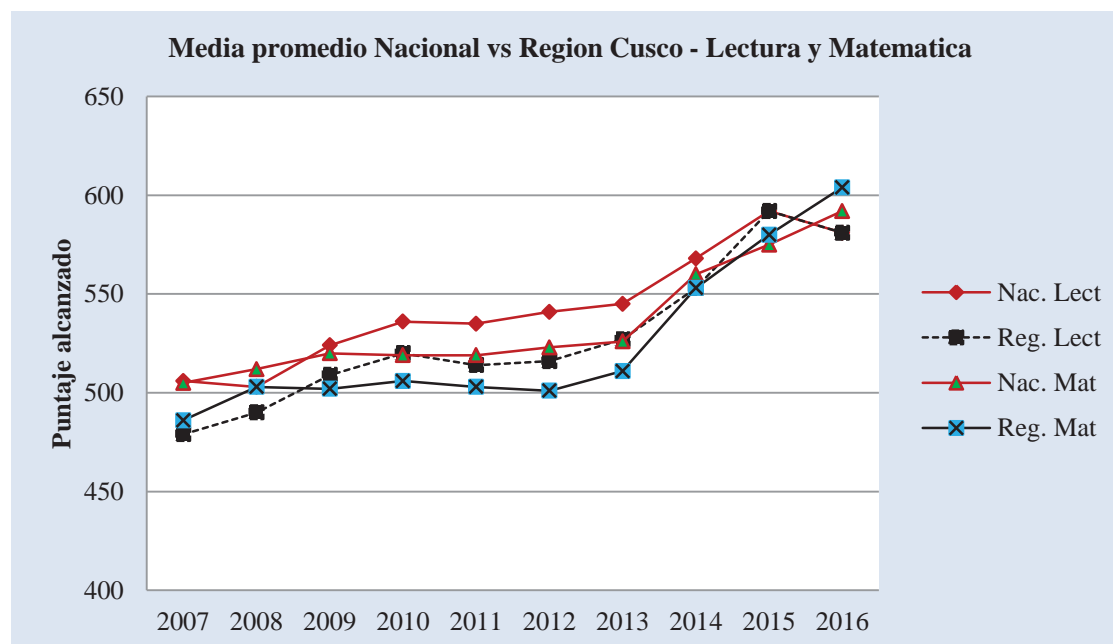
---

<sup>8</sup> De acuerdo a los reporte del Sistema de Consulta de Resultados de Evaluaciones - SICRECE

<sup>9</sup> Ley N° 27506 – Ley del Canon y sus modificatorias

reportados por otras regiones, además cabe recordar que a nivel nacional el gasto en educación no pasa del 20% respecto de gasto total.<sup>10</sup>

Respecto de la variable de Logro Educativo se tiene una tendencia creciente en la Región Cusco, el Grafico 3 muestra la evolución de puntajes alcanzados en comprensión lectora y matemática del promedio nacional vs promedios de la región Cusco.



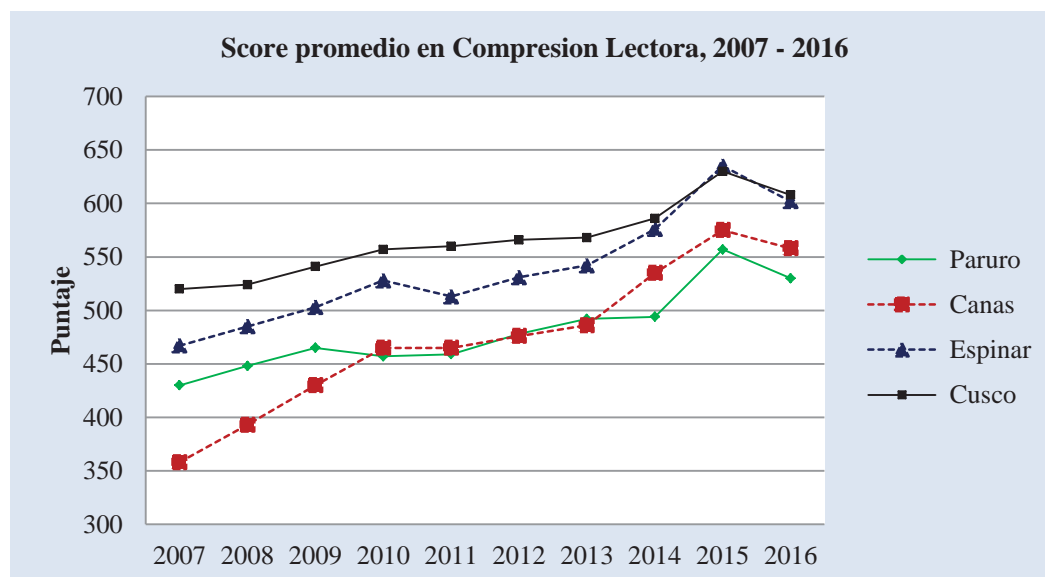
**Gráfico 3: Media promedio Nacional vs Región Cusco - Lectura y Matemática**

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SICRECE

Del cuadro anterior podemos percibir que existe una mejora importante en logro educativo, tanto en comprensión lectora como en matemática en la región del Cusco respecto al promedio nacional, se aprecia que para el año 2007 la Región Cusco obtiene un puntaje inferior al promedio nacional en ambas materias, sin embargo para el año 2016 se logra emparejar, e incluso cuenta con mayor puntaje en matemática.

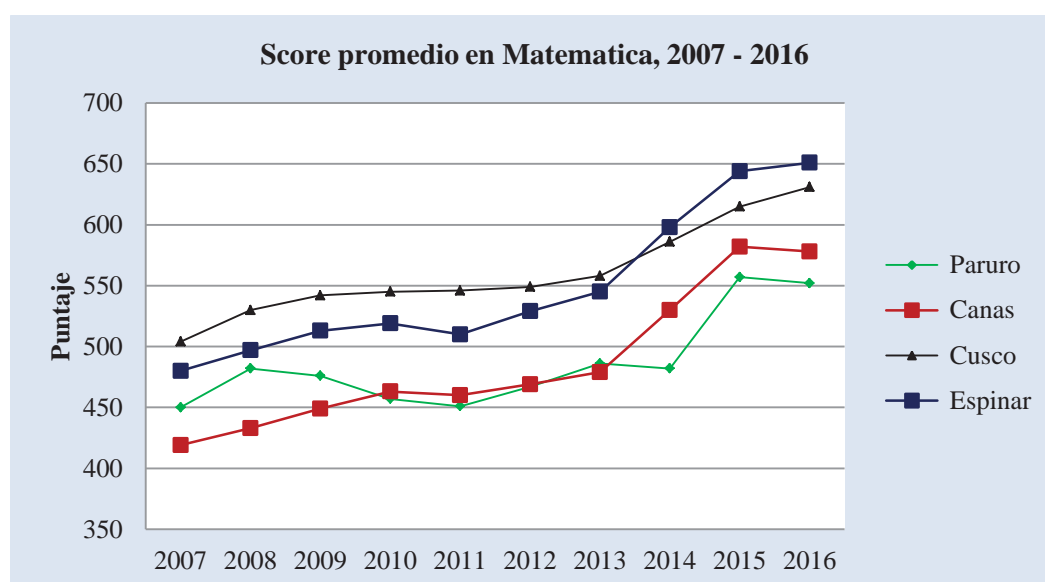
En el contexto regional y local podemos apreciar los resultados mostrados en los Gráficos 4 y 5 respectivamente.

<sup>10</sup> Según reportes de transparencia económica - MEF



**Gráfico 4: Score promedio en Compresión Lectora, 2007 – 2016**

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SICRECE



**Gráfico 5: Score promedio en Matemática, 2007 – 2016**

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SICRECE

En los gráficos anteriores se considera 4 provincias de la región Cusco, las 2 con el mejor desempeño y 2 que corresponden a provincias que se ubican con desempeño por debajo del promedio regional (al 2016), tanto en comprensión lectora como en matemática; en los Gráficos 4 y 5, podemos percibir que para el 2007 la provincia de Espinar obtiene puntajes menores a las

obtenidas por la provincia de Cusco en ambas materias, sin embargo los resultados para el 2016 se emparejan en comprensión lectora y supera en matemática.

En caso de la provincia de Canas también hay una mejora importante en relación a la provincia de Paruro que queda relegado en ambas materias. Estos resultados también siguen la misma tendencia en relación al promedio nacional, es decir, la provincias de Espinar supera ampliamente los puntajes de ambas materias para el 2016; lo que no sucede con la provincia de Canas. Estos resultados previos sugieren la existencia de factores como el gasto público destinado a educación, condiciones de oferta educativa, recursos transferidos, etc, que influyen en la mejora de indicadores educativos; asimismo esto se evidencia para el caso de los departamentos de Tacna, Arequipa y Moquegua; zonas con actividades extractivas (minería) y que obtienen los promedios más altos en las pruebas ECE a nivel nacional.

En contraste, esta investigación pretende mostrar una aproximación al análisis de la Inversión Pública en relación a resultados educativos en las provincias de Espinar y Canas entre los años 2007-2016 (provincias con similares características socio-económicas, demográficas y geografías), asumiendo que existe una diferencia considerable no solo en las transferencias del canon (en especial las relacionadas a las rentas mineras) sino también en resultados e indicadores educativos por efecto de la variable Inversión Pública.

Por su parte, otro problema que se identifica en este estudio es la alta concentración de los recursos del canon y regalías en el distrito de Espinar; por lo que estas mayores transferencias del canon y/o recursos extractivos están asociados directamente con mayores índices de corrupción de funcionarios públicos, lo que genera malversación de recursos y que estos no lleguen en la cuantía que corresponde en la ejecución de proyectos de inversión (Maldonado, 2013); éstos aportes por transferencias generan impactos heterogéneos en zonas urbanas y rurales, siendo

estas últimas las zonas más vulnerables por efectos de la explotación minera y las que menos mejoran sus indicadores sociales, especialmente relacionados al educativo.

Siguiendo las Investigaciones de Del Pozo, Guzmán, & Paucarmayta, (2014) citando a Ticci (2011), existe un desfase entre la cantidad de presupuestos disponibles y la capacidad técnica y organizacional en los gobiernos locales, lo que no ha permitido que los cuantiosos ingresos provenientes de diferentes fuentes de financiamiento contribuyan para un desarrollo equitativo y sostenible.

Por tanto, los recursos del canon y otros recursos públicos no son utilizados adecuadamente (% de avance presupuestal, corrupción de funcionarios, débil fiscalización, etc) por problemas de clientelismo político y la debilidad institucional de parte de los gobiernos locales, y parte de esta premisa que los recursos fiscales invertidos en infraestructura escolar no tengan un impacto significativo en resultados educativos y más aun en caso de municipios como Espinar (que perciben cantidades importantes por el rubro de canon y regalías mineras).

Para el desarrollo de esta investigación se utiliza datos de cortes transversales acumulados y el modelo de Función de Producción Educativa, el objetivo de aplicar esta metodología es cuantificar los impactos marginales de la inversión pública en Educación (medidos por el gasto fiscal) en relación outputs educativos (Rendimiento académico), este análisis se realiza en términos comparativos entre las provincias de Espinar y Canas.

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

¿Cuál es el efecto de la Inversión Pública en los Resultados Educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 - 2016?

### **1.2.2. Problema específico**

- ¿Cuál es el efecto del gasto público en educación realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas en los resultados educativos en matemática y comprensión lectora?
- ¿Cómo influye el gasto en educación realizado por el gobierno regional en resultados educativos de matemática y comprensión lectora en las provincias de Espinar y Canas?
- ¿Cuáles son las diferencias en resultados educativos en matemática y comprensión lectora en las provincias de Espinar y Canas por efectos de la Inversión Pública?

## **1.3. Justificación de la Investigación**

Esta investigación surge por la necesidad e importancia de conocer los efectos/impactos de la inversión pública destinados a la educación en relación a resultados educativos, se muestra una aproximación econométrica entre estas variables, considerando la caracterización del ámbito de estudio, ya sea la provincia de Espinar o Canas, se determina las diferencias en logros educativos y cuan significativas son en términos comparativos; asimismo cabe mencionar que la provincia de Espinar es zona de producción minera (según reporte del MEF el distrito de espinar concentra casi el 50% de las transferencias monetarias mineras en relación al total provincial).

En el ámbito nacional, se evidencia que el esquema actual de redistribución del canon (Ley 27506) y regalías (Ley 28258) mineras generan una alta concentración de estos recursos en distritos y provincias de producción minera (Espinar y Coporaque para el caso de nuestro



análisis), lo cual generaría que el canon minero sea la fuente de recursos transferidos más inequitativo dentro del sistema de transferencias fiscales inter-gubernamentales en el Perú (Del Pozo et al., 2014).

Dado la responsabilidad de los gobiernos locales, existen razones para cuantificar los impactos entre las variables de inversión pública y resultados educativos, dado que este último es fundamental para el desarrollo de estas provincias, en la medida en que los recursos extractivos llegarán a agotarse en algún momento y éstas deberían ser reemplazados por una mejora en la competitividad local (resultado de una política de diversificación productiva), transformando el capital natural en capital humano, asimismo cabe indicar que estos resultados son consecuencia de las medidas de eficiencia con el cual vienen desarrollando los programas y proyectos en los gobiernos locales y regionales.

En los últimos años, la provincia de Espinar es una de las provincias que recibió cantidades importantes por transferencias fiscales (especialmente canon minero); sin embargo estos recursos no benefician a todos los distritos de manera equitativa, existe una desproporción significativa en relación a su distribución, en la Tabla 1 se muestran las asignaciones per-cápita por Canon minero de algunos distritos donde se viene realizando actividades extractivas y en distritos donde no se realizan estas actividades.

**Tabla 1**  
**Distribución per-cápita anual del canon minero por distrito 2007 – 2018 (s/.)**

Año	Municipalidad			
	Espinar*		Canas	
	Espinar*	Coporaque*	Yanaoca**	Langui**
2007	1,490.72	1,082.78	106.47	130.90
2008	1,464.40	1,274.07	107.69	104.49
2009	811.13	705.48	60.30	59.19
2010	619.39	541.09	43.71	42.08
2011	997.89	873.70	71.45	68.79
2012	2,069.85	1,815.73	149.42	143.86
2013	153.12	137.32	15.33	14.76

2014	577.08	507.79	41.87	40.31
2015	799.38	703.51	56.73	54.62
2016	284.09	248.87	20.44	20.11
2017	468.41	408.53	34.12	34.30
2018	983.63	864.67	89.37	91.75

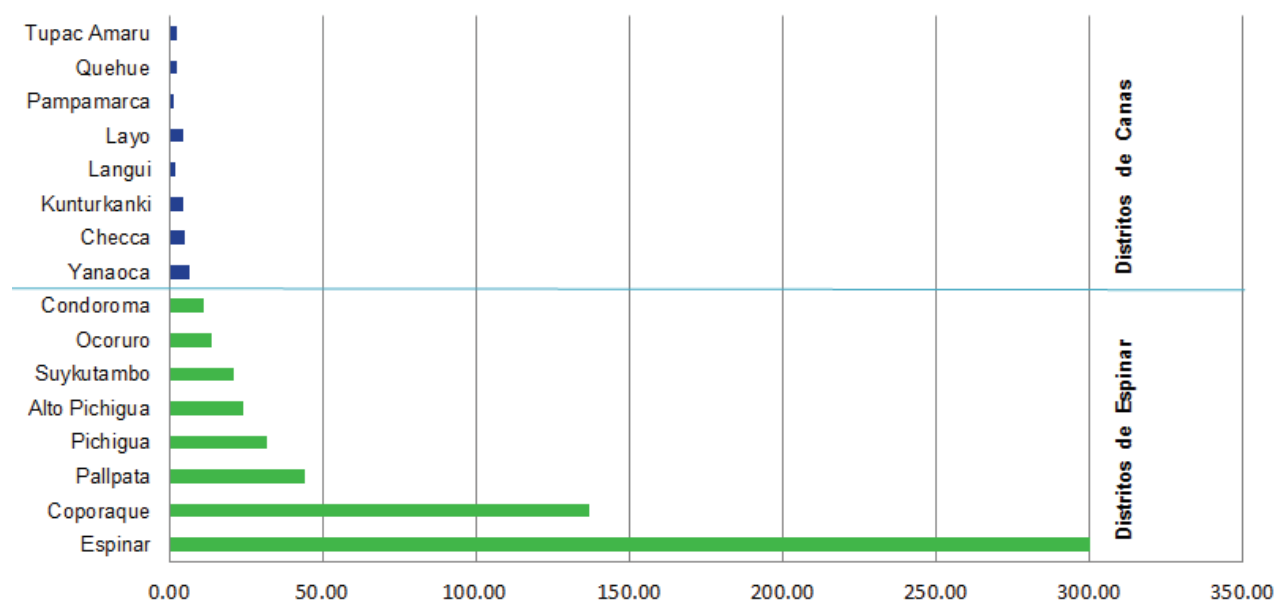
FUENTE: Elaborado en base a reportes anuales SNMPE 2007-2018 & INEI

\*Explotación de yacimiento minero – Antapacay

\*\*No existe ningún tipo de actividad extractiva

No obstante, para el caso de esta investigación podemos apreciar que el distrito de Espinar (distrito productor minero) concentra más del 50% del total de transferencias de canon minero en el periodo de estudio, entre tanto el distrito de Coporaque con más del 23.45% y solo con aprox. 25% el restante de 6 distritos de la provincia de Espinar, no obstante la provincia de Canas, considerando sus 8 distritos percibió menos de 30 millones en el mismo periodo. (ver Gráfico 6)

**Distribucion del canon minero por distritos - Espinar y Canas  
2007 - 2016, (s/. millones)**



**Gráfico 6: Provincia de Espinar: Distribución de canon y regalías por distritos**

FUENTE: Elaboración propia – Portal web del Ministerio de Economía y Finanzas

Un adecuado desarrollo económico y social requiere de manera transversal de la Gestión de las Inversiones en toda la *cadena de valor* y como tal reconocer la importancia de la Inversión Pública para la vida de los ciudadanos y del país en su conjunto (Herrera, 2019).

Asimismo, cabe explicar que la inversión pública en educación (infraestructura educativa) debe responder a las demandas de la población y esto a su vez contribuya al desarrollo social de estas poblaciones, ya sea en el corto, mediano o largo plazo; por ello es preciso considerar la cadena de valor de la educación como sigue: (i) toma como insumos principalmente el tema de la inversión que se realiza en este sector (medidos por el gasto público en la función de educación); los insumos deben traducirse en productos, previamente se debe mencionar el proceso por el que esto se logra, (ii) la fase del proceso incluye aquellas actividades que se realizan para que los insumos o inputs puedan transformarse en productos específicos o bienes tangibles, para el caso de la inversión en educación, principalmente corresponden a esta etapa los programas y proyectos en marcha por parte del gobierno local y regional; (iii) respecto del producto se considera los bienes y/o servicios que se obtienen a través de la intervención, en nuestro caso son las edificaciones escolares, implementos de equipamiento y temas de gestión educativa; (iv) los efectos comprenden los cambios en las condiciones de vida de los beneficiarios a corto y mediano plazo, según este estudio los efectos positivos de logros de aprendizaje están asociados a la inversión en programas de logros de aprendizaje, gestión y desarrollo tecnológico; (v) finalmente los impactos son los cambios reales generados por los programas y proyectos en el bienestar de los beneficiarios, esto se puede ver en el largo plazo, como el caso de inversiones en infraestructura.

Por tanto, en este estudio se da a conocer los efectos y resultados de la inversión en educación (como mejoran los resultados educativos), para el caso de la variable inversión pública

tomamos en cuenta las fuentes de financiamiento del gobierno local (Recursos ordinarios, recursos directamente recaudados, recursos determinados y donaciones y transferencias) y los gastos realizados por el gobierno regional en la función de educación; consideramos el devengado, que viene a ser el reconocimiento de pago por un bien o servicio adquirido y refleja de mejor manera la inversión realizada por los gobiernos.

### **1.3.1. Justificación Teórica**

La investigación servirá para analizar problemas de carácter social – educativo, principalmente las relacionadas al rubro de infraestructura, resultados educativos, equipamiento; asimismo se desarrolla un modelo empírico adecuado a la realidad de las provincias de Espinar y Canas para determinar el impacto de la inversión pública en variables educativas.

### **1.3.2. Justificación Metodológica**

Se utiliza el modelo de función de producción educativa estudiado por Hanusheck (1979), con datos de cortes transversales acumulados, dicha información corresponde al MEF-SIAF respecto a la variable de Inversión Pública (medidos por el gasto fiscal en educación) y datos de DREC – SICRECE, ESCALE y UGEL para las variables de Logro Educativo, para los años comprendidos entre el 2007 al 2016, obteniendo un horizonte de análisis de 10 años.

### **1.3.3. Justificación Práctica**

Los resultados y conclusiones de esta investigación servirán de fundamento para la toma de decisiones políticas en instituciones (Gobiernos locales) que tienen la responsabilidad de promover el desarrollo socioeconómico (principalmente el tema educativo) a través de la inversión pública, en la medida que éstas son localidades con presencia en explotación de recursos extractivos, con importantes aportes y/o contribuciones por Canon. Asimismo, brindar a las empresas, gobierno local y comunidades una herramienta que permita la toma de decisiones

en base a los resultados alcanzados, de manera que permita planificar acciones y corrigiendo debilidades identificadas en cada ámbito de este estudio.

#### **1.4. Objetivos de la investigación**

##### **1.4.1. Objetivo general**

Explicar el efecto de la Inversión Pública en los Resultados Educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016.

##### **1.4.2. Objetivo específico**

- Determinar el efecto del gasto público en educación realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas en resultados educativos de matemática y comprensión lectora.
- Determinar si el gasto en educación realizado por el gobierno regional influye en el logro educativo de matemática y comprensión lectora de las provincias de Espinar y Canas.
- Identificar las diferencias existentes en los resultados educativos en matemática y comprensión lectora en ambas provincias por efecto de la inversión pública.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO CONCEPTUAL

#### 2.1. Marco contextual

La educación es uno de los pilares fundamentales que son considerados en los Índices de competitividad Global y en diversos estudios que miden el grado de desarrollo de las sociedades, por ello los gobiernos han asumido un papel importante en la educación de sus ciudadanos. Invertir en la calidad de los centros escolares reporta ventajas importantes para la sociedad, mejorando la calidad de la educación, para muchos estudios el nivel de escolaridad alcanzado por sus habitantes es una de las principales variables analizadas, sin embargo existen también variables cualitativas, una mayor calidad de educación se traduce en personas con mayores ingresos, una sociedad con una fuerza laboral que haya recibido más educación puede esperar un mayor crecimiento económico; las investigaciones se orientan en que la forma óptima de lograr una mejora es fortaleciendo los centros escolares. Los países que se empeñan en efectuar mejoras reales en la calidad de los centros escolares, la inversión en educación puede generar importantes retornos económicos y sociales (Hanushek, 2005).

No obstante Merlo (2011), menciona que la educación genera importantes beneficios económicos y sociales, lo que justifica la creciente preocupación social e institucional por la mejora del resultado educativo. Asimismo el autor asume dos perspectivas relevantes en su análisis como determinantes que inciden el rendimiento académico de los estudiantes, (i) por una parte la infraestructura y equipamiento escolar de las instituciones educativas, (ii) y por otro lado el entorno socio-económico donde se desenvuelven los estudiantes; respecto al primero se considera principalmente el entorno escolar, infraestructura física, equipamiento adecuado y acceso a servicios; y respecto al segundo aspecto tenemos el entorno social, oportunidades que

brinda el entorno, nivel socioeconómico de los padres, etc; el cual facilita la superación del estudiante de ciertas desventajas educativas.

Siguiendo con Merlo (2011), menciona: “La renta per cápita del municipio y/o distrito, es significativa y tiene un efecto positivo sobre el resultado educativo, ya que mayores recursos económicos en el entorno del centro, generan efectos beneficiosos en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los alumnos, contribuyendo a mejorar los resultados educativos”.

Por su parte Iregui, Melo, & Ramos (2006), mencionan que los inputs en servicios educativos se asocian a una adecuada cobertura en infraestructura escolar. El logro educativo de los estudiantes depende de factores asociados al entorno escolar, como condiciones de infraestructura, estado de conservación de ambientes, acceso a servicios básicos (agua, desagüe, electricidad, etc), estos indicadores impactan significativamente en el logro de resultados de aprendizaje, sin embargo también existen factores del entorno familiar que influyen en determinada medida.

Cabe señalar que los factores relacionados a la oferta educativa también deben incluir la variable tecnología, más precisamente el uso de internet, plataformas digitales de aprendizaje, videoconferencias y otros contenidos; estos han demostrado que tienen gran incidencia en los logros académicos.

Del mismo modo Nayola, Soca, Aguilera, & Martinez (2014) dan cuenta del impacto de las condiciones físicas de los centros escolares en el aprendizaje de los estudiantes, aunque no hay muchos los estudios que abordan la relación entre las condiciones materiales y ambientales de las escuelas (como iluminación, ventilación, temperatura, ruido) y el desempeño académico, sin embargo, varios han demostrado que sus efectos son positivos.

Con estos hallazgos, es concluyente plantear sobre la relación positiva y significativa entre el rendimiento académico y los factores de oferta educativa como: si la IE cuenta con ambiente académico en buenas condiciones, equipamiento adecuado de la biblioteca, laboratorio de computación, talleres y otros.

Según Jimenez (2010), la educación también es un determinante importante del crecimiento económico a través del efecto que tiene sobre el progreso tecnológico. Las capacidades y destrezas laborales dependen del nivel de educación alcanzado por los trabajadores y, a su vez, tienen efecto sobre el proceso de investigación y desarrollo necesario para el progreso tecnológico. La evidencia empírica da cuenta que en aquellos países con mayor cantidad de trabajadores capacitados es más fácil desarrollar la tecnología, ya que a estos trabajadores les será más fácil la adaptación a la nueva tecnología.

Por otra parte, cabe mencionar que la literatura relacionada a logros educativos concluyen que regiones que inviertan en capital humano durante un periodo prolongado, favorecerán enormemente al crecimiento económico de su país. El premio nobel de economía P. Krugman en conferencia dictada en nuestro país en octubre del año 2014, indica que es "fundamental mejorar la calidad de la educación en el Perú, debido a que del capital humano y la mayor productividad dependerá el crecimiento económico del país".

Este estudio encuentra evidencia empírica en que la inversión pública en educación, influye de manera positiva en el rendimiento académico, dado que financian algunos inputs de oferta (Programas de enseñanza y logros de aprendizaje, infraestructura, equipamiento, etc) que intervienen en la formación de capital humano y de manera indirecta sobre otros factores de desarrollo (ingreso de las familias, condiciones de vida, empleo, etc).



## 2.2. Antecedentes empíricos de la investigación

(i) **Título:** “La Inversión del Estado en Educación Superior y su incidencia en la nueva Matriz Productiva en el periodo 2007-2013” – Autor: Giuliana Andrea Coello - Universidad de Guayaquil 2015 (Coello, 2015).

**Problema:** La vinculación entre la Educación Superior y las características de su oferta laboral resulta evidente, ya que las capacidades construidas en los distintos niveles de educación y formación, determinan en gran medida la frontera de posibilidades de producción de una nación.

**Objetivo:** Analizar la evolución de la Inversión Pública del Ecuador en Educación Superior 2007-2014 y su impacto en la matriz productiva

**Hipótesis:** El incremento de la inversión pública del Ecuador en educación superior, contribuirá a la transformación de la matriz productiva, mediante el desarrollo del capital humano.

**Metodología:** Estadísticas descriptivas y Modelos econométricos VAR

### Resultados/Conclusiones

Mediante el Modelo Económico VAR utilizando la función impulso respuesta (FIR) da cuenta de que el impacto de la Educación Superior en el PIB Sectorial es marginal estadísticamente y esto es de esperarse porque la inversión en Educación Superior es un componente necesario pero no suficiente para la reestructuración de la matriz productiva.

Si bien es cierto, el aparato productivo del Ecuador se encuentra consolidado como un aparato primario exportador; el hecho de que sea primario exportador per se no es lo malo sino la falta de especialización para la transformación de los productos primarios y el incremento en la productividad para la explotación de los mismos.

(ii) **Título:** “¿Maldición o bendición de los recursos naturales? Los efectos del Canon minero sobre los resultados educativos en los distritos del Perú” – Autor: Franco Antonio Calle Falcón – PUCP – 2017 (Calle, 2017).

**Problema:** Los recursos naturales pondrían a prueba los marcos institucionales locales de tal forma que los síntomas de la Maldición de los recursos naturales solo aparecerían frente a marcos institucionales de baja calidad.

**Objetivo:** Estudiar estadísticamente si las reglas de juego locales influyen sobre el éxito o fracaso de las localidades en el manejo de los recursos del Canon minero en favor de la formación de capital humano.

**Hipótesis:** La competencia electoral y la democracia participativa logran fortalecer estándares institucionales de transparencia y rendición de cuentas, aislando incentivos que distorsionan el destino de recursos fiscales como el Canon minero. Así pues, bajo un contexto institucional favorable, los recursos fiscales alimentarían inputs de oferta y demanda educativa que eventualmente se traducirán en mejoras del rendimiento educativo en las localidades.

**Metodología:** Modelo de regresión de clase latente llamado “mixtura finita gaussiana” - Máxima Verosimilitud.

### **Resultados/Conclusiones**

Esta investigación ha estudiado con métodos cuantitativos la forma en que los recursos del Canon minero afectan la formación de capital humano en las localidades peruanas. Se evidencia a favor de efectos heterogéneos de los recursos del Canon sobre la variable de estudio.

La dimensión institucional tiene mucho que ver. El análisis cuantitativo ofrece evidencia empírica para el argumento conceptual sobre la competencia política y la democracia

participativa (o participación ciudadana para efectos de la presente investigación) como catalizadores de mayores estándares de transparencia y rendición de cuentas que condicionan o influyen sobre la forma en que las autoridades efectúan el gasto de tal forma que este contribuya a mejorar la formación de capital humano.

**(iii) Título:** “El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú” - Autor: Steven Cueva Herrera – PUCP – 2012 (Cueva, 2012).

**Problema:** ¿Cuál fue el impacto que tuvieron el sector minero y las transferencias mineras en el desarrollo de los distritos productores mineros?

**Objetivo:** Analizar el impacto de las transferencias por concepto de canon minero sobre el nivel de vida de los hogares de los distritos receptores de canon, con énfasis en la reducción de pobreza.

**Hipótesis:** Debido a la importancia que tiene el sector minero en la economía nacional y a las importantes transferencias de dinero realizadas a los gobiernos distritales, se pretende analizar si las transferencias mineras han contribuido a que la reducción de la pobreza de los distritos mineros sea superior a la que experimentaron los distritos no mineros.

**Metodología:** Propensity Score Matching

**Resultados/Conclusiones:**

De los resultados podemos apreciar que las transferencias mineras han tenido un impacto significativo en variables relacionadas con la educación, como la tasa de analfabetismo y porcentaje de niños que asisten a la escuela, donde los distritos mineros tienen menor tasa de analfabetismo y mayor número de niños que asisten a la escuela que los distritos no mineros. Sin embargo, en lo que respecta a variables de salud como la tasa de desnutrición crónica y la

tasa de mortalidad infantil, diferenciado por grupos, no se logra identificar una diferencia significativa.

Las transferencias mineras sí generan un impacto significativo sobre la diferencia en la reducción de la pobreza no extrema entre los distritos mineros y no mineros.

**(iv) Título:** “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” - Autor: Gonzalo Manrique Bohorquez – CIES – 2016 (Manrique, Contreras, & Guerrero, 2016).

**Problema:** ¿Existe un impacto del canon y regalías mineras en los rendimientos educativos y otras variables de resultados del sector?

**Objetivo:** Evaluar el impacto total del canon y las regalías mineras sobre diversas variables educativas en Arequipa, Moquegua y Tacna.

**Hipótesis:** Se hipotetiza que los efectos estimados (del canon y regalías mineras) sean estadísticamente significativos y positivos (en variables educativas).

**Metodología:** Técnica de emparejamiento denominada Propensity Score Matching (PSM)

**Resultados/Conclusiones:**

En general, los resultados iniciales sugieren que parte de este impacto se debe a la mejora de la infraestructura de las instituciones educativas en las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna. No obstante, es probable que también hayan participado otros canales particulares a estas regiones.

Sin embargo, los resultados mostrados pueden estar sesgados pues el análisis solo se centra en las regiones con mejor desempeño educativo. Por ello, se analiza adicionalmente las instituciones educativas en los distritos rurales mineros de Áncash, La Libertad y Cajamarca.

Al incluir estas regiones en el análisis, se encuentra que las instituciones educativas en el grupo de tratamiento tuvieron un peor desempeño que las instituciones en el grupo de control. Es decir, que las instituciones en distritos no mineros presentan un mejor desempeño. Además, se observa que durante el período de análisis, el impacto negativo sobre el atraso escolar se ha incrementado, asimismo, el efecto negativo sobre la tasa de desaprobación ha disminuido en los últimos años y deja de ser estadísticamente significativo al final del período evaluado. En síntesis, los resultados del análisis general se oponen totalmente a los obtenidos en el análisis inicial que consideraba únicamente a Arequipa, Moquegua y Tacna.

En ese sentido, la conclusión más importante del estudio es que las mejoras educativas observadas en Arequipa, Moquegua y Tacna no se deben únicamente a las transferencias de canon y regalías mineras.

(v) **Título:** “Una aproximación a los determinantes que inciden en los logros de aprendizaje de las instituciones educativas de los distritos de la región cusco, 2010-2015” - Autor: Erick Chuquitapa Rojas & Jair Vargas Ventura. ARES 2017 (Chuquitapa & Vargas, 2017).

**Problema:** ¿Cuáles son las variables relacionadas a los servicios básicos, infraestructura educativa y equipamiento de la infraestructura educativa que determinan el logro de aprendizaje de los estudiantes de los distritos de la región del Cusco?

**Objetivo:** Identificar los factores responsables de los logros educativos de los estudiantes del segundo grado del nivel primario de la región del Cusco.

**Hipótesis:** Cuando una institución educativa mantiene una infraestructura educativa segura y adecuada, con servicios higiénicos en buen estado y un equipamiento básico tienen una mayor probabilidad de alcanzar mejores logros educativos.

**Metodología:** Modelo de regresión lineal – Datos de panel.

**Resultados:**

Respecto a la estimación, los resultados muestran que el acceso a servicios básicos como el de la conexión a la red pública de agua potable, la conexión al sistema público de energía eléctrica y contar con más de dos inodoros y/o letrinas en buen estado, es fundamental para permitir a los estudiantes que mejoren en su rendimiento educativo.

Si una institución educativa pública se encuentra conectada a la red pública de agua potable tiene la probabilidad de mejorar su score de medida promedio en 13.3 puntos en comprensión lectora y 15.4 en matemática. Si se encuentra conectada al sistema público de energía eléctrica tiene la probabilidad de incrementar su score de medida promedio en 20.5 puntos en comprensión lectora y 11.4 en matemática. Si cuenta con el menos un inodoro y/o letrina en mal o regular estado existe la probabilidad de disminuir su score de medida promedio en -9.9 punto en comprensión lectora y -6.7 en matemática, en la próxima evaluación.

La infraestructura educativa también tiene mucha relación con los logros de aprendizaje que vayan a obtener los estudiantes. En la estimación, se da cuenta que las instituciones educativas que cuentan con una infraestructura adecuada y segura para brindar el servicio educativo tienen la probabilidad de mejorar su score de medida promedio en 21 puntos en comprensión lectora y 27.5 en matemática.

Asimismo, la estimación muestra que el equipamiento básico de la infraestructura educativa es fundamental para la mejora de los logros educativos de los estudiantes. Una biblioteca con más de 50 libros, computadoras con acceso al internet y mesas, sillas y/o carpetas en buen estado, tienen un efecto positivo en la mejora del logro educativo.

## 2.3. Bases Teóricas

### 2.3.1. Teoría de la Inversión – Q de Tobin

Según estudios de Tobin (1969), plantea la teoría de “La Q de Tobin y la Inversión”, en la que da a entender la relación entre la Q de Tobin y la inversión, para ello se presentan dos enfoques. (i) El primero está ligado a un modelo dinámico de decisión de inversión óptima por parte de la firma y el (ii) segundo se basa en la evaluación de proyectos. En ambos casos la inversión aumenta cuando el valor actual de los beneficios marginales es mayor a los costos marginales provenientes de la inversión.

#### 2.3.1.1. La Q de Tobin en la Evaluación de Proyectos

Asimismo de acuerdo a estudios de Montoro & Navarro (2010) hace referencia a otro enfoque para entender la relación entre la Q de Tobin y la inversión, el cual es el de evaluación de proyectos.

Al respecto, se asume que las firmas basan sus decisiones de inversión bajo la perspectiva de un proyecto, lo que implica un costo (inversión) y un flujo de utilidades futuras. De este modo, los inversores ajustarán sus niveles de inversión conforme observen que los proyectos que emprenden rinden beneficios futuros. Un proyecto de inversión se considera rentable si la suma de los beneficios futuros, ajustados a un factor de descuento por el valor del dinero en el tiempo, resulta ser mayor que el costo del capital invertido; formalmente, el proyecto es rentable si:

$$Q = \frac{V(z)}{Pk} \geq 1$$

Donde el costo de realizar un proyecto está dado por  $Pk$ , el cual genera utilidades  $z$  que en valor presente son iguales a  $V(z)$ .

### **2.3.1.2. *Proyectos de Inversión (pública y privada)***

Según Beltran & Cueva (2007), un proyecto es una alternativa de inversión, cuyo propósito es obtener rentabilidad económica o social. Sin embargo de acuerdo con el objetivo que ésta tenga, dicha rentabilidad puede ser medida desde la perspectiva social o privada. En el primer caso, la finalidad sería determinar si el proyecto genera beneficios para la sociedad en su conjunto; por su parte una evaluación privada requiere fijar el interés en el punto de vista del inversionista, su rentabilidad y costos de oportunidad, por lo que las valoraciones se realizan utilizando los precios de mercado.

Por su parte, Morales & Morales (2009), considera que un Proyecto de Inversión implica establecer de manera planificada cómo debe intervenir alguna obra o cómo debería ser un producto tangible como la construcción o generación de un servicio con la finalidad principal de satisfacer necesidades humanas. Por ello, es preciso considerar que las empresas fabrican sus productos con la finalidad de poner a disposición de los consumidores (mercado) que adquieren para satisfacer sus necesidades.

Pon lo tanto, la importancia de la Inversión Pública en el desarrollo económico y social radica en la gestión transversal de las inversiones en toda la cadena de valor, asimismo la Inversión Pública es importante porque contribuye en la generación de empleo, dinamismo económico local, dotación de infraestructura, redistribución del ingreso, acceso a servicios y por ende en la mejora de la calidad de vida de las personas.

### **2.3.2. Teoría del Gasto Público**

El gasto público es un mecanismo de la política fiscal, el cual se refiere al manejo del gasto público y los impuestos para ayudar a determinar la contribución de los recursos entre los bienes privados y los colectivos, incide sobre las rentas y el consumo de los individuos y ofrece



incentivos a la inversión y otras decisiones económicas. “El gasto público incluye dos tipos de gasto: las compras del Estado, esto es, el gasto en bienes y servicios, como por ejemplo la construcción de colegios, carreteras, pago a funcionarios, etc., y las transferencias del Estado” (Mochon, 2006).

Según la teoría Keynesiana, la inversión es la causa de las fluctuaciones en una economía, y el gasto del gobierno es el medio para compensar estas fluctuaciones.

La Teoría del Gasto Público, explica que el Estado es un gran demandante que adquiere bienes y servicios en el mercado; y el aumento o reducción de sus compras tiene efectos en la producción y el empleo. También puede tener efectos en la evolución del índice general de precios (inflación).

Las compras o adquisiciones del Estado (para su funcionamiento) se denominan Consumo Público (CP). Compra también para la realización de obras de inversión y esto se denomina Inversión Pública (IP). El Gasto Público (GP) se destina al consumo público y a la inversión pública; expresándola de la siguiente forma:

$$GP=CP+IP$$

Desde la perspectiva Macroeconómica el Consumo (C) es igual al Consumo privado más el Consumo Público e igualmente la Inversión (I) es igual a la Inversión privada más la Inversión Pública, de tal manera que el PBI puede expresarse como:

$$PBI = C_p + CP + I_p + IP + X-M$$

El impacto macroeconómico del Estado lo podemos expresar a través del coeficiente:  $(CP+IP)/PBI$ .

Puede calcularse también la participación del consumo público en el consumo total  $(CP/C)$  o asimismo la incidencia de la inversión pública en la Inversión total de la economía  $(IP/I)$ .

Estos coeficientes permiten al estado tomar decisiones importantes en cuanto al crecimiento del Consumo Público o la Inversión Pública.

Marquez (1999), define al Gasto Público como "la utilización de recursos financieros para la compra de bienes, servicios o el pago de diversas obligaciones, realizados por entidades del Estado"

La Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto define los Gastos Públicos como el conjunto de erogaciones que por concepto de gasto corriente, gasto de capital y servicio de deuda, realizan las Entidades con cargo a los créditos presupuestarios aprobados en los presupuestos respectivos, para ser orientados a la atención de la prestación de los servicios públicos y acciones desarrolladas por las Entidades de conformidad con sus funciones y objetivos institucionales.

### **2.3.3. Teoría de las Finanzas Públicas y Funciones del Gobierno**

Según Urrunaga, Hiraoka, & Risso (2014), en una economía de mercado suele afirmarse que la composición de la producción debería guardar relación con las preferencias de los consumidores individuales y que la toma de decisiones debería ser descentralizada. Frente a ello, la interrogante es ¿por qué una economía no es absolutamente privada y descentralizada?

En la vida real, el libre funcionamiento del mercado no puede cumplir todas las funciones económicas, por lo que el Estado intercede en la conducción o sustitución de él en algunas áreas. Dependiendo del tipo de economía, cada una de las siguientes funciones adquiere más importancia que las otras (Musgrave, 1984):

- Intervención en el mercado cuando existan fallas: función de asignación de recursos.
- Ajuste en la distribución del ingreso: función de distribución de los ingresos.
- Utilización del presupuesto para estabilizar la economía: función de estabilización.

La tendencia de los gobiernos ha sido, en general, orientarse hacia la racionalización del gasto público. Las áreas prioritarias han sido las siguientes:

- Gasto e inversión social: fundamentalmente en educación y salud.
- Inversión en infraestructura: caminos, puertos y servicios básicos como luz y agua.
- Gasto en seguridad.

#### **2.3.4. Teoría del capital humano**

En línea a Schultz (1961), desarrolla la teoría de capital humano, indicando que hay que invertir en la gente, con esto se refiere a la educación, salud y vivienda, para lograr el crecimiento económico y bienestar de la sociedad. Propuso tratar la educación como una inversión en el hombre y tratar sus efectos como una forma de capital..

Plantea a la educación como una inversión ya que contribuye a mejorar el estatus social y la economía del individuo, dado que una mayor inversión en su educación, hará que tengan más probabilidades de adquirir bienes y servicios, incrementando su nivel socio-económico.

Para Martínez de Ita (1996), la educación se considera como pérdida cuando no está afín con los gustos y preferencias del individuo, es decir el individuo debe invertir en su educación que le genere retornos en el largo plazo.

Son factores para el bienestar de la población los conocimientos que esta tiene, y la calidad de la población. Schultz evidencia su teoría considerando que la mayor parte de la población del mundo es pobre, ganan poco por el trabajo que realizan en países donde los ingresos son bajos, sin embargo no se reflejarían los mismos resultados si la población fuera más capacitada para desempeñarse en la evolución inteligente. Además indica que la inversión en el capital humano es necesaria para reducir la brecha que existe entre pobres y ricos, brindando buena calidad de vida a la sociedad para que en el futuro estos reciban altos ingresos.

Siguiendo a Becker (1983); define capital humano como el conjunto de capacidades productivas que se obtiene por la acumulación de conocimientos específicos o generales del individuo. El enfoque de Becker es más extensa al señalar que el individuo incurre en gastos de educación y que a la vez son costos de oportunidad, ya que en el periodo de estudio no se percibe una retribución monetaria y pertenece a la población económicamente inactiva, pero esto cambiará enseguida debido al aprendizaje que ha adquirido el individuo, tendrá mayores posibilidades de obtener salarios más altos en relación a personas en las que no se ha invertido en su educación. Además menciona que la productividad de los trabajadores no sólo depende de la inversión en su educación, sino por su aptitud, motivación y la intensidad del esfuerzo con la que hagan su trabajo. Asimismo, Becker, Murphy, & Tamura (1990) enfatizan que la educación es el principal productor de capital humano. Puntualizan que para desarrollar el capital humano en los niños es necesario la educación, los profesores, y los padres, con el tiempo que estos les dediquen. También mencionan que el capital humano aumenta cuando se incrementa la inversión en los establecimientos y/o locales educativos y el retorno de la inversión en capital humano crece hasta que encuentra su equilibrio, refiriéndose que se eleva el ingreso per-cápita de la sociedad como resultado de la relación del stock de capital humano y el crecimiento económico.

Asimismo, considera la inversión en educación como un factor relevante para el desarrollo y la disminución de la pobreza. “El nivel de educación de un individuo envía señales previas a su contratación y cuando ya se desempeñan en el ámbito laboral demuestran sus capacidades y la tendencia a ser más productivos y por ende tendrán un mejor salario” (Becker, 1983).

Adicionalmente, identifican que los rendimientos de la formación y/o resultados de aprendizaje son menores mientras se avanza de nivel de instrucción; es decir que la tasa de retorno de los que se invierte en formación académica primaria o pre escolar es mayor a la que se

obtiene en la secundaria y consecuentemente esta supera los rendimientos de la inversión en educación superior. Por lo que es prioritario la inversión en las primeras etapas de formación, ya que tendrán mayores retornos y de estos dependen el éxito o no en etapas posteriores.

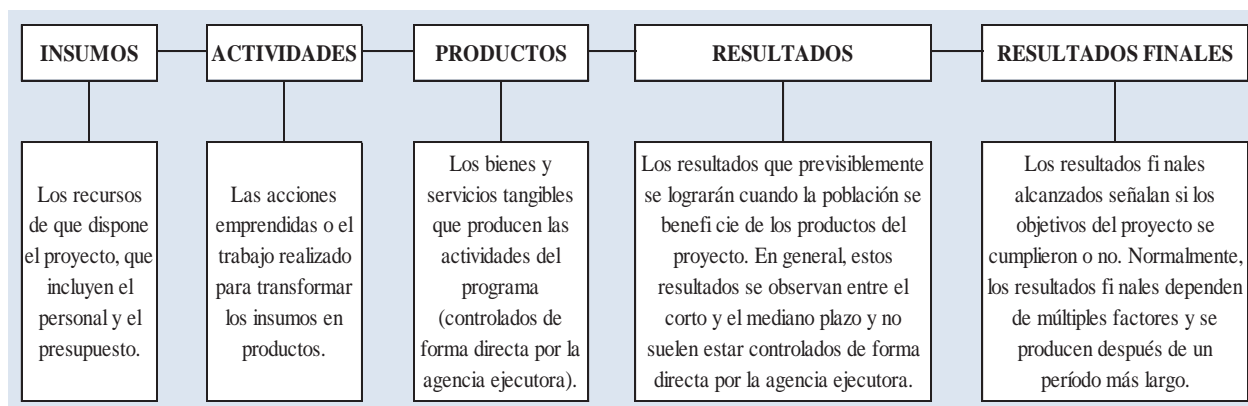
### **2.3.5. Teoría del Cambio**

Según Rogers (2014), menciona que: “La Teoría del Cambio explica cómo se entiende que las actividades produzcan una serie de resultados que contribuyen a lograr los impactos finales previstos”. Puede construirse para cualquier nivel de intervención, ya sea un proyecto, un programa, una política, una estrategia o una organización.

La Teoría del Cambio se da cuando (i) las actividades y objetivos de una intervención pueden identificarse y planificarse detalladamente a priori, (ii) y cuando esa intervención se adapta a problemas nuevos y las decisiones de los asociados y demás interesados.

Por su parte Gertler, Martinez, Premand, Rawlings, & Vermeersch (2017), plantean un esquema de construcción de la teoría del cambio, el cual debe describir una secuencia de acciones o eventos que generan resultados: analizan las condiciones y los supuestos necesarios para que se produzca el cambio, explicitan la lógica causal inscrita en el programa y trazan el mapa de las intervenciones del programa a lo largo de las vías lógicas causales.

Una cadena de resultados es una forma de describir la teoría del cambio, la cadena de resultados establece la secuencia de insumos, actividades y productos que previsiblemente mejorarán los resultados y los resultados finales (Gertler et al., 2017).



### Ilustración 1: Los elementos de una cadena de resultados

FUENTE: Elaboración propia en base a Paul J. Gertler – Grupo Banco Mundial

En mención a esta teoría, es preciso considerar la cadena de valor (resultados) de la educación como sigue: (i) toma como insumos principalmente el tema de la inversión que se realiza en este sector (medidos por el gasto público en la función de educación); los insumos deben traducirse en productos, previamente se debe mencionar el proceso por el que esto se logra, (ii) la fase del proceso incluye todas las actividades que se realizan para que los insumos puedan transformarse en productos específicos, para el caso de la inversión en educación, principalmente corresponden a esta etapa los programas y proyectos en marcha por parte del gobierno local y regional; (iii) respecto del producto se considera los bienes y/o servicios que se obtienen a través de la intervención, en nuestro caso son las edificaciones escolares, implementos de equipamiento y temas de gestión educativa; (iv) los efectos comprenden los cambios en las condiciones de vida de los beneficiarios a corto y mediano plazo, según este estudio los efectos positivos de logros de aprendizaje están asociados a la inversión en programas de logros de aprendizaje, gestión y desarrollo tecnológico; (v) finalmente los impactos son los cambios reales generados por los programas y proyectos en el bienestar de los beneficiarios, esto se puede ver en el largo plazo, como el caso de inversiones en infraestructura.

### **2.3.6. Modelo de medición (Rasch)**

Revisando el Marco de Fundamentación de las pruebas ECE (MINEDU, 2016), plantea que en evaluaciones a gran escala, es necesario caracterizar el aprendizaje de los estudiantes con precisión. Por ello, en evaluaciones de sistema, suelen usarse modelos de las Teorías de Respuesta al Ítem (TRI) o el modelo Rasch, los cuales no suponen a priori la existencia de un nivel de intervalo en las puntuaciones directas, sino que los transforman de manera que dicha propiedad pueda ser demostrable en la nueva escala. En la ECE, se utiliza este último para el análisis de los ítems de las pruebas en matemática y comprensión lectora.

#### **2.3.6.1. El modelo Rasch**

El modelo parte del supuesto de que los resultados de la interacción entre personas e ítems no pueden estar totalmente predeterminados, sino que estos siempre implican un elemento de impredecibilidad. Esto conlleva al requerimiento de que, en términos probabilísticos, mientras haya mayor habilidad, habrá mayor probabilidad de responder correctamente un ítem; y mientras más difícil sea un ítem, habrá menos probabilidad de acertarlo. Para ello, se establece un modelo matemático de tipo probabilístico que vincula la habilidad o rasgo latente de una persona con la probabilidad de respuesta correcta a un ítem (MINEDU, 2016).

Así, se establece que la probabilidad de respuesta de una persona ante un ítem es una función de la diferencia entre la medida de habilidad de esa persona y la medida de la dificultad del ítem.

En el modelo Rasch, la habilidad de las personas y las dificultades de los ítems se ubican en la misma métrica. Ello permite combinar la habilidad de la persona y la dificultad del ítem para predecir el desempeño de una persona en un ítem cualquiera e identificar respuestas inesperadas. La idea central del análisis Rasch es construir una escala conformada por los ítems

ordenados según su dificultad. Ello implica que, a mayor habilidad, la persona tendrá mayor probabilidad de acertar los ítems y, por lo tanto, habrá mayor número de respuestas correctas.

Siguiendo a Rojas & Montero (2012), el modelo de Rasch presenta ventajas fundamentales a nivel interpretativo y práctico para el análisis de los resultados de pruebas educativas. Gracias a estas ventajas el modelo de Rasch se ha vuelto muy popular entre los programas de pruebas internacionales y en general también a nivel de los programas nacionales de evaluación educativa que utilizan pruebas estandarizadas. Por lo que las ventajas del modelo de Rasch para el análisis de pruebas educativas pueden aplicarse a las pruebas PISA, a las pruebas de diagnóstico o bien como en el caso peruano en las pruebas de la ECE.

### **2.3.7. Modelo de Función de Producción Educativa**

En su estudio de impacto de los gastos diferenciados en el rendimiento escolar, Hanushek (1989) plantea la ecuación del aprendizaje asociado a la función de producción, esta ecuación denominada función de producción educativa y frecuentemente denominado relación insumo – producto y simbolizada como:

$$R = f \{S, M, E, G\}$$

Dónde: R mide el resultado obtenido por el alumno en una prueba estándar; S, M, E y G son variables relacionadas al nivel socioeconómico del alumno, factores genéticos, las condiciones del docente, las características de la escuela y de los atributos que configuran el efecto del grupo escolar, respectivamente.

De igual modo, el estudio de Maradona & Calderon (2004) sobre funciones de producción educativa de (Hanushek, 1989), se muestran resultados de 187 estudios realizados para EEUU, afirma que las variables explicativas comúnmente utilizadas son: (i) insumos familiares (medidos a través de características socio-demográficas de las familias, como educación de los padres,



ingreso y tamaño de la familia); (ii) insumos que reflejan el «peer-effect» como indicadores agregados de las características socio-demográficas de los otros estudiantes de la escuela; (iii) insumos escolares, medidos a través de las características de los docentes (alcance educacional, experiencia, género, etc.), de la organización de la escuela (tamaño de clases, instalaciones, gastos administrativos, etc.), y factores de la comunidad o el distrito (nivel de gasto promedio).

## **2.4. Marco Conceptual**

### **2.4.1. Inversión Pública**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), la Inversión Pública es “toda erogación de recursos públicos destinada a crear, incrementar mejorar o reponer las existencias de capital físico de dominio público, con el objeto de ampliar la capacidad del país para la prestación de servicios y producción de bienes”; que dicho sea de paso en los últimos 15 años se fueron incrementando notablemente en nuestro país, producto del boom minero principalmente.

Por otro lado, Andia (2005), define a la Inversión Pública como "un conjunto de erogaciones públicas que afectan la cuenta de capital y se materializan en la formación bruta de capital (fijo y existencias) y en las transferencias de capital a otros sectores. Erogaciones de las dependencias del sector central, organismos descentralizados y empresas de participación estatal destinadas a la construcción, ampliación, mantenimiento y conservación de obras públicas y en generar a todos aquellos gastos destinados a aumentar, conservar y mejorar el patrimonio nacional".

### **2.4.2. Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones – [invierte.pe](http://invierte.pe)**

De acuerdo al Decreto Legislativo N° 1252 del Ministerio de Economía y Finanzas, el [Invierte.pe](http://invierte.pe) tiene por objeto, orientar el uso de los recursos públicos destinados a la inversión para

la efectiva prestación de servicios y la provisión de la infraestructura necesaria para el desarrollo del país.

Según Herrera (2019), se pasa dentro de la cadena de valor, de un enfoque de “proceso” que identifica claramente el SNIP – sistema que se ha preocupado por los principios de la economía, eficiencia y en menor medida por la eficacia a otro enfoque del Invierte.pe que se preocupa por los “resultados” como productos, efectos e impactos, en momentos en que el país estaría en condiciones económicas más favorables.

Este nuevo esquema de inversión pública cuenta con una metodología para planificar y priorizar proyectos en base a necesidades de la población y cierre de brechas.

La Programación Multianual de Inversiones (PMI) es la primera fase del ciclo de inversión que establece Invierte.pe. Corresponde a esta fase la elaboración del diagnóstico de la situación de las brechas de infraestructura o de acceso a servicios públicos, la definición de los objetivos a alcanzarse respecto a dichas brechas, los criterios de priorización y la cartera de inversiones.

#### ***2.4.2.1. Órganos que forman parte del Sistema Nacional de Programación y Gestión de Inversiones***

Según el portal del MEF, son órganos del Sistema Nacional de Programación y Gestión de Inversiones: el Ministerio de Economía y Finanzas, a través de la Dirección General de Inversión Pública (DGIP, ente rector del Sistema)<sup>11</sup>, el Órgano Resolutivo (OR) de las entidades, las Oficinas de Programación Multianual de Inversiones (OPMI), las Unidades Formuladoras (UF) y las Unidades Ejecutoras de Inversiones (UEI). Dichos órganos, dentro de la fase de Programación Multianual de Inversiones, tienen las siguientes funciones:

##### ***2.4.2.1.1. Dirección General de Inversión Pública – MEF (DGIP)***

- ✓ Brinda lineamientos y normas de la fase de PMI.

---

<sup>11</sup> Actual Dirección General de Programación Multianual de Inversiones

- ✓ Supervisa la calidad de los PMI sectoriales, regionales y locales.
- ✓ Verifica la conformidad de la Dirección General de Endeudamiento y Tesoro Público.
- ✓ Elabora el Programa Multianual de Inversiones del Estado (PMIE).
- ✓ Brinda capacitación y asistencia técnica.

#### *2.4.2.1.2. Órgano Resolutivo (OR)*

- ✓ Aprueba el PMI de su Sector, Gobierno Regional o Local, según corresponda.
- ✓ Presenta a la DGIP el PMI aprobado.
- ✓ Aprueba las brechas de infraestructura y/o servicios y criterios de priorización.
- ✓ Nacionales (GSN).
- ✓ Designa que órgano será OPMI y su responsable.
- ✓ Designa que órgano será UF y UEI y responsable.

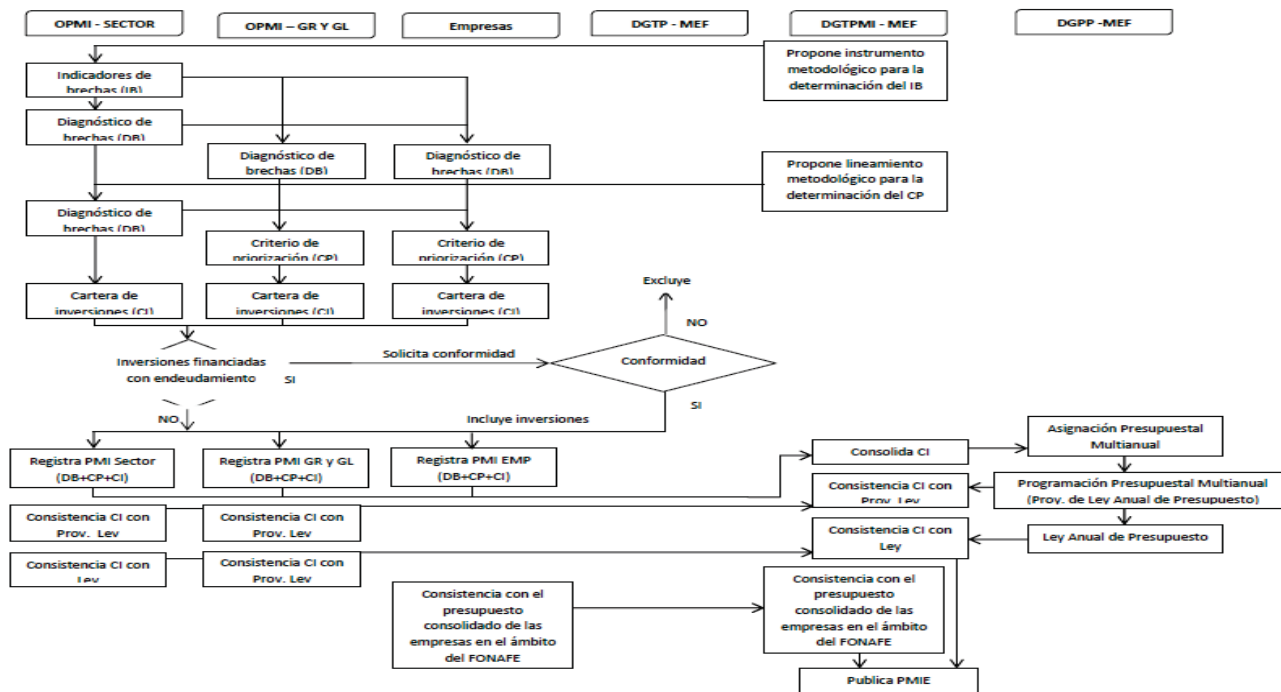
#### *2.4.2.1.3. OPMI*

- ✓ Estima y propone al OR las brechas identificadas y los criterios de priorización de la cartera de inversiones a considerarse en el PMI.
- ✓ Elabora y actualiza cartera de inversiones. En el caso de la cartera de los sectores, se incluyen las inversiones de los GR y GL para los que el Sector transfiere recursos.
- ✓ Elabora el PMI Sectorial, regional o local, según corresponda, en coordinación con las UF, UEI y lo presenta al OR para aprobación.
- ✓ Informa a la DGETP sobre inversiones (PIPs) a ser financiados con deuda, para solicitar conformidad.
- ✓ Registra y actualiza en el Banco de Inversiones (BI) a las UF, UEI y responsables.
- ✓ Realiza el seguimiento de metas de producto e indicadores de resultado de las inversiones priorizadas.

2.4.2.1.4. UF – UEI

- Coordina y remite toda la información requerida por la OPMI relativas a las inversiones a su cargo, para la elaboración del PMI.

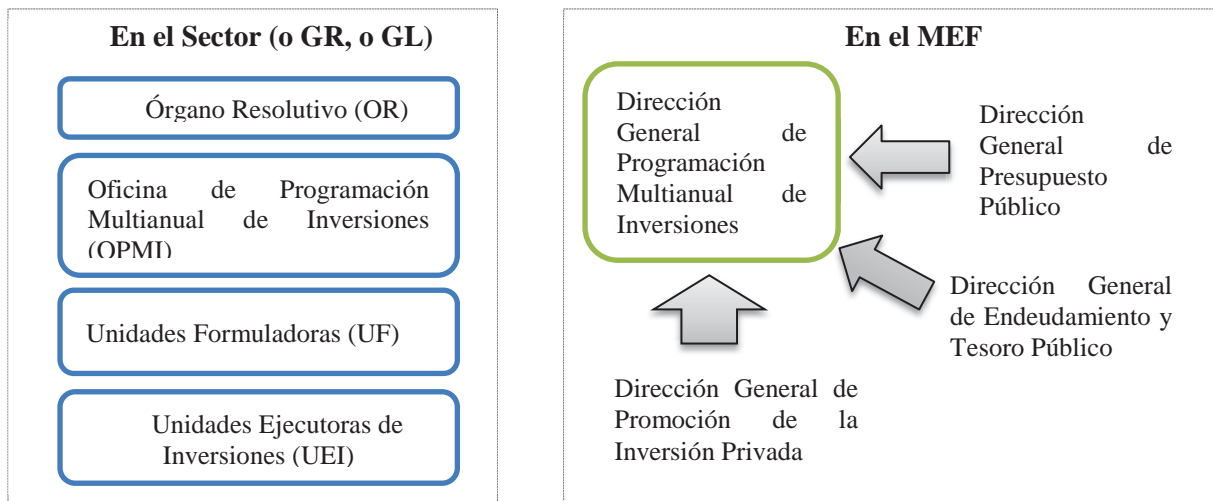
En el siguiente diagrama, se aprecia de manera esquemática el proceso actual de la PMI.



**Ilustración 2: Proceso del Programación Multianual de Inversiones**

Fuente: Elaboración propia en base a Directiva General del Invierte.pe - 2019 del MEF

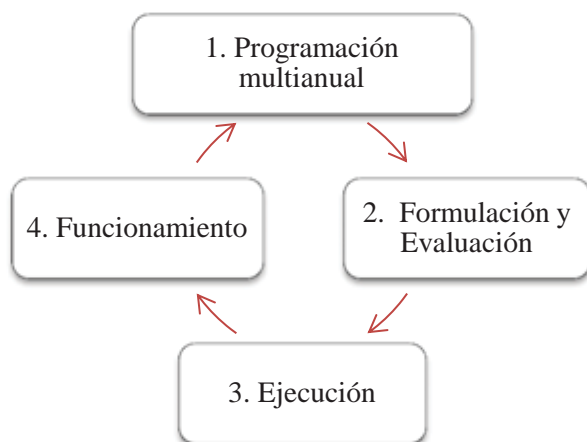
2.4.2.1.5. Órganos y funciones según el MEF



**Ilustración 3: Órganos y Funciones**

### 2.4.3. El nuevo ciclo en el Invierte.pe

El ciclo de inversión se implementa basado en el enfoque de proceso de la Gestión de Inversiones y está concebido en cuatro eslabones importantes. A diferencia del SNIP, en cuyo caso tenía como Ciclo del Proyecto a las fases de pre inversión, inversión y post inversión; el Invierte.pe, establece cuatro fases del Ciclo de Inversión: “Programación Multianual de Inversiones” (nueva fase), “Formulación y Evaluación”, “Ejecución” y “Funcionamiento” (Herrera, 2019), las que se detallan a continuación.



**Ilustración 4: Ciclo Invierte.pe**

#### 2.4.3.1. Programación Multianual de Inversiones (PMI):

Esta fase consiste en un proceso de coordinación y articulación interinstitucional e intergubernamental, de proyección trianual, como mínimo, tomando en cuenta los fondos públicos destinados a la inversión proyectados en el Marco Macroeconómico Multianual. Dicha programación se realiza en función de los objetivos nacionales, regionales y locales establecidos en el planeamiento estratégico en el Marco del Sistema Nacional de Planeamiento Estratégico, estableciendo metas para el logro de dichos objetivos, orientados al cierre de brechas de infraestructura y acceso a servicios públicos (Herrera, 2019).

### 2.4.3.2. Formulación y Evaluación

Comprende la formulación del proyecto, de aquellas propuestas de inversión necesarias para alcanzar las metas establecidas en la programación multianual de inversiones, y la evaluación respectiva sobre la pertinencia del planteamiento técnico del proyecto de inversión considerando los estándares de calidad y niveles de servicio aprobados por el Sector, el análisis de su rentabilidad social, así como las condiciones necesarias para su sostenibilidad.

#### 2.4.3.2.1. Formulación y evaluación según complejidad

El artículo 12.1 de la Directiva para la Formulación y Evaluación del Invierte.pe, señala los niveles para declarar la viabilidad de los proyectos de inversión según complejidad y los documentos técnicos correspondientes.

**Tabla 2**  
**Niveles para declarar la viabilidad de los PIP según complejidad**

Rangos de montos de inversión a precios de mercado en UIT	Tipo de documento técnico
Hasta 750	Ficha técnica simplificada (Proyectos de inversión simplificados)
Mayor a 750 y menor a 15000*	Ficha técnica estándar (Proyectos de inversión estándar)
	Perfil (proyectos de inversión no estandarizados a la fecha de su formulación o proyectos de inversión de alta complejidad)
Mayor o igual a 15000* y menor a 407000	Perfil (proyectos de inversión de alta complejidad)
Mayor o igual a 407000	Perfil reforzado (proyectos de inversión de alta complejidad)

\*O según la línea de corte establecida por el Sector.

### 2.4.3.3. Ejecución:

Comprende la elaboración del expediente técnico o documento equivalente y la ejecución física de las inversiones. Asimismo, se desarrollan labores de seguimiento físico y financiero a través del Sistema de Seguimiento de Inversiones (SSI).

#### **2.4.3.4. Funcionamiento:**

Comprende la operación y mantenimiento de los activos generados con la ejecución de la inversión y la provisión de los servicios implementados con dicha inversión. En esta fase las inversiones pueden ser objeto de evaluaciones ex post con el fin de obtener lecciones aprendidas que permitan mejoras en futuras inversiones, así como la rendición de cuentas.

#### **2.4.4. Presupuesto Público**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, el Presupuesto Público, es un instrumento de gestión del Estado para el logro de resultados a favor de la población, a través de la prestación de servicios y logro de metas de cobertura con equidad, eficacia y eficiencia por las Entidades Públicas. Establece los límites de gastos durante el año fiscal, por cada una de las Entidades del Sector Público y los ingresos que los financian, acorde con la disponibilidad de los Fondos Públicos, a fin de mantener el equilibrio fiscal.

Asimismo, los presupuestos del Sector Público son: "Constituidos por la Ley Anual de Presupuesto del Sector Público aprobada por el Congreso de la República; los presupuestos de los Gobiernos Regionales y los Gobiernos Locales aprobados en el marco de su autonomía constitucional; el presupuesto consolidado de las empresas sujetas al Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado (FONAFE); y el presupuesto de la seguridad social de salud (ESSALUD). Asimismo, comprende el presupuesto consolidado de las empresas municipales y los organismos públicos descentralizados de los Gobiernos Regionales y locales."

#### **2.4.4.1. Ley General del Presupuesto Público**

La Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto<sup>12</sup>, Ley No 28411 establece los principios, así como los procesos y procedimientos que regulan el Sistema Nacional de Presupuesto a que se refiere el artículo 11 de la Ley Marco de la Administración Financiera del Sector Público- Ley No 28112, en concordancia con los artículos 77 y 78 de la Constitución Política.

El Presupuesto del Sector Público tiene vigencia anual y coincide con el año calendario. Durante dicho período se afectan los ingresos percibidos dentro del año fiscal, cualquiera sea la fecha en los que se hayan generado, así como los gastos devengados que se hayan producido con cargo a los respectivos créditos presupuestarios durante el año fiscal.

El Presupuesto constituye el instrumento de gestión del Estado que permite a las entidades lograr sus objetivos y metas contenidas en su Plan Operativo Institucional (POI). Asimismo, es la expresión cuantificada, conjunta y sistemática de los gastos a atender durante el año fiscal, por cada una de las Entidades que forman parte del Sector Público y refleja los ingresos que financian dichos gastos.

#### **2.4.4.2. Fuentes de financiamiento**

Según Soto Cañedo (2013), las fuentes de financiamiento del sector público agrupan los fondos públicos de acuerdo al origen de los recursos que lo conforman. Las fuentes de financiamiento se establecen en la Ley de Equilibrio del Presupuesto del Sector Público.

##### **2.4.4.2.1. Recursos Ordinarios**

Corresponden a los ingresos provenientes de la recaudación tributaria y otros conceptos, deducidas las sumas correspondientes a las comisiones de recaudación y servicios bancarios, así

---

<sup>12</sup> Ley W 28411 - Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto. Congreso de la Republica (2005).



como el fondo de compensación regional, recursos ordinarios para los Gobiernos regionales y recursos ordinarios para los Gobiernos locales; los cuales no están vinculados a ninguna entidad y constituyen fondos disponibles de libre programación. Asimismo, comprende los fondos por la monetización de productos, así como otros ingresos que señale la normatividad vigente.

- ***Recursos Ordinarios para los Gobiernos Regionales***

Comprende parte de los Recursos Ordinarios que se orientan al financiamiento de los gastos administrativos así como las acciones que desarrollarán las Sedes de los Gobiernos Regionales Sectoriales y demás Unidades Ejecutoras dentro de su respectivo ámbito territorial.

- ***Fondo de Compensación Regional***

Comprende parte de los Recursos Ordinarios así como cualquier otro recurso que por Ley expresa lo determine, que se orientan al financiamiento de proyectos de inversión regional, conforme a la Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, Ley N° 27867, modificada por la Ley N° 27902.

***2.4.4.2.2. Recursos Directamente Recaudados***

Comprende los ingresos generados por las entidades públicas y administradas directamente por estas, entre los cuales se puede mencionar las rentas de la propiedad, tasas, venta de bienes y prestación de servicios, entre otros; así como aquellos ingresos que les corresponde de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

***2.4.4.2.3. Recursos por Operaciones Oficiales de Crédito***

Comprende los fondos de fuente interna y externa provenientes de operaciones de crédito efectuadas por el Estado con instituciones, organismos internacionales y gobiernos extranjeros, así como las asignaciones de líneas de crédito. Asimismo, considera los fondos provenientes de

operaciones realizadas por el Estado en el mercado internacional de capitales. Incluye el diferencial cambiario, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

#### *2.4.4.2.4. Donaciones y Transferencias*

Comprende los fondos financieros no reembolsables recibidos por el Gobierno proveniente de agencias internacionales de desarrollo, gobiernos. Instituciones y organismos internacionales, así como de otras personas naturales o jurídicas domiciliadas o no en el país. Se consideran las transferencias provenientes de las entidades públicas y privadas sin exigencia de contraprestación alguna. Incluye el rendimiento financiero y el diferencial cambiaria, así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

#### *2.4.4.2.5. Recursos Determinados*

Comprende los fondos provenientes principalmente de impuestos cuyos ingresos se destinan a determinados gastos según la normatividad vigente.

El clasificador de Fuentes de Financiamiento y Rubros del Presupuesto Fiscal Peruano, se detallan a continuación:

##### **- *Contribuciones a fondos***

Considera los fondos provenientes de los aportes obligatorios efectuados por los trabajadores de acuerdo a la normatividad vigente, así como los aportes obligatorios realizados por los empleadores al régimen de prestaciones de salud del seguro social del Perú.

Se incluyen las transferencias de fondos del fondo consolidado de reservas previsionales así como aquellas que por disposición legal constituyen fondos para reservas previsionales. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

- ***Fondo de Compensación Municipal***

Comprende los ingresos provenientes del rendimiento del impuesto de promoción municipal, impuesto al rodaje e impuesto a las embarcaciones de recreo. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

- ***Impuestos Municipales***

Son los tributos a favor de los Gobiernos locales, cuyo cumplimiento no origina una contraprestación directa de la municipalidad al contribuyente.

Dichos tributos son los siguientes: (i) Impuesto predial, (ii) Impuesto de alcabala, (iii) Impuesto al patrimonio vehicular, (iv) Impuesto a las apuestas, (v) Impuesto a los juegos, (vi) Impuesto a los espectáculos públicos no deportivos, (vii) Impuestos a los juegos de casino, (viii) Impuesto a los juegos de máquinas tragamonedas. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

- ***Canon y sobre canon, regalías, renta de aduanas y participaciones***

Corresponde a los ingresos que deben recibir los pliegos presupuestarios, conforme a ley, por la explotación económica de recursos naturales que se extraen de su territorio.

Asimismo, considera los fondos por concepto de regalías, los recursos por participación en rentas de aduanas provenientes de las rentas recaudadas por las aduanas marítimas, aéreas, postales, fluviales, lacustres y terrestres, en el marco de la regulación correspondiente, así como las transferencias por eliminación de exoneraciones tributarias.

Además, considera los recursos correspondientes a los fideicomisos regionales, transferencias del FONIPREL, así como otros recursos de acuerdo a la normatividad vigente. Incluye el rendimiento financiero así como los saldos de balance de años fiscales anteriores.

#### **2.4.5. Presupuesto por resultados (PpR)**

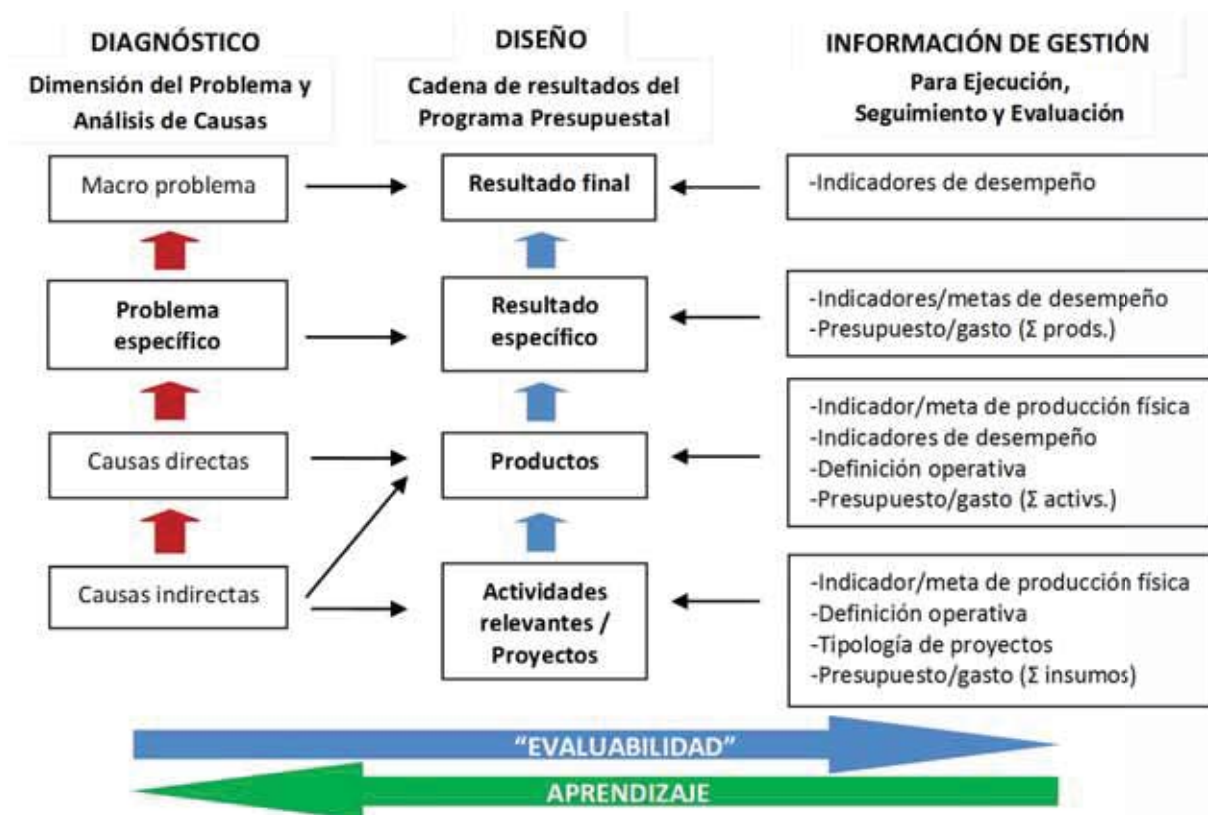
Según el Ministerio de Economía y Finanzas, el PpR es una estrategia de gestión pública que permite vincular la asignación de recursos presupuestales a bienes y servicios (productos) y a resultados a favor de la población, con la característica de permitir que estos puedan ser medibles. Para lograrlo es necesario un compromiso de las entidades públicas, definir responsables, generar información, y rendir cuentas.

El PpR permite: (i) Definir resultados vinculados a cambios que permitan solucionar problemas que afectan a la población y generar el compromiso para alcanzarlos. (ii) Presupuestar productos (bienes y servicios) que inciden en el logro de los resultados. (iii) Determinar responsables en el logro de los resultados, en la implementación de los instrumentos del PpR y en la rendición de cuentas del gasto público. (iv) Establecer mecanismos para generar información sobre los productos (bienes y servicios), los resultados y la gestión realizada para su logro. (v) Evaluar si se está logrando los resultados a favor de la población. (vi) Usar la información para decidir en qué y cómo se va a gastar los recursos públicos, así como para la rendición de cuentas. (vii) Introducir incentivos para promover que las entidades públicas se esfuercen hacia el logro de resultados.

El PpR es un mecanismo del Estado que contribuye a mejorar la gestión de los gastos, dado que permite al Estado hacer su uso más eficiente y eficaz, priorizando el gasto público; lo que permite que se tomen decisiones con mayor información, por tanto, ahí radica la importancia del PpR.

Los Programas Presupuestales constituyen un instrumento del Presupuesto por Resultados, y que es una unidad de programación de las acciones de las entidades públicas, las que integradas y articuladas se orientan a proveer productos para lograr un Resultado Específico en la

población y así contribuir al logro de un Resultado Final asociado a un objetivo de política pública.<sup>13</sup>



**Ilustración 5: Programas Presupuestales como herramienta de Gestión**

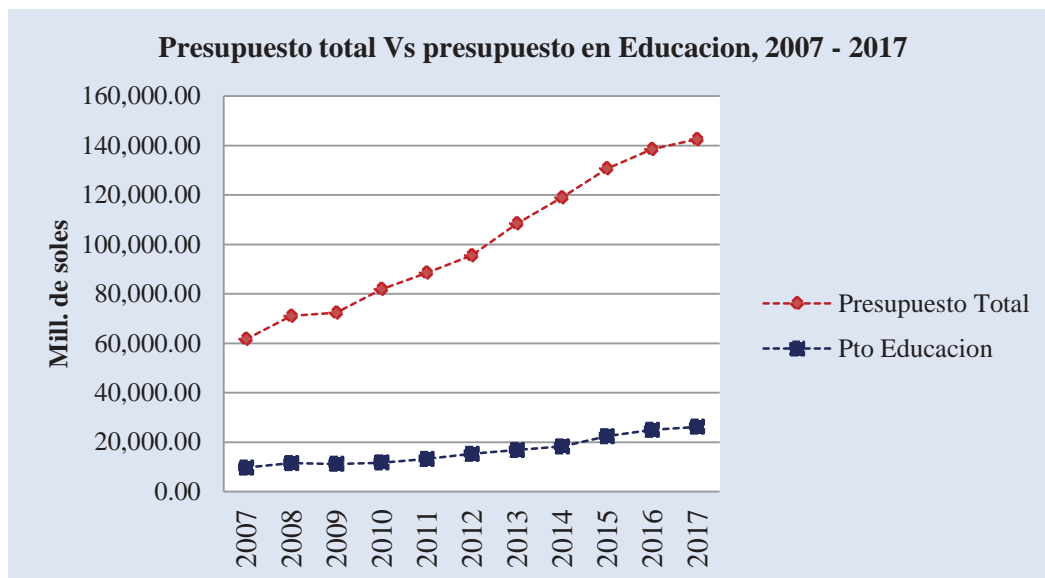
FUENTE: Dirección General de Presupuesto Público – MEF (2017)

## 2.4.6. Hechos estilizados y especificación de variables

### 2.4.6.1. Evolución del Gasto Público en Educación como porcentaje del gasto total

Según reportes de transparencia económica del MEF, podemos apreciar una tendencia creciente de los niveles de gasto público, lo que sugiere una creciente inversión en educación, veamos el cuadro siguiente:

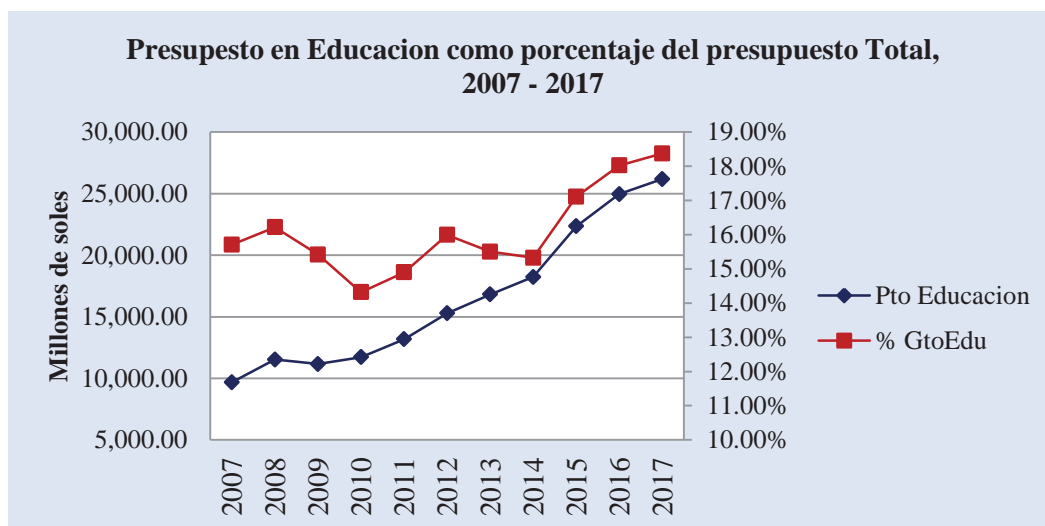
<sup>13</sup> Ley General del Sistema Nacional de Presupuesto - Ley 28411, Art. 79.3



**Gráfico 7: Presupuesto total Vs presupuesto en Educación, 2007 - 2017**

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

Estos presupuestos anuales destinados a educación tienen una tendencia creciente en términos monetarios y como participación respecto al presupuesto total, como se puede apreciar en el Grafico 8, para el año 2007 en presupuesto en Educación es ligeramente menor a s/. 10,000 millones, el cual representaba el 15.71% respecto del total del presupuesto; estas cifras para el 2016 llegaron a más de s/. 25,000 millones y tienen una participación del 18.02% respecto del presupuesto total. (Ver Gráfico 8)



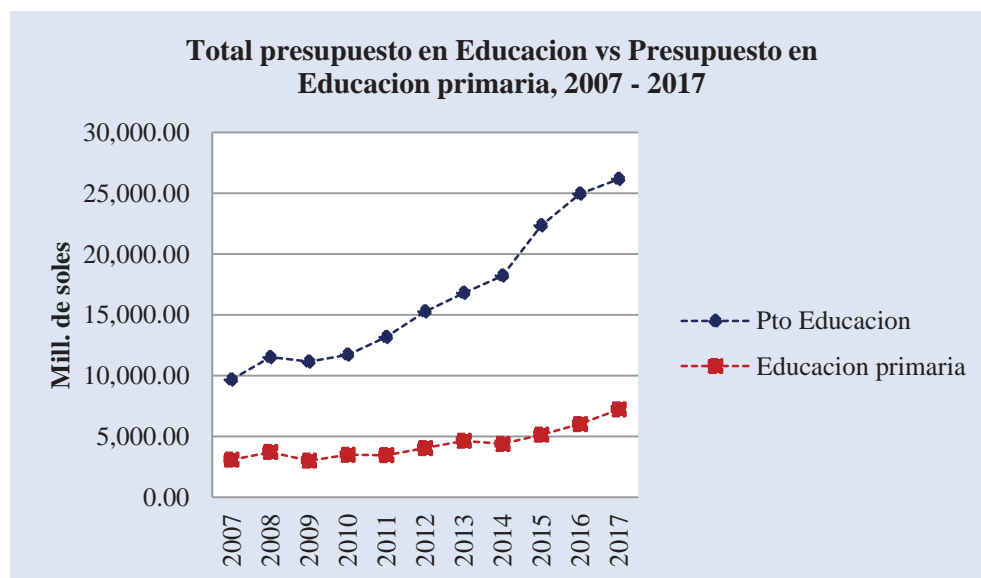
**Gráfico 8: Presupuesto en Educación como porcentaje del presupuesto Total, 2007 – 2017**

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

### 2.4.6.2. Evolución del Presupuesto Público en Educación Primaria

La educación en el nivel de primario y pre-escolar es fundamental, ya que de esto dependerá el éxito o fracaso en posteriores etapas de formación; por ello es imprescindible que los gobiernos nacionales, regionales y locales intervengan este nivel de formación, las inversiones deben intervenir tanto factores de oferta educativa (equipamiento, infraestructura, acceso a servicios, etc.) y factores de demanda, lo que permitirá contar con mayores recursos al alumnado y docentes.

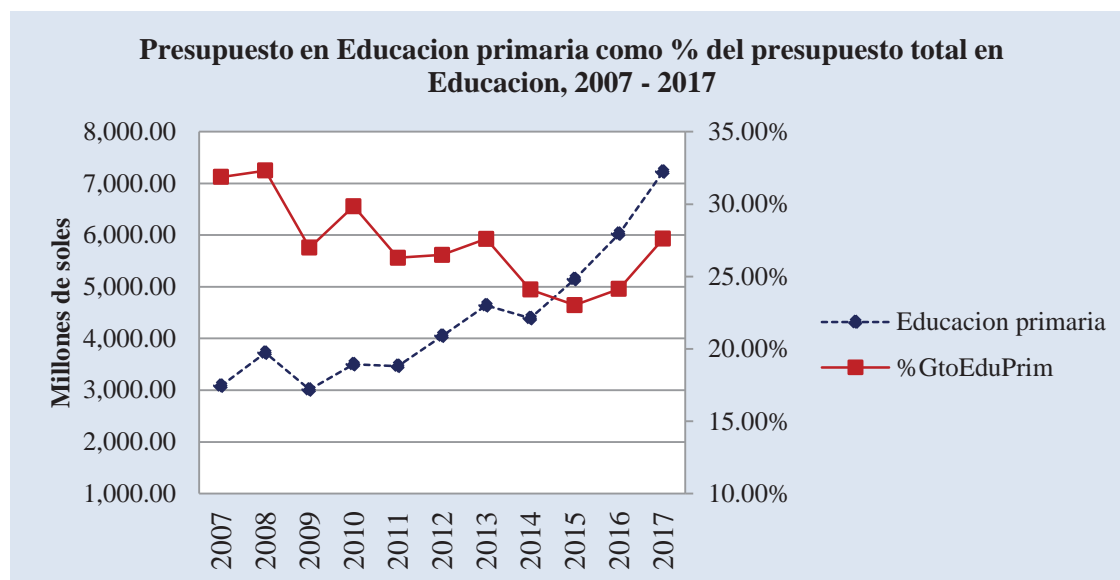
El Grafico 9 muestra la tendencia del presupuesto asignado a la educación primaria en relación al presupuesto total de la función educación.



**Gráfico 9: Total presupuesto en Educación Vs presupuesto en Educación primaria, 2007 – 2017**

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

Asimismo en el Grafico 10 se aprecia la proporción del presupuesto destinado a educación primaria en relación al total del presupuesto asignado al sector; si bien los porcentajes son importantes y las cifras en términos monetarios tienden a aumentar (para el 2007 represento el 31.88% y para el 2016 el 24.13%); sin embargo existe una tendencia de menor participación respecto al total asignado.



**Gráfico 10: Presupuesto en Educación primaria como % del ppto total en Educ, 2007 – 2017**

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

#### **2.4.6.3. Evolución del Presupuesto Público en Infraestructura Educativa**

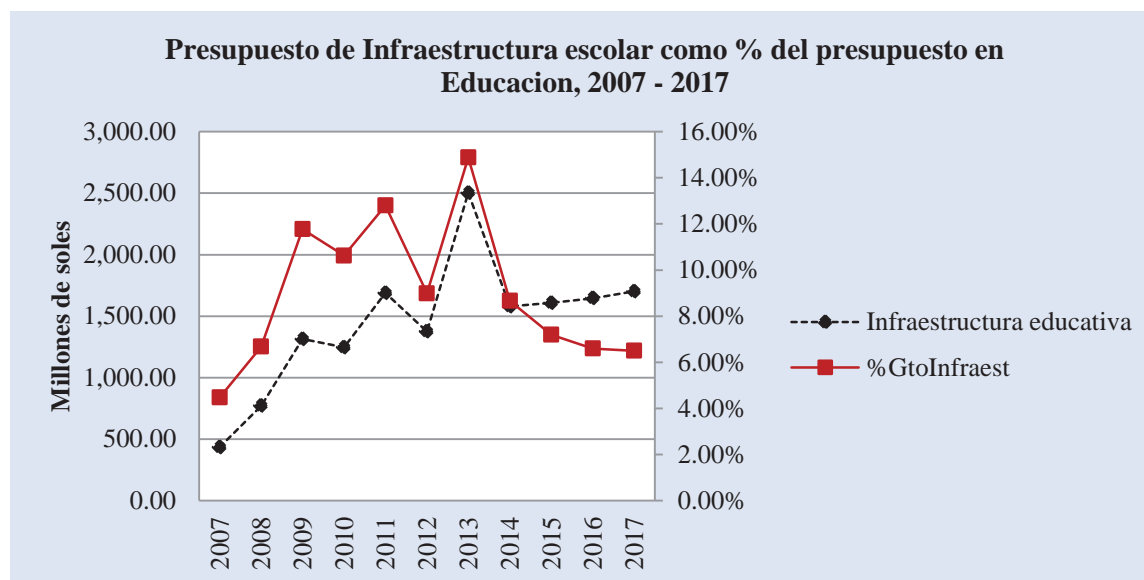
Según el Banco de Desarrollo de América Latina, contar con aulas y espacios de aprendizaje en buen estado es determinante en el momento de lograr que los alumnos obtengan los resultados académicos esperados. En otras palabras, el estado de los colegios incide directamente en el desempeño de los alumnos<sup>14</sup>.

Y es que una buena infraestructura escolar, con espacios renovados, posibilita que niños y jóvenes puedan estudiar y, además, tiende a mejorar la asistencia e interés de los estudiantes y maestros por el aprendizaje. Por esta misma razón, las inversiones en infraestructura escolar tienen un papel fundamental para solucionar el problema del acceso de los estudiantes al sistema escolar y para mejorar su rendimiento.

En el Gráfico 11 podemos apreciar la evolución del presupuesto destinado a la categoría presupuestal de Infraestructura y Equipamiento, estos reportes muestran las cifras en soles y el porcentaje respecto al presupuesto de la función Educación.

<sup>14</sup> <https://www.caf.com/es/actualidad/noticias/2016/10/la-importancia-de-tener-una-buena-infraestructura-escolar/>





**Gráfico 11: Presupuesto en Infraestructura y equip. como % del ppto en Educación, 2007 – 2017**

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

Del Gráfico anterior podemos apreciar que las cifras y el porcentaje respecto al total del presupuesto educativo no tienen una tendencia creciente como sucede con la Inversión en Educación primaria y secundaria. Los resultados muestran que para el 2007 el presupuesto asignado a Infraestructura y Equipamiento a nivel nacional alcanza los s/ 433 millones, el cual representa apenas el 4.47% respecto del presupuesto total destinado a la educación; en tanto que para el 2016 se asigna s/. 1645 millones el cual representa el 6.59% respecto al total.

A continuación podemos ver un resumen del presupuesto nacional, presupuesto asignado a la educación, presupuesto destinado a la educación primaria y el presupuesto asignado a infraestructura y equipamiento, durante el periodo que corresponde a nuestro estudio, las cifras están expresados en millones de soles. (Ver Tabla 4)

**Tabla 3**  
**Presupuesto total, presupuesto en Educación, Educación Primaria e Infraestructura y equipamiento**

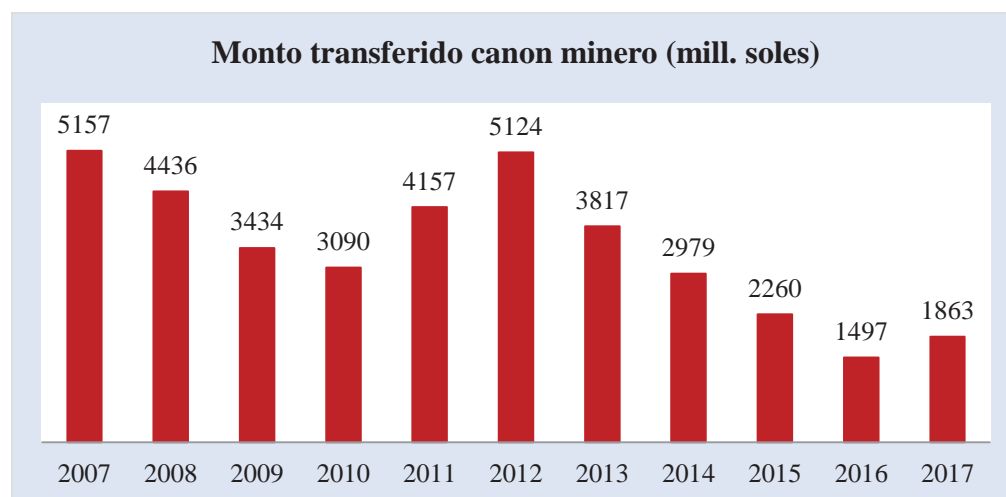
Año	Presupuesto Total	Pto Educacion	% GtoEdu	Educacion primaria	%GtoEduPrim	Infraestructura educativa	%GtoInfraest
2007	61,626.99	9,680.43	15.71%	3,085.74	31.88%	432.94	4.47%
2008	71,049.79	11,523.91	16.22%	3,723.63	32.31%	769.85	6.68%
2009	72,355.50	11,156.69	15.42%	3,010.84	26.99%	1,313.67	11.77%
2010	81,857.28	11,719.34	14.32%	3,498.49	29.85%	1,245.22	10.63%

2011	88,460.62	13,180.54	14.90%	3,464.91	26.29%	1,687.61	12.80%
2012	95,534.64	15,277.05	15.99%	4,047.46	26.49%	1,373.85	8.99%
2013	108,418.91	16,809.44	15.50%	4,638.91	27.60%	2,502.58	14.89%
2014	118,934.25	18,227.65	15.33%	4,390.64	24.09%	1,579.10	8.66%
2015	130,621.29	22,353.20	17.11%	5,146.19	23.02%	1,606.94	7.19%
2016	138,490.51	24,960.26	18.02%	6,023.84	24.13%	1,645.38	6.59%
2017	142,471.52	26,180.82	18.38%	7,228.32	27.61%	1,701.62	6.50%

FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

#### 2.4.6.4. Transferencias por concepto de Canon Minero a Gobiernos Locales

Las industrias extractivas han sido uno de los principales factores del desarrollo de la economía peruana entre los años 2007 - 2016, gracias a la inversión generada en las zonas de influencia y a su contribución económica y social (como impuesto a la renta de tercera categoría) a los gobiernos regionales, gobiernos locales y Universidades Públicas. Entre los años 2007 y 2016 que corresponde a nuestro análisis, se transfirieron más de s/. 35,900 millones de soles como aportes por canon minero a los gobiernos sub-nacionales, siendo los años 2007 y 2012 en los estos aportes superan los s/. 5,100 millones.



**Gráfico 12: Monto transferido canon minero (mill. soles)**

FUENTE: Elaboración propia - reportes de SNMPE

El canon representa la contribución más importante a los Gobiernos regionales y locales donde se realizan las actividades extractivas (metálicas y no metálicas); de acuerdo a la Ley del Canon (Ley N° 27506), estos recursos que reciben los Gobiernos sub-nacionales serán utilizados

exclusivamente para el financiamiento o co-financiamiento de proyectos u obras de infraestructura de impacto regional y local; y para el caso de las Universidades (que reciben el 20% del presupuesto de los gobiernos regionales por este concepto) serán destinados exclusivamente a la inversión en investigación científica y tecnológica que potencien el desarrollo regional.<sup>15</sup>

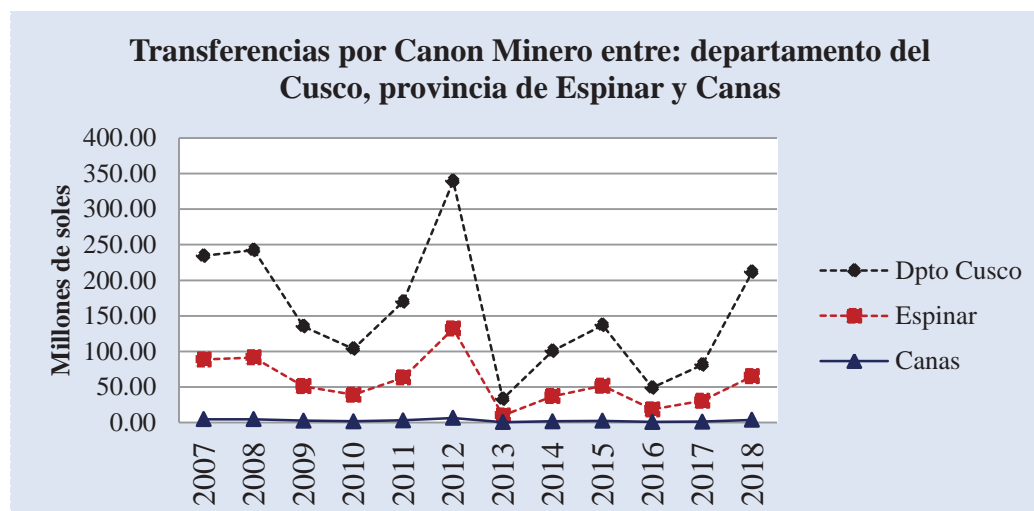
La contribución por transferencias fiscales del canon (minero y gasífero) para el caso de la Región Cusco representa una importante fuente de ingresos para los presupuestos municipales y por ende para la ejecución de proyectos de inversión pública, respecto al Canon Minero este fue de s/. 81.3 millones para el año 2017<sup>16</sup> considerando un escenario menos auspicioso que años precedentes; por otro lado el canon gasífero según el reporte anual de transferencias de la Sociedad Nacional de minería, petróleo y energía fue de s/. 1285.6 millones para el año 2016 en la región Cusco, del total de estos recursos el 66.8% fueron transferidos a los gobiernos provinciales y distritales, y el restante al gobierno regional del Cusco; estas transferencias representan más del 50% del presupuesto total de las municipalidades y en el caso de las provincias como Espinar y La Convención más del 80% del total de sus presupuestos anuales.

En el Grafico 13 tenemos las transferencias por canon minero para el departamento del Cusco, provincia de Espinar y Canas; se puede apreciar que durante el periodo que corresponde a nuestro estudio (2007 al 2016), la transferencia por canon en todo el departamento del cusco alcanza los s/. 1545.33 millones, en tanto que la provincia de Espinar percibe s/. 582.74 millones y la provincia de Canas a penas s/. 29.88 millones.

---

<sup>15</sup> Ley N° 27506 – Ley del Canon y sus modificatorias

<sup>16</sup> Según reportes anuales de la SNMPE



**Gráfico 13: Transferencias por Canon Minero entre: departamento del Cusco, provincia de Espinar y Canas**

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes anuales de la SNMPE

#### 2.4.6.5. Inversión en Educación según fuente de financiamiento – Gobierno Local

En la Tabla 4 y Tabla 5 se muestra la inversión en la función de Educación (división funcional de educación primaria e infraestructura educativa), por parte de los gobiernos locales de las provincias de Espinar y Canas; estos gastos corresponden al Devengado anual total (solo incluyen las inversiones en II.EE. intervenidas en este estudio) según fuente de Financiamiento: Recursos Ordinarios “RO”, Recursos Directamente Recaudados “RDR”, Donaciones y Transferencias “DT” y Recursos Determinados “RD”. Se puede apreciar que la inversión más representativa vienen a ser los Recursos Determinados, esto debido principalmente a recursos del Canon y Sobre canon (En caso de la provincia de Espinar es más relevante por ser zona de producción minera).

**Tabla 4**  
**Fuentes de Financiamiento - Gobierno Local de Canas**

Año	FUENTE DE FINANCIAMIENTO GOB. LOCAL - CANAS				
	RO	RDR	DT	RD	TOTAL
2007	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 234,015.00	S/. 234,015.00
2008	S/. 235,601.00	S/. 18,086.00	S/. 0.00	S/. 517,882.00	S/. 771,569.00
2009	S/. 322,743.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,372,245.00	S/. 1,694,988.00
2010	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 587,273.00	S/. 587,273.00

2011	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 1,246,558.00	S/. 1,246,558.00
2012	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 847,703.00	S/. 1,010,027.00	S/. 1,857,730.00
2013	S/. 0.00	S/. 7,325.00	S/. 0.00	S/. 1,931,175.40	S/. 1,938,500.40
2014	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 4,210,830.00	S/. 4,210,830.00
2015	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 273,923.00	S/. 273,923.00
2016	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 13,466.00	S/. 13,466.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 558,344.00</b>	<b>S/. 25,411.00</b>	<b>S/. 847,703.00</b>	<b>S/. 11,397,394.40</b>	<b>S/. 12,828,852.40</b>

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Portal del MEF - SIAF

**Tabla 5**  
**Fuentes de Financiamiento - Gobierno Local de Espinar**

Año	FUENTE DE FINANCIAMIENTO GOB. LOCAL - ESPINAR				
	RO	RDR	DT	RD	TOTAL
2007	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 67,267.00	S/. 2,661,387.00	S/. 2,728,654.00
2008	S/. 69,998.00	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 9,568,167.00	S/. 9,638,165.00
2009	S/. 0.00	S/. 0.00	S/. 233,895.00	S/. 11,815,810.00	S/. 12,049,705.00
2010	S/. 0.00	S/. 65,104.00	S/. 53,999.00	S/. 4,079,544.00	S/. 4,198,647.00
2011	S/. 0.00	S/. 21,120.00	S/. 0.00	S/. 4,421,537.00	S/. 4,442,657.00
2012	S/. 0.00	S/. 91,876.00	S/. 960,808.00	S/. 2,899,227.00	S/. 3,951,911.00
2013	S/. 100,324.00	S/. 40,662.00	S/. 90,739.00	S/. 1,987,429.00	S/. 2,219,154.00
2014	S/. 0.00	S/. 10,500.00	S/. 16,480.00	S/. 1,111,075.00	S/. 1,138,055.00
2015	S/. 2,337,889.00	S/. 600.00	S/. 0.00	S/. 454,648.00	S/. 2,793,137.00
2016	S/. 3,651,828.00	S/. 374,918.00	S/. 0.00	S/. 8,071,866.00	S/. 12,098,612.00
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 6,160,039.00</b>	<b>S/. 604,780.00</b>	<b>S/. 1,423,188.00</b>	<b>S/. 47,070,690.00</b>	<b>S/. 55,258,697.00</b>

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Portal del MEF - SIAF

#### **2.4.6.6. Inversión en Educación según División Funcional – Gobierno Regional**

En la Tabla 6 y Tabla 7 se muestra la inversión en la función de educación, por parte del Gobierno Regional en las provincias de Espinar y Canas; estos gastos corresponden al Devengado anual total (solo incluyen las inversiones en II.EE. intervenidas en este estudio) según divisiones funcionales: Gasto en Infraestructura “gasto\_inf”, Desarrollo de la Enseñanza y Logros de Aprendizaje “des\_logro” y Equipamiento Escolar “equi\_esc”.

Se puede apreciar que existe una importante intervención con programas de desarrollo y logros de aprendizaje en ambas provincias, lo que explica el mejor desempeño en resultados de Matemática y Comprensión Lectora de los estudiantes.

**Tabla 6**  
**Inversión en Educación según División Funcional – Gobierno Regional (Canas)**

Año	INVERSION EN EDUCACION GOB. REGIONAL - CANAS			
	gasto_inf	des_logro	equi_esc	TOTAL
2007	645,887.44	2,546,800.79	131,715.29	3,324,403.52
2008	S/. 3,313,281.92	S/. 6,729,522.34	S/. 0.00	10,042,804.26
2009	S/. 2,438,256.21	S/. 2,692,734.92	S/. 3,151,654.22	8,282,645.36
2010	S/. 722,754.38	S/. 3,276,864.94	S/. 2,866,620.34	6,866,239.66
2011	S/. 1,566,414.62	S/. 3,359,640.11	S/. 1,357,788.36	6,283,843.10
2012	S/. 3,018,026.57	S/. 3,587,882.53	S/. 21,843.93	6,627,753.03
2013	S/. 313,387.05	S/. 4,133,861.63	S/. 585,109.87	5,032,358.54
2014	S/. 3,907,005.24	S/. 5,112,332.01	S/. 1,273,797.73	10,293,134.99
2015	S/. 1,823,480.41	S/. 5,753,155.52	S/. 36,219.56	7,612,855.49
2016	S/. 1,029,961.41	S/. 6,205,838.52	S/. 70,126.89	7,305,926.82
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 18,778,455.25</b>	<b>S/. 43,398,633.30</b>	<b>S/. 9,494,876.19</b>	<b>S/. 71,671,964.75</b>

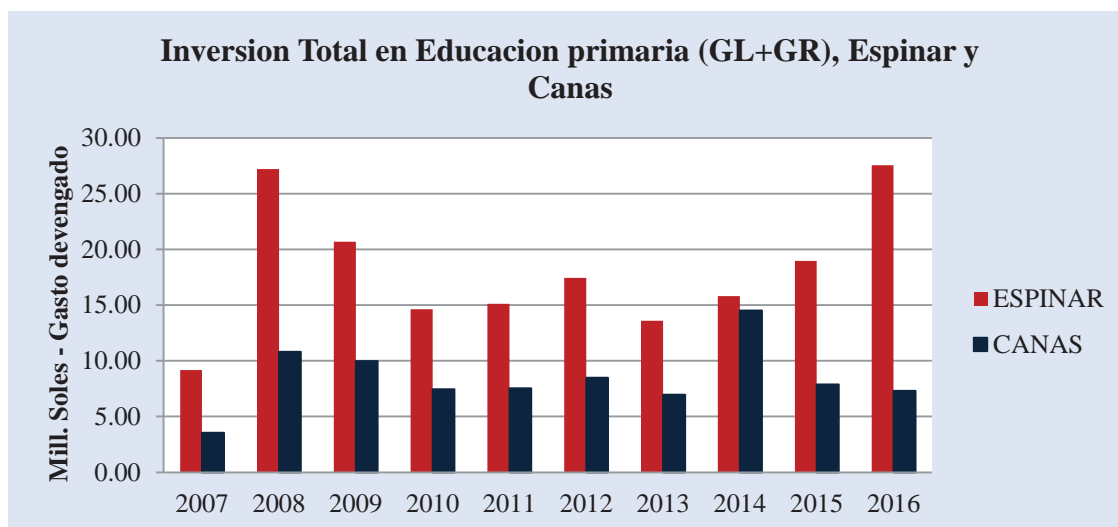
FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Portal del MEF

**Tabla 7**  
**Inversión en Educación según División Funcional – Gobierno Regional (Espinar)**

Año	INVERSION EN EDUCACION GOB. REGIONAL - ESPINAR			
	gasto_inf	des_logro	equi_esc	TOTAL
2007	S/. 1,613,678.27	S/. 4,687,531.45	S/. 145,478.39	S/. 6,446,688.10
2008	S/. 2,549,567.38	S/. 15,027,775.55	S/. 0.00	S/. 17,577,342.93
2009	S/. 210,713.32	S/. 4,956,131.50	S/. 3,480,974.63	S/. 8,647,819.45
2010	S/. 1,232,970.78	S/. 6,031,255.96	S/. 3,166,157.19	S/. 10,430,383.92
2011	S/. 2,986,177.04	S/. 6,183,608.37	S/. 1,499,665.42	S/. 10,669,450.83
2012	S/. 2,256,013.04	S/. 6,603,701.49	S/. 4,617,968.71	S/. 13,477,683.24
2013	S/. 2,054,455.11	S/. 7,608,607.03	S/. 1,699,788.19	S/. 11,362,850.33
2014	S/. 2,460,854.16	S/. 10,810,183.89	S/. 1,406,898.50	S/. 14,677,936.55
2015	S/. 2,076,701.36	S/. 13,475,283.19	S/. 619,524.00	S/. 16,171,508.54
2016	S/. 885,619.78	S/. 14,169,906.98	S/. 399,624.77	S/. 15,455,151.53
<b>TOTAL</b>	<b>S/. 18,326,750.25</b>	<b>S/. 89,553,985.41</b>	<b>S/. 17,036,079.78</b>	<b>S/. 124,916,815.44</b>

FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Portal del MEF

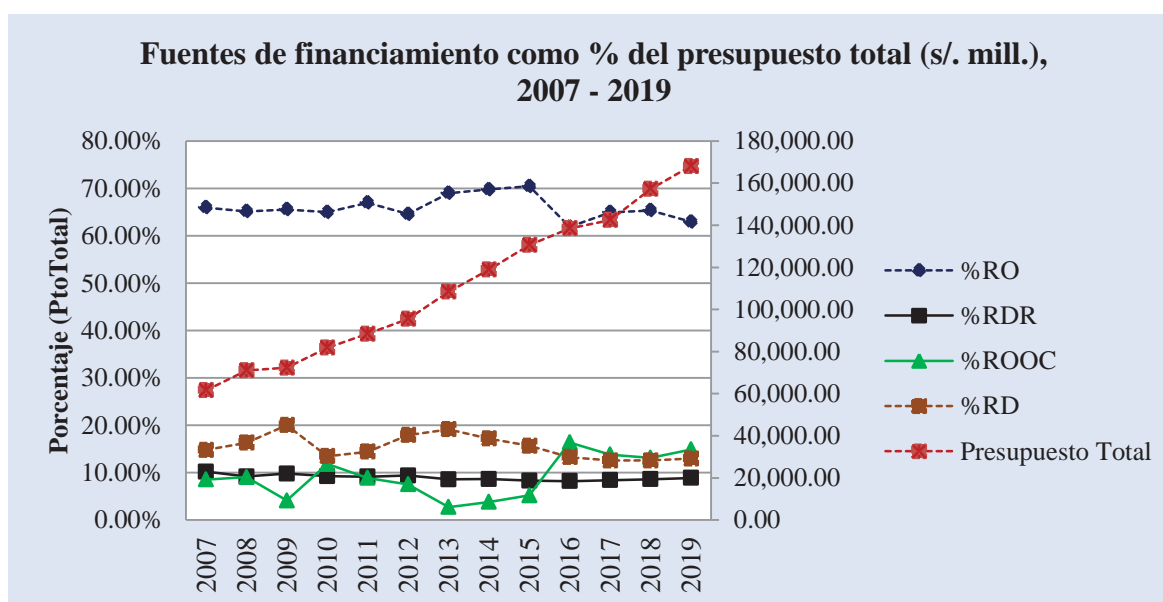
Asimismo, tenemos el reporte evolución de Inversión total en Educación (Educación primaria de la EBR) según Devengado, tanto del Gobierno Local y el Gobierno Regional en las provincias de Espinar y Canas; se puede apreciar que existe una diferencia importante de inversión entre ambas provincias, según montos totales, la provincia de espinar tiene una participación del 68% del gasto total y la provincia de Canas el 32% respectivamente.



**Gráfico 14: Inversión Total en Educación primaria (GL+GR), Espinar y Canas**  
FUENTE: Elaboración propia en base a datos del Portal del MEF

#### 2.4.6.7. Fuentes de financiamiento como porcentaje del presupuesto total

Las fuentes de financiamiento del sector público agrupan los fondos públicos de acuerdo al origen de los recursos que lo conforman. Las fuentes de financiamiento se establecen en la Ley de Equilibrio del Presupuesto del Sector Público. En el Grafico 16 podemos ver la evolución del presupuesto total y la participación de cada rubro de financiamiento del sector público.



**Gráfico 15. Fuentes de financiamiento como % del presupuesto total (s/. mill.), 2007 - 2019**  
FUENTE: Elaboración propia con datos de Transparencia Económica

Se aprecia que las fuentes provenientes de recursos ordinarios son las que tienen mayor participación, representan más del 60% del presupuesto total de la República, le siguen los recursos determinados y recursos directamente recaudados.

#### **2.4.6.8. Inversión en Educación considerando zona Urbana y Rural**

La Tabla 8 muestra las inversiones que corresponden a los gastos devengados (en soles) realizados por los Gobiernos Locales de las provincias de Espinar y Canas en la función de Educación y grupo funcional de Educación primaria de la EBR (solo se considera las inversiones en las II.EE. que son intervenidas en este estudio).

Año	Provincia de Espinar		Provincia de Canas	
	Zona Urbana	Zona Rural	Zona Urbana	Zona Rural
2007	3,032,149.00	709,354.00	262,229.00	530,955.00
2008	4,848,505.00	2,799,206.00	324,510.00	593,366.00
2009	1,024,496.00	6,694,758.00	176,036.00	1,105,325.00
2010	2,411,939.00	1,006,895.00	24,120.00	778,908.00
2011	3,230,505.00	0.00	111,249.00	531,437.00
2012	3,534,509.00	5,415.00	437,444.00	1,691,543.00
2013	2,253,124.00	710,262.00	1,464,144.00	382,383.00
2014	3,783,843.00	235,678.00	6,471,583.00	404,717.00
2015	3,044,352.00	119,691.00	536,983.00	234,923.00
2016	10,620,085.00	33,390.00	108,394.00	11,616.00
<b>TOTAL</b>	<b>37,783,507.00</b>	<b>12,314,649.00</b>	<b>9,916,692.00</b>	<b>6,265,173.00</b>

**Tabla 8: Inversión en Educación según zona Urbana o Rural (S/.)**

FUENTE: Elaboración propia según reportes de Transparencia Económica del MEF

Se puede apreciar que los gastos en II.EE de las zonas urbanas tienen mayor participación como porcentaje del gasto total, para el caso de la provincia de Espinar los gastos en educación de las zonas urbanas representan más del 75% del gasto total, es decir existe una relativa concentración de los recursos en estas zonas; entretanto para el caso de la provincia de Canas las II.EE. de las zonas urbanas tienen más del 60% de participación respecto del gasto total en este rubro; por lo tanto estos recursos no están siendo adecuadamente distribuidos, asumiendo de que la provincia de canas cuenta con una mayoría de población estudiantil en las zonas rurales.



### 2.4.7. Rendimiento Académico

En estudios realizados por Garbanzo (2007); Murillo (2013), citando a Sánchez (2000), plantean que rendimiento académico es la suma de diferentes y complejos factores que actúan en la persona que aprende, y ha sido definido con un valor atribuido al logro del estudiante en las tareas académicas. Se mide mediante los logros obtenidos en las calificaciones, con una valoración cuantitativa basada en una escala de medida, cuyos resultados muestran las materias ganadas o perdidas, la deserción y el grado de éxito académico.

En el contexto nacional se viene aplicando la ECE desde el año 2007 de manera continua a nivel de todas las II.EE. con una cobertura superior al 90%, tanto en estudiantes e II.EE.

La Tabla 9 muestra la evolución de los puntajes en comprensión lectora y matemática en los ámbitos nacional, regional y las provincias en las que se desarrolla el presente estudio.

**Tabla 9**  
**Logro educativo en Comprensión Lectora y Matemática 2007 - 2016**

Año	Nacional		Región Cusco		Espinar		Canas	
	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática	Lectura	Matemática
2007	506	505	479	486	467	480	358	419
2008	503	512	490	503	485	497	393	433
2009	524	520	509	502	503	513	430	449
2010	536	519	520	506	528	519	465	463
2011	535	519	514	503	513	510	465	460
2012	541	523	516	501	531	529	476	469
2013	545	526	527	511	542	545	486	479
2014	568	560	553	553	576	598	535	530
2015	592	575	592	580	635	644	575	582
2016	581	592	581	604	602	651	558	578

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SICRECE - MINEDU

Por otra parte, estudios realizados por Ñopo (2018), indican que, “si el Producto Bruto Interno (PBI) del país no hubiese crecido, la inversión educativa se hubiera estancado, o incluso, caído ligeramente; el cual hubiese tenido diferentes impactos en resultados educativos”.

Para esto, el crecimiento de la inversión educativa se puede expresar como la suma de: (i) el crecimiento de la economía (PBI), (ii) el crecimiento del tamaño del Estado (como fracción

del PBI), y (iii) el crecimiento de la participación del sector educación dentro del presupuesto público (como fracción del tamaño del estado).

Específicamente, la inversión educativa puede expresarse de la siguiente manera:

$$e = \alpha * \tau * PBI$$

Dónde:

$\alpha$  : Fracción de gasto público que corresponde al sector educación.

$\tau$  : Fracción de la economía que es inversión pública (tamaño del Estado)

PBI: Tamaño de la economía.

#### **2.4.7.1. Componentes del Capital Humano**

Al referirse a capital humano se considera la educación, salud y experiencia, que según Sen (1998), constituyen factores fundamentales para el desarrollo de la población. Señala que el Estado y las empresas desempeñan un rol importante en la inversión de capital humano. La inversión puede ser realizada tanto por el Estado, a través de la dotación de inputs para la formación general que puede ser brindada a un sector social específico o para la sociedad en general, y para la formación específica que puede ser asumida por el empresario o el privado.

La teoría del capital humano, supone que el individuo en el momento que toma la decisión de invertir o no en su educación (seguir estudiando o dejar de estudiar) se enfrenta ante una disyuntiva, entre los beneficios que obtendrá en el futuro si sigue formándose y los costos de la inversión (costo de oportunidad). Seguirá estudiando si el valor actualizado neto de los costos y de las ventajas es positivo, es decir mide su rentabilidad económica y en esto basa su decisión. En efecto, como se puede apreciar la teoría del capital humano considera que el agente económico tiene un comportamiento racional, invierte para sí mismo y esa inversión se realiza con base a un cálculo (Destinobles, 2014).

Según esta concepción, considera al capital humano como la acumulación de inversiones anteriores en educación, formación en el trabajo, salud y otros factores que permiten aumentar la productividad. Por lo que, debe tenerse en cuenta, todos los atributos humanos, no sólo a nivel de educación, sino también el grado en el cual una persona es capaz de poner en práctica el conjunto de conocimientos, habilidades y capacidades alcanzadas, entendiéndose por capacidad la eficacia para el desarrollo de complejos procesos mentales (memoria, pensamiento y lenguaje), por habilidad se entiende la forma como se operan los procesos mentales, los cuales se traducen en las diferentes formas de conocimiento acumulados, que permiten a su poseedor, abordar eficazmente numerosas actividades para lograr el incremento de la productividad y el progreso económico; entendiéndose por económico todas aquellas actividades que pueden crear ingresos o bienestar en los agentes (Becker, 1983).

#### ***2.4.7.2. Educación en la formación del capital humano - Educación e Infraestructura***

##### ***2.4.7.2.1. Educación***

La definición de educación se ha convertido en algo muy complejo y amplio, por los diferentes enfoques planteados en torno a ella, así como por la profundidad de la temática y sus implicancias que ella involucra en las sociedades. A continuación, se desarrollan los principales aspectos conceptuales relacionados a su definición o conceptualización, así como, a su importancia en el desarrollo humano, económico y social.

Siguiendo a Sierra (2004), la educación es: “el proceso por el cual el hombre puede alcanzar su pleno desarrollo en los ámbitos físico, biológico, emocional, intelectual y espiritual al irse socializando, lo que incluye el conocimiento de los valores en los que se sustenta la vida diaria y que se traducen en actitudes, conductas y comportamientos que regulan cualquier actividad personal, familiar o social”.

En línea a lo anterior, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2007), declara que la educación es un factor esencial para el desarrollo humano, social y económico de una sociedad. En el primer aspecto, se enfatiza a la persona en determinado contexto y tiempo, al señalar que: “La educación promueve el desarrollo humano al proporcionar bases para actuar con autonomía y aumentar las oportunidades para ejercerla. Para ser agentes de su propio desarrollo las personas requieren la formación de valores propios, pero también de la información y del aprendizaje de habilidades para ampliar sus opciones de vida”

#### *2.4.7.2.2. Infraestructura*

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID, 2000) define infraestructura como “un conjunto de estructuras de ingeniería, equipos e instalaciones de larga vida útil, utilizadas por los sectores productivos y por los hogares. (...) que tradicionalmente ha sido asimilada al stock de capital público, o a ciertas características técnicas o económicas, tales como su vinculación con servicios básicos, sus altos costos de inversión, su indivisibilidad, su inamovilidad o su naturaleza de bien público”.

De lo anterior se puede deducir que, la infraestructura está referida al stock de capital físico, como los locales escolares, instalaciones, etc que se integra a este servicio básico como son: la educación, salud, saneamiento, electricidad y etc, que son propiamente los bienes públicos.

La infraestructura educativa, está orientada a la dotación física del local escolar, donde se imparten las enseñanzas y donde más tiempo permanecen los estudiantes. Además, se consideran aspectos adicionales a la labor educativa como son la disponibilidad de equipos, laboratorios, bibliotecas, talleres, etc. Sin embargo, se debe prestar atención al aspecto de la dotación de

infraestructura en servicios básicos, el cual influye en la calidad educativa, entre otros esto debe incluir la dotación de agua potable (las horas necesarias mínimamente), acceso a desagüe, alcantarillado, electricidad, etc, estas deben ser las condiciones mínimas con que un local escolar debe contar, para garantizar la calidad educativa.

La infraestructura de la escuela es un factor importante para el rendimiento escolar porque cumple un rol motivacional y funcional; es decir, produce una mejor actitud en los estudiantes hacia el aprendizaje y facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje (Campana, Velasco, Aguirre, & Guerrero, 2014).

El centro escolar requiere contar con ambientes que faciliten la enseñanza - aprendizaje; por ende, la infraestructura escolar cumple un rol importante en el desarrollo de estos procesos. La infraestructura escolar está compuesta por todos los elementos que conforman el espacio físico donde se desarrollan los procesos de enseñanza-aprendizaje: servicios disponibles, mobiliario adecuado, ambientes de trabajo, etc (Duarte, Gargiulo, & Moreno, 2011).

El acceso a servicios básicos como agua, desagüe, energía eléctrica y limpieza contribuye al bienestar de la comunidad educativa. Asimismo, instalaciones como bibliotecas, losas deportivas y laboratorios permiten a los docentes contar con mayores recursos pedagógicos, y contempla los siguientes aspectos:

<b>Instalaciones</b>	<b>Equipamiento</b>	<b>Servicios</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sala de cómputo</li> <li>- Laboratorio de Cs.</li> <li>- Biblioteca</li> <li>- Oficinas</li> <li>- Sala de reuniones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de libros en la biblioteca</li> <li>- PCs</li> <li>- Mesas y sillas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luz eléctrica</li> <li>- Agua potable</li> <li>- Desagüe</li> <li>- Conexión a internet</li> </ul>

Diversas investigaciones señalan que hay una relación positiva entre la infraestructura escolar y los aprendizajes (Duarte et al., 2011).

Según el Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE)<sup>17</sup>, los estudiantes peruanos de 6° grado de primaria de escuelas con una adecuada infraestructura demuestran ventaja en sus aprendizajes respecto a sus pares que pertenecen a escuelas con precaria infraestructura. En nuestro país, si bien se ha puesto mayor atención a la infraestructura escolar en los últimos años, aún se identifica una brecha calculada en más de s/. 100 mil millones en relaciones a infraestructura educativa y esto que afecta especialmente a estudiantes de escuelas públicas y rurales (Ministerio de Educación, 2016).

En el Perú se destacan dos tipos de infraestructura educativa. (i) El local escolar que se define como el conjunto de espacios abiertos, obras del entorno exterior y edificaciones, con ambientes para la administración, servicios y docencia, de forma que satisfagan de manera permanente con servicios educativos de calidad (Chile - Superintendencia de Educación Escolar 2014), que en nuestro país comprende a las edificaciones construidas sobre espacios de propiedad pública o privada donde funciona una o más instituciones educativas públicas (MINEDU, 2014). (ii) la institución educativa, definida como: “La comunidad de aprendizaje, primera y principal instancia de gestión del sistema educativo descentralizado. En ella tiene lugar la prestación del servicio educativo. Puede ser pública o privada”. (MINEDU, 2014).

#### ***2.4.7.3. El rol de la infraestructura en la educación***

El vínculo entre infraestructura y educación se encuentra asociado principalmente a la temática de los determinantes del rendimiento académico y logros de aprendizaje, que de manera general puede definirse como: “El resultado de lo aprendido por el estudiante a lo largo del proceso formativo en un determinado curso o asignatura” (Jiménez, 1995),

---

<sup>17</sup> Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe. (2015a). Informe de resultados del Tercer Estudio Regional Comparativo y Explicativo (TERCE). Factores Asociados. Santiago de Chile: OREALC/UNESCO.

Por su parte, Beltrán & Seinfeld (2011), desde un enfoque de función de producción educativa, resumen los determinantes del rendimiento académico en dos tipos de factores, siendo estos tanto de demanda como de oferta (ver Tabla 10).

**Tabla 10**  
**Determinantes del Rendimiento Escolar desde un enfoque de Función de Producción**

Factores de Demanda	Factores de Oferta	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sexo</li> <li>- Lengua materna</li> <li>- NSE</li> <li>- Capacidad cognitiva</li> <li>- Asistencia a inicial</li> <li>- Aspecto motivacional</li> <li>- Vínculos emocionales</li> </ul>	Software	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Textos</li> <li>- Material didáctico</li> <li>- Tipo de I. E.</li> <li>- Autonomía escolar</li> <li>- Duración de clases</li> <li>- Idioma de dictado</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajador</li> <li>- Ayuda a los padres</li> <li>- Convivencia conyugal</li> <li>- Actividad económica familiar</li> <li>- Acceso a programas de apoyo social</li> </ul>	Hardware	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Electricidad</li> <li>- Agua y desagüe</li> <li>- Luz</li> <li>- Estado de los muebles</li> <li>- Pizarra</li> <li>- Material de infraestructura</li> <li>- Elementos tecnológicos</li> </ul>
	Docentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nivel educativo alcanzado</li> <li>- Estudios pedagógicos</li> <li>- Años de experiencia</li> <li>- Condición laboral</li> <li>- Sexo</li> </ul>

FUENTE: Beltrán, Arlette y Janice Seinfeld

Las principales variables explicativas de nuestro estudio como variables de control, corresponden a la infraestructura educativa (aulas en buen estado), acceso a servicios básicos de agua, desagüe, electricidad y telecomunicaciones, asimismo condiciones de equipamiento (centro de cómputo, si cuenta con biblioteca y laboratorio de ciencias); factores de oferta que determina los resultados educativos. Cabe precisar que la relación de estas condiciones de infraestructura de servicios básicos con el rendimiento académico se encuentran en estudios y demostrados con evidencias empíricas, en base al enfoque de función de producción educativa presentado, es que se caracteriza de manera muy puntual su relación con dicha variable. Así, entonces, la

infraestructura de servicios básicos de agua y saneamiento con que debe contar el local escolar, especialmente en el ámbito rural y pueblos jóvenes, resultan ser atributos relevantes a la hora de explicar los resultados en logros académicos. Por tanto, si el local escolar no cuenta con acceso a estos servicios básicos, las condiciones de salud se ven vulnerados y esto genera secuelas en el bajo rendimiento académico.

Finalmente en lo relacionado a la infraestructura de telecomunicaciones, conocidas como TICs (disponibilidad de recursos materiales en un establecimiento de enseñanza), en el entorno escolar la literatura existente señala que ellas están más asociadas al resultado educativo de los estudiantes a través del uso de computadoras e internet. (Alderete & Formichella, 2016), con respecto a los resultados educativos, mediante el empleo de la técnica de emparejamiento o propensity score matching (PSM) con datos provenientes de pisa correspondientes al año 2012 para la Argentina, obtiene una diferencia estadísticamente significativa en el rendimiento educativo promedio entre el grupo de estudiantes beneficiados con el Programa y aquellos no beneficiados.<sup>18</sup>

#### ***2.4.7.4. Determinantes del rendimiento escolar por el lado de la oferta y demanda educativa***

Los determinantes del rendimiento provienen tanto por el lado de la demanda educativa y aquellos relacionados con la oferta. Los determinantes de la demanda son los que se refieren a las características particulares de los individuos, la familia y el entorno social.

Los determinantes de oferta se analizan desde diferentes perspectivas, como (Pritchett & Filmer, 1999), (Rothstein, 2007), (Fertig & Schmidt, 2002), entre otros autores postulan, que estos elementos se refieren a la cobertura del servicio (ya sea de origen público o privado) que condicionan el ambiente en el que se produce el proceso educativo. Es sobre estos determinantes

---

<sup>18</sup> Programa Conectar Igualdad como una forma de política de inclusión digital de alcance federal.



que recaen, principalmente, los conceptos de exclusión y desigualdad de acceso a la educación. Asimismo, como afirma Benavides & Valdivia (2004), el rol del Estado en estos determinantes es fundamental, dado que su intervención sobre los mismos, mediante el gasto social, permitiría acortar las brechas en el rendimiento entre grupos.

#### *2.4.7.4.1. Determinantes por el lado de la oferta*

El rendimiento educativo, también se ve afectado por el lado de la oferta educativa. Los padres tienen una mayor disposición para enviar a sus hijos a la escuela cuando saben que recibirán una educación de calidad, en un entorno adecuado, y con docentes capaces de facilitar el proceso de aprendizaje del niño. Existen tres factores importantes que conforman el grupo de determinantes de oferta que son considerados por diversos autores como los más significativas: infraestructura, gestión de la educación y calidad del docente, haremos referencia al primero por estar relacionado a nuestro estudio.

#### ***Infraestructura escolar (Calidad de la edificación escolar)***

En línea a Fertig & Schmidt (2002), quienes analizan los resultados de la evaluación PISA 2000, muestran que la calidad de la construcción del local escolar tiene una incidencia directa sobre el desenvolvimiento del alumno, así como en su rendimiento. Por su parte, (MINEDU, 2004), evidencian que los recursos con los que cuenta la escuela tienen un mayor impacto sobre el rendimiento académico en países en vías de desarrollo que en países industrializados.

Para el caso peruano es importante considerar la variable de calidad de la edificación escolar es bastante variable, pues existe una gran heterogeneidad en las edificaciones de los centros escolares, tanto entre colegios públicos y privados, como colegios rurales y urbanos, las zonas rurales, sin embargo las zonas emergentes son las que mayor avance tienen en logros

educativos, siempre que estas tengan intervenciones con gasto público, ya sea en la dotación de tecnología, acceso a servicios, dotación de capacidades en docentes, etc.

### *Presencia de servicios básicos*

Dentro de la infraestructura educativa, la existencia de servicios básicos es uno de los factores más importantes. De acuerdo a la UNESCO (2007), la presencia de estos servicios en las unidades escolares tiene un impacto positivo en el rendimiento de los individuos, dado que genera un ambiente propicio para el aprendizaje, evita que se propaguen enfermedades y plagas, y que aumente el ausentismo entre los alumnos.

### *Aulas suficientes y mobiliario de calidad*

Como lo sostiene un informe del Banco Mundial (2005) para el caso mexicano, se necesitan ambientes personalizados para que la actividad de enseñanza genere los resultados esperados. Así, la presencia de aulas de estudio “adecuadas” en las escuelas conlleva a una influencia positiva sobre el rendimiento del individuo. Otro factor relacionado es el volumen de alumnos en una misma sección de clase: una sobrepoblación escolar tiene un efecto negativo sobre el rendimiento del individuo.

En un estudio realizado por Krueger (2001), para un grupo de estudiantes, encontró que tener muchos alumnos en un mismo salón se traduce en un menor rendimiento del estudiante, ya que se generan externalidades negativas sobre el proceso de aprendizaje. Estos resultados son corroborados por nuestro estudio, para el que se considera la variable ratio alumnos por docente, la tendencia en las provincias en estudio fue un ratio menor de alumnos por docente, el cual se traduce en mejores resultados de aprendizaje.

Por su parte, Weobmann (2000), demostró que otro factor complementario tiene que ver con el equipamiento adecuado del centro escolar. Así, la presencia de biblioteca y textos escolares es importante. Asimismo en los estudios de Beltrán & Seinfeld (2012), se observó que

la alta correlación entre la disponibilidad de textos y el logro educativo, no solo se debe al efecto directo que estos ejercen sobre los estudiantes, sino también ejercen un efecto indirecto a través del empleo por parte de docentes en el desarrollo de sus clases.

#### Acceso a Internet y a las TICs

Con los vertiginosos avances de la revolución tecnológica, surgen nuevas herramientas para el aprendizaje y que influyen positivamente en el rendimiento escolar. Álvarez, Moreno, & Patrinos (2007) y Banco Mundial (2005), sostienen que el acceso a internet es uno de los factores que actualmente debe considerarse debido a que constituye una fuente de información muy completa. No obstante, a pesar de la acelerada incursión de estos recursos tecnológicos en las escuelas, aún existen zonas sin cobertura de este servicio (zonas rurales) y esto incide en resultados educativos divergentes.

#### **2.4.7.5. Relación de la infraestructura escolar con el rendimiento académico**

Diversas investigaciones coinciden en afirmar que un indicador de la calidad del sistema educativo, es la disponibilidad de los recursos educativos, necesarios para el desarrollo adecuado del aprendizaje de los alumnos (Duarte et al., 2011). Entre estos recursos se encuentra principalmente una infraestructura física que albergue a la población escolar y que sirva de adecuado soporte en los procesos de enseñanza aprendizaje. Es bajo esta perspectiva que la infraestructura (adecuados ambientes escolares) se convierte en un factor fundamental en el rendimiento y motivación de los educandos.

Asimismo Zavala (2016), menciona que: “la infraestructura del centro educativo abarca los espacios en los que se desarrollan actividades escolares propias para la convivencia escolar por periodos de entre cuatro a cinco horas diarias. La contribución del ambiente físico al desenvolvimiento de las actividades educativas, será determinada en la medida que este facilite la obtención de los objetivos de la educación y permita un cierto grado de comodidad”.

Según (Duarte et al., 2011), los factores que están más alta y significativamente asociados con el aprendizaje son: (i) presencia de espacios de apoyo a la docencia (bibliotecas, laboratorios de ciencias y salas de cómputo); (ii) conexión a servicios públicos de electricidad y telefonía; y (iii) existencia de agua potable, desagüe y baños en número adecuado.

Por su parte, en estudios de Zavala (2016) citando a Azurdia (2011), en un documento titulado “Plan de desarrollo de infraestructura de las instituciones educativas”, puntualiza los aspectos que inciden en el manejo de la infraestructura escolar e indica que los centros educativos deben contar con adecuados edificios escolares, lo que repercute de acuerdo a docentes, en la motivación e interés de los estudiantes y maestros para asistir a la escuela. Considera a la infraestructura como un factor asociado al rendimiento escolar.

El Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo SERCE citado por Zavala (2016), fue realizado con el objetivo de generar información acerca del rendimiento de los estudiantes de tercero y sexto grado de educación primaria en América Latina y el Caribe, en las áreas de matemática, lenguaje y ciencias; también para explicar los logros educativos a partir de características de los estudiantes, aulas y escuelas. Los países estudiados fueron Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y México.

Según resultados de este estudio, la infraestructura escolar y los servicios básicos del local escolar son las variables que muestran mayor influencia después del clima escolar, asimismo, la incorporación de una unidad de infraestructura puede incrementar en cuatro puntos el rendimiento promedio. El análisis determina que si bien es pequeña la contribución individual de la infraestructura, los servicios básicos, número de libros de la biblioteca escolar y los años de experiencia del docente, en su conjunto, favorecen el aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, al relacionar este factor (infraestructura) con el rendimiento escolar, los autores (Duarte et al., 2011), encontraron que es importante que los centros educativos cuenten con lugares específicos para biblioteca, salones de computación e incluso laboratorios, ya que ello incide en la motivación y desarrollo de competencias que favorecen el aprendizaje y la mejora en los resultados de los educandos.

En el estudio: “La Infraestructura: elemento asociado importante en la educación”, de Saravia (2015), hace hincapié en que la infraestructura escolar física de las escuelas y la conexión con los servicios básicos (electricidad, agua potable, alcantarillado y teléfono), determina que estas son altamente asociadas con los aprendizajes y logros educativos.

#### **2.4.8. Marco de fundamentación de las pruebas ECE**

La ECE informa sobre los resultados de los aprendizajes de los estudiantes peruanos inspirada por un principio de equidad, según el cual todos los estudiantes, sin excepción, deben tener acceso a una educación de calidad. En ese sentido, la ECE informa al sistema escolar y a sus actores en qué medida los estudiantes están logrando los aprendizajes mínimos y fundamentales que se espera para ellos según el currículo oficial (MINEDU, 2016).

En la ECE de 2° grado de primaria se aplican dos pruebas relacionadas con las áreas de Lectura y Matemática. En el primer caso se evalúa fundamentalmente la competencia “Lee diversos tipos de textos escritos”. En el segundo se mide solo la competencia “Construye la noción de cantidad”. En ese sentido, para visualizar los aprendizajes desarrollados por los estudiantes en estos aspectos, la ECE explora los procesos que estos realizan al momento de enfrentarse a una situación concreta de comunicación (por ejemplo, interpretar un texto) o una situación que demande el uso de conocimiento matemático (por ejemplo, elaborar o resolver un

ejercicio matemático). En ese sentido, las pruebas aplicadas en la ECE consideran un modelo evaluativo que contempla tres dimensiones (Ministerio de Educación, 2017)

**Tabla 11**  
**Competencias evaluadas en las pruebas ECE del MINEDU**

<b>Dimensiones</b>	<b>Descripción</b>
<b>Capacidades</b>	Son las habilidades que tiene el estudiante cuando se enfrenta a una tarea o actividad que implica una acción cognitiva.
<b>Contenidos</b>	Conciernen al conocimiento disciplinar aprendido por el estudiante, que está relacionado con las competencias provenientes de los documentos curriculares normativos. Los contenidos evaluados en la ECE son seleccionados en función de su relevancia, pertinencia y factibilidad.
<b>Contextos</b>	Constituyen el escenario que involucra las capacidades y los contenidos que el estudiante debe poner en práctica en el momento de la evaluación. Estos contextos pueden ser personales, escolares o públicos.

FUENTE: Ministerio de Educación

Para reportar los resultados de la ECE, se utilizan dos formas complementarias: la medida Rasch y los niveles de logro. La medida constituye una variable cuantitativa continua, calculada a través del modelo Rasch5, el cual representa las habilidades logradas por los estudiantes de un determinado grupo o estrato (DRE, UGEL, gestión y área de la IE, entre otros). Los niveles de logro son las descripciones de los conocimientos y habilidades que se espera demuestren los estudiantes en las pruebas aplicadas en la ECE. Con ello, los estudiantes pueden ubicarse en alguno de los niveles según su desempeño y el grado en que fueron evaluados. En el caso de segundo grado de primaria, hay tres niveles y su descripción general es la siguiente:

**Tabla 12**  
**Niveles de Logro Educativo de las pruebas ECE**

<b>Satisfactorio</b>	<b>En proceso</b>	<b>En inicio</b>
----------------------	-------------------	------------------

Cuando el estudiante logró los aprendizajes esperados para el III ciclo y está preparado para afrontar los retos de aprendizaje del ciclo siguiente.	Cuando el estudiante logró parcialmente los aprendizajes esperados para el tercer ciclo. Se encuentra en camino de lograrlos, pero todavía tiene dificultades.	Cuando el estudiante no logró los aprendizajes esperados para el tercer ciclo. Solo logra realizar tareas poco exigentes respecto de lo que se espera para este ciclo.
--	--	--

Según lo explicado, la medida representa la habilidad lograda por los estudiantes, la cual puede ubicarse en un nivel de logro, en función de los puntos de corte establecidos. Los niveles de logro ayudan a describir esta habilidad, donde cada nivel detalla un conjunto de capacidades logradas por los estudiantes.

#### **2.4.8.1. Reporte de resultados en Lectura**

Como se mencionó anteriormente, los resultados de la ECE se reportan de dos formas: medida o puntaje promedio, y niveles de logro. Ambos se presentan a continuación, específicamente para el caso de Lectura:

**Tabla 13**  
**Medida o Puntaje Promedio y niveles de logro - Lectura**

Satisfactorio (medida promedio mayor a 583)	Los estudiantes de este nivel pueden ubicar información que no se encuentra tan fácilmente en el texto. Además, pueden deducir ideas que les permiten comprender algunas partes específicas del texto, así como entenderlo en su conjunto. Asimismo, reflexionan sobre el contenido, para aplicarlo a situaciones externas al texto, y sobre la forma del texto, para lo cual se apoyan en su experiencia cotidiana. Estas tareas las realizan en diversos tipos de textos, de estructura simple, de extensión media y de complejidad adecuada para el grado.
En proceso (medida promedio entre 458 y 583)	Los estudiantes de este nivel comprenden solo textos breves y sencillos. Cuando se enfrentan a textos de extensión media y complejidad adecuada para el grado, únicamente ubican información que se puede encontrar fácilmente y realizan deducciones sencillas.
En inicio (medida promedio menor a 458)	Este nivel agrupa a los estudiantes que se alejan considerablemente de los aprendizajes esperados para el grado. Estos estudiantes solo leen oraciones aisladas y responden preguntas muy sencillas sobre estas oraciones.

### 2.4.8.2. Resultados nacionales en Matemática

Al igual que en Lectura, los resultados de la prueba de Matemática también son reportados por medida promedio y niveles de logro. En ese sentido, a continuación se presenta la habilidad o medida que los estudiantes tendrían que alcanzar para ubicarse en alguno de los niveles, así como la descripción de estos.

**Tabla 14**  
**Medida o Puntaje Promedio y niveles de logro - Matemática**

Satisfactorio (medida promedio mayor a 638)	Los estudiantes de este nivel emplean las cantidades expresadas en unidades y decenas, hacen composiciones y descomposiciones del número, y representan cantidades de forma usual y no usual. Además, resuelven problemas de más de una etapa con los significados aditivos establecidos para el grado. También hacen algunas deducciones a partir de la información dada.
En proceso (medida promedio entre 458 y 583)	Los estudiantes de este nivel emplean las cantidades expresadas en unidades, hacen composiciones y representan cantidades de forma usual. Asimismo, resuelven problemas aditivos con información explícita y de una etapa, vinculados a situaciones cercanas a su experiencia. También, dada una información, analizan y establecen relaciones básicas entre los elementos identificados en dicha información.
En inicio (medida promedio menor a 512)	Los estudiantes de este nivel emplean las cantidades expresadas en unidades, hacen composiciones y representan cantidades de forma usual. Asimismo, resuelven problemas aditivos con información explícita y de una etapa, vinculados a situaciones cercanas a su experiencia. También, dada una información, analizan y establecen relaciones básicas entre los elementos identificados en dicha información.

FUENTE: Ministerio de Educación – Marco de Fundamentación de las Pruebas ECE



## CAPITULO III

### HIPOTESIS Y VARIABLES

#### 3.1. Hipótesis

##### 3.1.1. Hipótesis general

La Inversión Pública (medido por el Gasto Público en la función de Educación) influye positivamente en los resultados educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016.

##### 3.1.2. Hipótesis específicas

- El gasto en educación (medidos por las fuentes de financiamiento) realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas contribuyen al logro de resultados educativos en matemática y comprensión lectora.
- El gasto en educación (infraestructura, equipamiento, enseñanza y logro de aprendizaje) realizado por el gobierno regional del Cusco influye positivamente en el logro de resultados educativos en matemática y comprensión lectora en ambas provincias.
- Existen diferencias importantes en los resultados educativos de matemática y comprensión lectora en ambas provincias por efecto de la inversión pública.

#### 3.2. Identificación de variables e indicadores

El presente estudio se refiere al tema de la Inversión Pública en relación a Resultados Educativos en las provincias de Espinar y Canas; la tipificación de variables se da de la siguiente forma:

##### 3.2.1. Variable Independiente (X)

- Inversión Pública (Gasto público en educación, condiciones de infraestructura, equipamiento y acceso a servicios básicos).

### 3.2.2. Variable Dependiente (Y)

- Resultados Educativos (media promedio en Lectura y Matemática de la ECE)

### 3.3. Operacionalización de variables

**Tabla 15**  
**Operacionalización de Variables**

VARIABLES DE ESTUDIO	DIMENSIONES	INDICADORES	TECNICA DE COLECTA DE DATOS	FUENTE
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>  Inversión Publica (X)	Gasto público de los Gobiernos locales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recursos Ordinarios</li> <li>➤ Recursos directamente recaudados</li> <li>➤ Recursos determinados, donaciones y transferencias</li> </ul>	Observación documental (registros históricos y documentos)	MEF - SIAF
	Gasto público del gobierno regional	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Equipamiento e infraestructura educativa</li> <li>➤ Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje</li> </ul>	Observación documental (registros históricos)	MEF - SIAF
	Ubicación geográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Canas o Espinar</li> </ul>	Observación documental (registros históricos)	MINEDU
	Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Variables control:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Computadoras con internet</li> <li>➤ Aulas en buen estado</li> <li>➤ Servicios básicos completos</li> <li>➤ Ratio alumnos por docentes</li> <li>➤ Polidocente o unidocente</li> </ul> </li> </ul>	Observación documental (registros históricos)	DREC SICRECE UGEL ESCALE
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>  Resultados Educativos (Y)	Rendimiento académico	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Puntaje de medida promedio en el logro de aprendizaje en Matemática.</li> <li>➤ Puntaje de medida promedio en el logro de aprendizaje en Comprensión lectora</li> </ul>	Observación documental (registros históricos y documentos)	DREC SICRECE UGEL

## CAPITULO IV

### METODOLOGIA

#### **4.1. Ámbito de estudio: Localización política y geográfica**

El estudio está enmarcado en las provincias de Espinar y Canas, provincias con similares características socio-económicas, demográficas, Educativas, etc; se elige estas dos provincias para ver los efectos de la inversión pública a través del canon en resultados educativos y si estos son heterogéneos.

##### **4.1.1. Provincia de Espinar<sup>19</sup>**

###### ***4.1.1.1. Características políticas, geográficas y medioambientales***

La provincia de Espinar, es creado por la Ley 2542, del 17 de noviembre del 1917, es inaugurado el 22 de febrero del siguiente año, por entonces siendo el presidente de la Republica el Dr. José Pardo y Barreda, en su segundo periodo, y diputado de la Provincia de Canas, Héctor Tejada Pacheco, llevando el Nombre de Espinar en memoria al Coronel Ladislao Espinar, Héroe Cusqueño que combatió en la batalla de San Francisco, en la guerra con Chile, el 19 de noviembre del 1879, muriendo en acción de armas.

###### *4.1.1.1.1. División política de la provincia de Espinar*

Espinar está dividido políticamente en ocho distritos

- 1.- Distrito de Espinar, con su capital Yauri
- 2.- Distrito de Santa Lucia de Pichigua, con su capital Pichigua
- 3.- Distrito de Alto Pichigua, con su capital Villa Accocunca
- 4.- Distrito de Coporaque, con su capital Coporaque
- 5.- Distrito de Condorama, con su capital Bella Vista

---

<sup>19</sup> PDC Espinar & Análisis de la Situación de Salud Espinar Cusco 2014

6.- Distrito de Occoruro, con su capital Occoruro

7.- Distrito de Pallpata, con su capital Héctor Tejada

8.- Distrito de Suykutambo con su capital Virginniyuc.



**Ilustración 6: Mapa político y administrativo de la provincia de Espinar**

#### 4.1.1.1.2. Geografía y superficie

La superficie que tiene es de: 5.311km<sup>2</sup>, (fuente INEI).

#### 4.1.1.1.3. Ubicación geográfica:

Se encuentra al sur del departamento del Cusco, se localiza en el piso altitudinal puna, su altitud esta entre los 3900 a 6000 msnm.

La provincia de Espinar se encuentra entre las coordenadas y niveles siguientes:

- Latitud sur : 13°56'24" a 14°52'40"
- Longitud oeste : 71°30'27" a 72°30'30"
- Altitud media : 4037msnm
- Altitud mínima : 3800msnm

- Altitud máxima : 5775 msnm
- Superficie : 5311.09 km<sup>2</sup>

#### *4.1.1.1.4. Población total*

La población de Espinar, para el año 2017 es de, 69 793 habitantes.

En ese sentido, al realizar una visión retrospectiva con relación a los años anteriores, desde el 2002, la población de la provincia de Espinar, no se observa un cambio sustancial a pesar de estar en situación de influencia directa con una actividad minera importante en este caso : Minera Tintaya - Antapaccay, correlacionando desde el 2002 al 2014 el porcentaje de crecimiento en relación a Cusco, se mantiene en un porcentaje constante, esto dado principalmente porque los trabajadores y personal foráneo solo se mantiene breves periodos de tiempo, solo dinamizando las actividades económicas, generando una población flotante.

#### **4.1.1.2. Características sociales y económicas**

##### *4.1.1.2.1. Tasa de alfabetismo y nivel educativo*

La población del distrito de Espinar, se caracteriza por tener una población altamente migrante, de las diferentes comunidades campesinas, donde los adolescentes y jóvenes entre los 12 y 24 años representan el 27.2% y el 86% vive mayoritariamente en zona urbana.

El grado o nivel de instrucción de más del 60% de la población total en el distrito de Espinar es primaria y secundaria predominantemente, solo el 16% accedió al nivel superior y el 12% de la población es analfabeta. Es por ello indispensable reducir la tasa de analfabetismo y segundo implementar políticas de inclusión y acceso a la educación como factor dinámico e importante en el proceso de promoción de la salud sexual reproductiva.

La calidad de los servicios educativos es otro punto crítico, la que se agudiza en la modalidad nocturna de las instituciones educativas, sobre todo en el área de la infraestructura y servicios básicos.

#### 4.1.1.2.2. Infraestructura educativa

El acceso al servicio de educación en la provincia de Espinar, se encuentra influenciado por la alta movilidad de la población escolar de las zonas rurales hacia la capital provincial y capitales de distritos, una de las muchas razones sería la mejor oferta de servicios.

Según Estadísticas de la Calidad Educativa del Ministerio de Educación – ESCALE, en la provincia de Espinar al 2015 tenemos cuatro niveles de educación: Inicial, primaria, secundaria y superior (universitaria y no universitaria), en total se tiene registrado 349 I.EE. las que se presenta el en siguiente cuadro.

**Tabla 16**  
**Espinar, número de I.EE. por nivel 2018**

Institución Educativa	Público	Privado	Total	N° de alumnos	N° de docentes
Básica Alternativa - Avanzado	2	3	5	761	40
Básica Alternativa - Inicial e Intermedio	2	0	2	39	4
Básica Especial - Inicial	1	0	1	3	1
Básica Especial - Primaria	1	0	1	29	8
Inicial No Escolarizado	70	0	70	360	0
Inicial - Cuna Jardín	0	1	1	80	5
Inicial - Jardín	87	11	98	3159	193
Primaria EBR	114	12	126	7434	523
Secundaria EBR	31	8	39	6246	523
Superior Pedagógica	0	2	2	216	11
Superior Tecnológica	0	3	3	1277	40
Técnico Productiva	2	6	8	579	22
Universidad (sede)	1	0	1	225	
<b>TOTAL</b>	<b>311</b>	<b>46</b>	<b>357</b>	<b>20408</b>	<b>1370</b>

FUENTE: Elaboración propia en base al Censo Educativo 2018 - ESCALE

## 4.1.2. Provincia de Canas<sup>20</sup>

### 4.1.2.1. Características políticas, geográficas, medioambientales

#### 4.1.2.1.1. Ubicación geográfica.

La provincia de Canas constituye una de las 13 provincias del departamento de Cusco. Se ubica físicamente al sur oeste de la ciudad del Cusco, capital departamental, se ubica geográficamente entre las siguientes coordenadas: Latitud Sur: 14°13' y Longitud Oeste: 71°26'.

Para determinar el rango altitudinal, se toma como punto de referencia a la ciudad de Yanaoca, Capital de la Provincia. Su rango altitudinal varía entre los 3,791 y los 3,978 m.s.n.m. rango referido al nivel de las capitales de distrito. A nivel del territorio y otras localidades de la provincia, se presentan alturas hasta 4,700 m.s.n.m.

#### 4.1.2.1.2. División política y administrativa

El territorio de la Provincia de Canas tiene una superficie de 2,103.76 Km<sup>2</sup> y políticamente está dividido en 8 distritos. La Capital la Provincia de Canas es la ciudad de Yanaoca.

El distrito con mayor extensión territorial es Checca con 503.76 Km<sup>2</sup> pero también es el distrito con menor densidad poblacional con 12,29 Hab/Km<sup>2</sup>, asimismo el distrito con menor extensión de territorio y mayor densidad poblacional es el distrito de Pampamarca con 29.91 Km<sup>2</sup> y 70.83 Hab/Km<sup>2</sup>.

**Tabla 17**  
**Capital legal, superficie, población por distrito - Provincia de canas 2014**

Distrito	Capital legal	Superficie (Km2)	población al 2017
Yanaoca	Yanaoca	292.97	10049
Checca	Checca	503.76	6292
Kunturkanki	El Descanso	376.19	5745
Langui	Langui	187.10	2510
Layo	Layo	452.56	6373
Pampamarca	Pampamarca	29.91	2034
Quehue	Quehue	143.46	3582

<sup>20</sup> Análisis de la Situación de Salud Canas 2014

Túpac Amaru	Tungasuca	117.81	2906
CANAS (Prov.)	Yanaoca	2103.76	39491

Fuente: Elaboración propia en base al PDC de la MPC



**Ilustración 7: Mapa político – administrativo de la provincia de Canas**

#### 4.1.2.1.3. Población total

La población estimada de la Provincia de Canas para el año 2017 es de 39491 habitantes, es decir, solo el 3% de la población total del departamento del Cusco, siendo la tercera provincia con menos población por encima Acomayo y Paruro, asimismo la población está concentrada en zonas rurales en más del 80% para el año 2017.

Cabe mencionar que la población de la provincia tiene una tendencia a bajar, para el año 2002 la población de la provincia fue de 41581 habitantes, esto se debe a muchos factores, entre ellos la falta de oportunidades de desarrollo, principalmente el tema de la oferta educativa en niveles superiores.



#### **4.1.2.2. Características sociales y económicas**

##### **4.1.2.2.1. Tasa de alfabetismo y nivel educativo**

Los resultados del Censo de Población y Vivienda 2007, muestran que la Tasa de Alfabetismo en la provincia de Canas es del 81.1%; y es mayor en los varones que en las mujeres; por ende la Tasa de Analfabetismo es del 18.9%. Asimismo los resultados revelan que el nivel de educación de la población de 15 y más años de edad ha mejorado en un 13.1% respecto al registrado en el Censo de 1993.

Para el censo del año 2007, los niveles educativo de la población de la provincia de Canas han mejorado, pero se encuentran aún muy debajo del promedio Nacional y Regional, la población de 15 y más años de edad, han logrado estudiar algún año de educación superior en un 7%, incrementando en 2 puntos porcentuales respecto al censo del año 1993, pero la mayor parte de la población censada solo tiene educación primaria en un 40,3%, habiendo disminuido 6 punto porcentuales respecto al censo de 1993. Y el grupo que ha reportado mayor incremento es la población con educación secundaria, incrementando de 17.7% a 33% para el año 2007.

El nivel educativo logrado por la población de 15 y más años mejora tanto para varones como para mujeres. Así, según los resultados del censo 2007, los varones con algún tipo de educación alcanzan el 92.8% y las mujeres alcanzan el 70%, lo cual evidencia aun discriminación de género dentro de las familias asociado a las costumbres y creencias por ser una población mayoritariamente de zona rural. Asimismo, la población femenina analfabeta triplica al de la masculina. La población de sexo masculino tiene un menor porcentaje (39.4%) respecto a la población femenina (41.2%) con algún año de educación inicial y primaria; presentándose de manera inversa en los niveles secundarios y superior, donde obviamente la población masculina accede más a la educación.

**Tabla 18**  
**Canas, número de II.EE. por nivel 2018**

<b>Institución Educativa</b>	<b>Público</b>	<b>Privado</b>	<b>Total</b>	<b>N° de alumnos</b>	<b>N° de docentes</b>
Básica Alternativa - Avanzado	2	2	4	158	17
Básica Alternativa - Inicial e Intermedio	1	1	2	11	4
Básica Especial - Inicial	1	0	1	0	0
Básica Especial - Primaria	1	0	1	14	4
Inicial No Escolarizado	122	0	122	703	0
Inicial - Jardín	83	0	83	1262	121
Primaria EBR	86	1	87	3633	357
Secundaria EBR	29	1	30	4018	423
Superior Tecnológica	1	0	1	226	19
Técnico Productiva	2	2	4	99	10
Universidad (sede)	1	0	1		
<b>TOTAL</b>	<b>329</b>	<b>7</b>	<b>336</b>	<b>10124</b>	<b>955</b>

FUENTE: Elaboración propia en base al Censo Educativo 2018 – ESCALE

## **4.2. Tipo y nivel de investigación**

### **4.2.1. Tipo de investigación**

Según Caballero (2005), y con el propósito de Identificar y explicar, a través información de fuente secundaria, como: Informes, publicaciones y principalmente con base de datos provenientes de ESCALE; SICRECE, SIAF-MEF, PDC, UGEL etc. respecto a las variables de nuestra investigación se concluye que el trabajo pertenece al tipo de *Investigación Científica* de carácter explicativo, porque el estudio está enmarcado dentro de los confines de la teoría económica el cual consiste en el descubrimiento, verificación de hipótesis y producción de nuevos conocimientos, sean estos conceptos, categorías, leyes, principios y tecnologías.

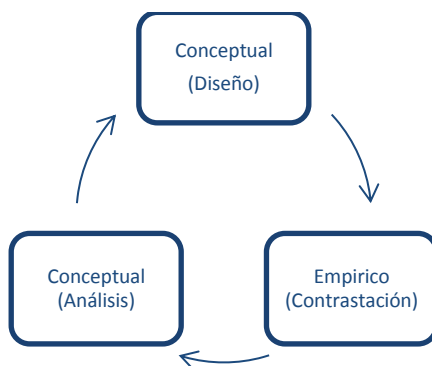
### **4.2.2. Nivel de investigación**

El nivel de investigación, según Caballero (2005) pertenece al *Comparativo – Explicativo*, para el primer caso porque se trata de identificar las posibles diferencias entre los grupos de análisis referente a indicadores educativos y por otro lado es explicativo porque se trata de medir

cuantitativamente el nivel de impacto de la relación causal entre las variables (Inversión pública medidos por el Canon en relación a resultados educativos de ambas provincias), este objetivo será posible con la ayuda e implementación de un modelo econométrico (Función de producción educativa).

#### 4.2.3. Métodos de investigación

El método de investigación, según Caballero (2005) se ajusta al tipo *Hipotético- deductivo*, Porque se pretende analizar indicadores a partir de la realidad fáctica, es decir aquellos hechos que tienen como objeto la realidad empírica.



Asimismo este método nos permitirá aplicar los principios y leyes de la ciencia económica; en el que planteamos hipótesis como consecuencia de las inferencias del conjunto de datos empíricos o principios generales, para llegar a conclusiones conceptuales que incorporan lo empírico, comprendiendo el problema.

#### 4.2.4. Diseño de investigación

Dada la naturaleza de la investigación el diseño que más se ajusta es el de “Longitudinales Panel”<sup>21</sup> porque se pretende analizar el comportamiento de las unidades sociales (165 Instituciones Educativas) en una serie de tiempo de diez años y los posibles impactos

<sup>21</sup> De acuerdo a: Fernández Sampieri, Roberto – “Metodología de la Investigación” – 2010, Pág. 160

diferenciados que estas muestran en diferentes momentos del periodo de análisis (Hernandez, Fernandez, & Baptista, 2010).

#### **4.3. Unidad de análisis**

Las unidades de análisis corresponde todas las Instituciones educativas que: (i) hayan participado en la ECE<sup>22</sup>, (ii) que hayan sido intervenidos con Inversión pública medidos por el gasto público en educación, (iii) que dispongan información del 2007 al 2016 en los Censos Escolares. Se considera un bosquejo a nivel distrital, respecto a la provincia de Espinar tenemos ocho distritos (Espinar, Coporaque, Pallpata, Suykutambo, Condorama, Pichigua, Alto Pichigua y Ocoruro) y de igual forma la provincia de Canas cuenta con ocho distritos (Yanaoca, Checca, Kunturkanki, Langui, Layo, Pampamarca, Quehue y Tupac Amaru); haciendo un total de 16 jurisdicciones distritales; el total de II.EE. intervenidas asciende a 165 (ambas provincias)

#### **4.4. Población de estudio**

La población de estudio comprende el universo de las II. EE. de los 16 distritos de las provincia de Espinar y Canas, se toma en cuenta Centros Educativos intervenidos con Proyectos de Inversión Pública (principalmente financiados con fuentes de recursos determinados - Canon minero y regalías) en la función de “educación” (EBR – Educación primaria).

Cabe mencionar que la provincia de Espinar cuenta con 113 Instituciones Educativas de educación primaria, entretanto la provincia de Canas tiene 86 II.EE. en el mismo nivel, haciendo un total de 199 II.EE. entre ambas provincias (incluye II.EE de las capitales de provincia, capitales de distritos y zonas rurales).

Para la elección de II.EE. para esta investigación, nos basamos en cuatro criterios fundamentales:

---

<sup>22</sup> Al menos una vez

- II.EE que hayan participado en la evaluación censal de estudiantes desde el año 2007 al 2016.
- II.EE que hayan sido intervenidos con proyectos de inversión por parte del Gobierno Local o Gobierno Regional.
- Se considera II.EE que dispongan información en el Censo Escolar
- Se considera II.EE de gestión estatal.

Considerando estos criterios tenemos una muestra de 165 II.EE. en total (97 II.EE. de la provincia de Espinar y 68 II.EE de la provincia de Canas).

#### **4.5. Técnicas de recolección de información**

Dado las características de la investigación utilizaremos datos a nivel general (todo el universo de II.EE. publicas intervenidas con recursos del Canon de la provincia de Espinar y Canas) con desagregados a nivel distrital, para esto recurrimos a diferentes fuentes de información documental (tales como: SICRECE, ESCALE, SNMPE, SIAF-MEF, PDC, INCORE, PDC, etc) los que reportan datos para cada dimensión de nuestro estudio, por tanto se emplean datos de fuente secundaria. El desarrollo de la investigación utilizara diferentes técnicas e instrumentos que facilitaran la verificación y contrastación de las hipótesis planteadas de manera implícita; por ello se recurre al empleo de las siguientes técnicas:

##### **4.5.1. Análisis de contenido cuantitativo**

Se realizó la revisión de contenido relacionado al tema, la que nos permitió abordar el estudio de manera objetiva y sistemática, y por consiguiente de acuerdo a estos lineamientos someter nuestros resultados al análisis estadístico.

#### **4.5.2. Datos secundarios**

En esta parte se recurre a la revisión de estadísticas, documentos, registros, archivos físicos y electrónicos que validan la relación de nuestras variables de estudio.

### **4.6. Técnicas de análisis e interpretación de la información**

#### **4.6.1. Datos:**

La información utilizada para este trabajo de investigación se obtuvo de fuentes secundarias, tales como: DREC, UGELs, ESCALE/SICRECE (Censo escolar y ECE, 2007 – 2016), SNMPE (Reportes de transferencias por canon minero, gasífero, regalías; y presupuestos de los gobiernos locales), MEF (Proyectos de inversión en educación), INEI (información a nivel distrital de variables educativas), MED, SIAF, etc.

No obstante, utilizamos técnicas de análisis cuantitativo, principalmente el análisis descriptivos y el análisis paramétrico, (Regresión lineal, correlación), asimismo se realiza un análisis comparativos entre el ámbito de estudio (Espinar y Canas), haciendo uso de diferentes herramientas y paquetes estadísticos (STATA 15 y XLS), esto nos permitirá corroborar las hipótesis planteadas.

### **4.7. Técnicas para demostrar la verdad o falsedad de las hipótesis planteadas**

#### **4.7.1. Función de producción educativa**

El modelo de Función de Producción Educativa ha sido propuesta por Coleman (1966) y ampliada por Hanushek (1979), este modelo considera como insumos a los recursos escolares (*InsEduc*) (los servicios básicos, infraestructura y equipamiento), calidad de los docentes (*CalDocent*), los atributos familiares (*AtribFam*) y el gasto por estudiante (*GastEstud*); mientras que la variable dependiente (*y*) es el resultado académico (medida promedio) de los

estudiantes. De lo cual se puede estimar la función de producción de educación original, planteada por Hanushek (1979).

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 InsEdu_i + \beta_2 CalDocent_i + \beta_3 AtribFam_i + \beta_4 GastEstud_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

Adicionalmente, Hanushek (1979), estima que la aplicación de la función de producción educativa se puede utilizar para evaluar alternativas de política y para juzgar la efectividad y la eficiencia de los servicios públicos educativos, entre otros que vayan a afectar directa o indirectamente en el logro de aprendizajes de los estudiantes.

La evidencia empírica señala que la medida de educación escolar empleada con más frecuencia ha sido el logro de aprendizajes (puntaje), o simplemente años de educación completados. El valor del logro escolar como una medida aproximada de la habilidad de los individuos ha sido verificado por una amplia variedad de estudios sobre los resultados del mercado laboral (Psacharopoulos & Patrinos, 2004; Chuquitapa & Vargas 2017). Sin embargo, son pocos los estudios que consideran como variable dependiente los años de educación, por efectos de que este indicador solo estima si pasó un año adicional estudiando, mas no demuestra cómo le ha ido durante ese año escolar, por lo cual no es una variable contundente.

Sobre lo mencionado en párrafos anteriores, la función de la producción educativa general que se considera en el presente estudio en relación a la disponibilidad de las variables se puede especificar de la siguiente forma.

$$ly_i = \beta_0 + \beta_1 VInsEduc_i + \beta_2 VDocent_i + \beta_3 VGastEduc_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

Dónde:  $VInsEduc$ , representa el vector de variables relacionadas a los insumos educativos (aulas en buen estado, computadoras conectadas a internet y servicios básicos);  $VDocent$ , representa el vector de variables proxy que representan las características de los docentes (Polidocente o unidocente, ratio alumno por docente);  $VGastEduc$ , representa el vector de variables proxy que representan el gasto en educación por institución educativa (gasto de los

gobiernos locales y regionales). Finalmente,  $ly$  representa el logaritmo de la variable relacionada con la medida promedio del logro académico de las Instituciones educativas ( $i$ ) en las materias de Matemática y Comprensión Lectora, de las provincias de Espinar y Canas.

En particular, siguiendo el objetivo del presente trabajo de investigación, se pondrá énfasis únicamente en el vector de variables relacionadas con el Gasto en educación "*GastEduc*", la misma que representa el gasto público del Gobierno regional y los gobiernos locales, en educación por cada una de las instituciones educativas de las provincias de Canas y Espinar. Sin embargo, esto no indica que obviaremos de la estimación los demás vectores descritos en la ecuación (2), estas compondrán el conjunto de variables de control del modelo, tal como se especifica a continuación.

$$l\theta_i^{mat} = \beta_0 + \beta_1 GLro_i + \beta_2 GLrdr_i + \beta_3 GLrddt_i + \beta_4 GREie_i + \beta_5 GRdla_i + \beta_6 ambit_i + \beta_7 control_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

$$l\theta_i^{colc} = \beta_0 + \beta_1 GLro_i + \beta_2 GLrdr_i + \beta_3 GLrddt_i + \beta_4 GREie_i + \beta_5 GRdla_i + \beta_6 ambit_i + \beta_7 control_i + \varepsilon_i \quad (4)$$

Donde,  $l\theta_i^{mat}$ : Representa el logaritmo de la variable relacionada con la medida promedio del logro académico de las Instituciones educativas ( $i$ ) en la materia de Matemática, de las provincias de Espinar y Canas;  $l\theta_i^{colc}$ : Representa el logaritmo de la variable relacionada con la medida promedio del logro académico de las Instituciones educativas ( $i$ ) en la materia de Comprensión Lectora, de las provincias de Espinar y Canas.



*GLro*: Representa la variable relacionada con el gasto de recursos fiscales en educación correspondiente a la fuente de Recursos Ordinarios de los gobiernos locales de las provincias de Espinar y Canas.

*GLrdr*: Representa la variable relacionada con el gasto de recursos fiscales en educación correspondiente a la fuente de Recursos directamente recaudados de los gobiernos locales de las provincias de Espinar y Canas.

*GLrddt*: Representa la variable relacionada con el gasto de recursos fiscales en educación correspondiente a la fuente de Recursos determinados, donaciones y transferencias de los gobiernos locales de las provincias de Espinar y Canas.

*GRdie*: Representa la variable relacionada con el gasto de recursos fiscales en educación correspondiente al Equipamiento e infraestructura educativa, realizado por el Gobierno regional en las instituciones educativas de las provincias de Espinar y Canas.

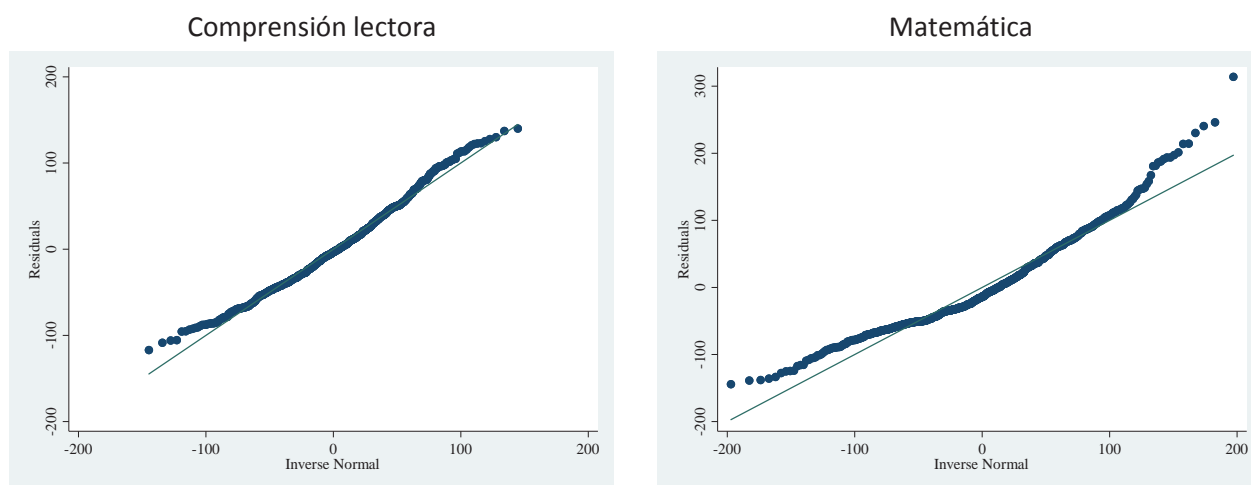
*GRdla*: Representa la variable relacionada con el gasto de recursos fiscales en educación correspondiente al Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje, realizado por el Gobierno regional en las instituciones educativas de las provincias de Espinar y Canas.

*ambito<sub>i</sub>*: Representa la variable binaria relacionada con la provincia a donde pertenece la institución educativa (i), ya sea Espinar o Canas. Tomará el valor de “1” las I.I.EE. de la provincia de Espinar, considerando que los resultados previos muestran mejores desempeños en logros de aprendizaje, asimismo esta provincia percibe montos importantes por concepto de canon y regalías, y los ratios de inversión son mayores respecto a la provincia de Canas, que tendrá el valor de “0”, este valor se toma como referencia para el análisis de los parámetros.

*controles<sub>i</sub>*: Representan el vector de variables de control relacionadas con la función de producción educativa, las cuales son: Institución educativa (i) con computadoras conectadas a la

red de internet, Proporción de aulas en buen estado por cada institución educativa (i), La institución educativa (i) cuenta con los servicios básicos, Ratio alumnos por docente por cada institución educativa (i), Institución educativa (i) Polidocente o unidocente.

Una vez identificado, especificado el modelo y su forma funcional, es necesario realizar una prueba de la distribución de los errores de la dependiente, con el propósito de llevar a cabo la corrección o no de la variable, con errores robustos. A continuación, se muestra la distribución de los errores, los mismos que deberían de seguir la misma tendencia, en caso la distribución de los errores sea la correcta (Homocedasticidad).



**Gráfico 16: Distribución de los errores de las medidas promedio**

En línea al Grafico 17, se evidencia que la distribución de los errores de las dos regresiones a ser estimadas (3) y (4), siguen una distribución que demuestra la presencia de heteroscedasticidad, lo cual representa la violación del supuesto de que la varianza del error sea constante. En efecto, se concluye que existe heteroscedasticidad, se da cuando:

$$\text{Var}(u_i/x_i) = \sigma_i^2$$

Si bien en un modelo de Mínimos Cuadrados Ordinarios la heteroscedasticidad pueden ser consistentes e insesgados, no ocurre lo mismo con los estimadores de la variable y los errores estándar, los cuales estarían invalidando las pruebas de hipótesis e intervalos de confianza, que

se vayan a realizar. Una solución para ajustar la varianza de los errores es empleando un modelo con errores estándar robustos, los cuales se pueden obtener como la raíz cuadrada del estimador:

$$var(\beta_j) = \frac{\sum_{i=1}^n \hat{r}_{ij}^2 \hat{u}_j^2}{SCE_j^2}$$

Dónde:  $\hat{r}_{ij}^2$  representa el cuadrado i-ésimo del residuo de la regresión de  $X_i$  en función de las otras variables explicativas restantes que se emplean en el modelo de función de producción educativa;  $\hat{u}_j^2$  representa el error (i) del modelo original de Mínimos Cuadrados ordinarios; Finalmente,  $SCE_j^2$  representa la suma de cuadrados de los errores de la regresión de  $X_i$  en función de las otras variables explicativas

## CAPITULO V

### RESULTADOS Y DISCUSION

#### 5.1. Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados

La estimación de los efectos de la inversión pública sobre el logro académico de los estudiantes del segundo grado de educación primaria de las provincias de Espinar y Canas se realizó mediante la aplicación de la función de producción educativa propuesta por Coleman (1966) y ampliada por Hanushek (1979). La estimación se realizó por mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con información de cortes transversales acumulados en el periodo 2007 al 2016.

La base de datos que se ha empleado para el análisis fueron: (i) las medidas promedio de logro de aprendizaje obtenidas por cada institución educativa de las provincias de Espinar y Canas, de la Evaluación Censal de Estudiantes (ECE); (ii) la base de datos del portal de Estadística de la calidad educativa (ESCALE), del Ministerio de Educación; Finalmente, (iii) se emplea información de la base de datos del Portal de Transparencia Económica del Ministerio de Economía y Finanzas.

Para el procesamiento de la información se han empleado softwares estadísticos como el Excel y el STATA 15. Mediante el Excel se ha organizado la base de datos correspondiente a cada una de las variables consideradas en el modelo, para todos los años, el STATA 15 ha permitido procesar la información por mínimos cuadrados ordinarios con el comando regress, seguidamente se le aplico el comando robust, para corregir la distribución de los residuales por errores robustos.

Para la aplicación del modelo al ámbito de estudio se han considerado variables que se aproximan a la función de educación original, tales como: (i) insumos educativos (aulas en buen

estado, computadoras conectadas a internet y servicios básicos), (ii) vector de variables proxy que representan las características de los docentes (Polidocente o unidocente, ratio alumno por docente), (iii) vector de variables proxy que representan el gasto en educación por institución educativa (gasto de los gobiernos locales y regionales). Finalmente, la dependiente se representa por el logaritmo de la medida promedio del logro académico de las Instituciones educativas en las materias de Matemática y Comprensión Lectora, de las provincias de Espinar y Canas

En particular, si bien la estimación del modelo se realiza con todas las variables que considera un modelo de función de producción educativa, en el presente trabajo se pone énfasis en el vector de variables que representan el gasto en educación de los gobiernos locales y regional, en efecto, la discusión se realizara sobre dichas variables y las demás, serán consideradas como variables de control.

## 5.2. Presentación de resultados

La Tabla 18, muestra resultados de la estimación del efecto del gasto público en las medidas promedio del logro de aprendizaje correspondientes a la materia de Comprensión Lectora, de las instituciones educativas de las provincias de Canas y espinar.

De los coeficientes obtenidos para el vector del *Gasto en educación de los Gobiernos Locales*, se puede inferir de los Recursos Ordinarios que, a un nivel de significancia del 5% se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_1 \neq 0$ ), por lo cual se asume que dicha variable tiene efectos sobre la dependiente. Interpretando los resultados se da cuenta que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión Lectora se reduce en -0.9%, de lo cual se puede inferir que hay una relación negativa entre ambas variables.

Sobre los Recursos directamente recaudados, a un nivel de significancia del 5%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_2 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio del logro de aprendizaje. Sobre los resultados se puede inferir que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión Lectora se incrementa en 6.7%, demostrando una relación positiva entre ambas variables.

Respecto del gasto bajo la fuente de Recursos determinados, donaciones y transferencias, a un nivel de significancia del 1% y 5%, se da cuenta de la existencia de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_3 \neq 0$ ), por lo cual se infiere que dicho gasto tiene un efecto sobre la variable dependiente. De los parámetros estimados se puede concluir, que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión Lectora se va a reducir en -0.4%, demostrando una relación negativa entre ambas variables.

Del vector de Gasto en educación del *Gobierno Regional*, se puede inferir que el gasto en Equipamiento e infraestructura educativa, a un nivel de significancia del 5% se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_4 \neq 0$ ), por lo cual se asume que dicha variable tiene efectos sobre la dependiente. Interpretando los resultados se da cuenta que por un incremento del gasto en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión Lectora se reduce en -0.1%, de lo cual se puede inferir que hay una relación negativa entre ambas variables.

En relación al gasto para el Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje, a un nivel de significancia del 1% y 5%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_5 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio

del logro de aprendizaje. Sobre los parámetros se puede inferir que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión Lectora se incrementa en 0.3%, demostrando una relación positiva entre ambas variables.

Finalmente, sobre el Ámbito en donde se ubica la institución educativa, a un nivel de significancia del 5%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_6 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio del logro de aprendizaje. Del parámetro obtenido se puede inferir que las instituciones que se ubican en la provincia de Espinar tienen 1.9% mejores resultados en el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión lectora, respecto a las que se ubican en la provincia de Canas.

**Tabla 19.**  
**Regresión de los determinantes de los puntajes promedio de Comprensión lectora**

VECTOR	VARIABLES	(1) Comprensión Lectora (logaritmo)
	Recursos Ordinarios	-0.008** (0.042)
Gasto en educación de los Gobiernos Locales (en S/10000)	Recursos directamente recaudados	0.067** (0.029)
	Recursos determinados, donaciones y transferencias	-0.004*** (0.012)
Gasto en educación del Gobierno Regional (en S/10000)	Equipamiento e infraestructura educativa	-0.001** (0.001)
	Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje	0.003*** (0.000)
Ámbito	Espinar o Canas	0.019** (0.009)
Control	Controles	- -
	Constant	6.081*** (0.013)

Observations	717
R-squared	0.462
F-statistic	55.36
F test	0

---

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Por otra parte, la Tabla 19 muestra resultados de la estimación del efecto del gasto público en las medidas promedio del logro de aprendizaje en Matemática, de las instituciones educativas de las provincias de Canas y espinar.

De los coeficientes obtenidos para el vector del *Gasto en educación de los Gobiernos Locales*, se puede inferir de los Recursos Ordinarios que, a un nivel de significancia del 1% y 5% se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_1 \neq 0$ ), por lo cual se asume que dicha variable tiene efectos sobre la dependiente. Interpretando los resultados se da cuenta que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática se reduce en -1.5%, de lo cual se puede inferir que hay una relación negativa entre ambas variables.

Sobre los Recursos directamente recaudados, a un nivel de significancia del 5%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_2 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio del logro de aprendizaje. Sobre los resultados se puede inferir que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática se incrementa en 7.1%, demostrando una relación positiva entre ambas variables.

Respecto del gasto bajo la fuente de Recursos determinados, donaciones y transferencias, a un nivel de significancia del 5%, se da cuenta de la existencia de evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_3 \neq 0$ ), por lo cual se infiere que dicho gasto tiene un efecto sobre la variable dependiente. De los parámetros estimados se puede concluir, que por un



incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática se va a reducir en -3.3%, demostrando una relación negativa entre ambas variables.

Del vector de Gasto en educación del *Gobierno Regional*, se puede inferir que el gasto en Equipamiento e infraestructura educativa, a un nivel de significancia del 1% y 5% se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_4 \neq 0$ ), por lo cual se asume que dicha variable tiene efectos sobre la dependiente. Interpretando los resultados se da cuenta que por un incremento del gasto en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática se reduce en -0.2%, de lo cual se puede inferir que hay una relación negativa entre ambas variables.

En relación al gasto para el Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje, a un nivel de significancia del 1% y 5%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_5 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio del logro de aprendizaje. Sobre los parámetros se puede inferir que por un incremento del gasto público en S/10 000 la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática se incrementa en 0.4%, demostrando una relación positiva entre ambas variables.

Finalmente, sobre el *Ámbito* en donde se ubica la institución educativa, a un nivel de significancia del 10%, se cuenta con evidencia estadística suficiente para rechazar la hipótesis nula ( $H_0: \beta_6 \neq 0$ ), se asume que esta variable tiene efecto sobre las medidas promedio del logro de aprendizaje. Del parámetro obtenido se puede inferir que las instituciones que se ubican en la provincia de Espinar tienen 1.3% mejores resultados en el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje en Matemática, respecto a las que se ubican en la provincia de Canas.

**Tabla 20.**  
**Regresión de los determinantes de los puntajes promedio de Matemática**

VECTOR	VARIABLES	(2) Matemática (logaritmo)
	Recursos Ordinarios	-0.015*** (0.039)
Gasto en educación de los Gobiernos Locales (en S/10000)	Recursos directamente recaudados	0.071** (0.047)
	Recursos determinados, donaciones y transferencias	-0.033** (0.016)
Gasto en educación del Gobierno Regional (en S/10000)	Equipamiento e infraestructura educativa	-0.002*** (0.001)
	Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje	0.004*** (0.000)
Ámbito	Espinar o Canas	0.013* (0.012)
Control	Controles	- -
	Constant	6.081*** (0.016)
	Observations	717
	R-squared	0.485
	F-statistic	55.36
	F test	0

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

De los resultados que se muestran en las Tablas 18 y 19, se puede evidenciar que los gastos de los Gobiernos Locales y el Regional, relacionados con el gasto en infraestructura y equipamiento educativo tienen una relación negativa con el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión lectora y Matemática, con mayor relevancia frente a la segunda materia antes mencionada. Estos gastos son (i) Recursos ordinarios, los cuales están relacionados con infraestructura educativa para situaciones de emergencia o prevención, (ii) Recursos determinados, donaciones y transferencias, los cuales se destinan básicamente para la

construcción de la infraestructura educativa o la reparación de ambientes educativos; De los Gobiernos regionales el (iii) Equipamiento e infraestructura educativa, se relaciona con fondos para el mantenimiento y construcción de infraestructura educativa y equipamiento educativo.

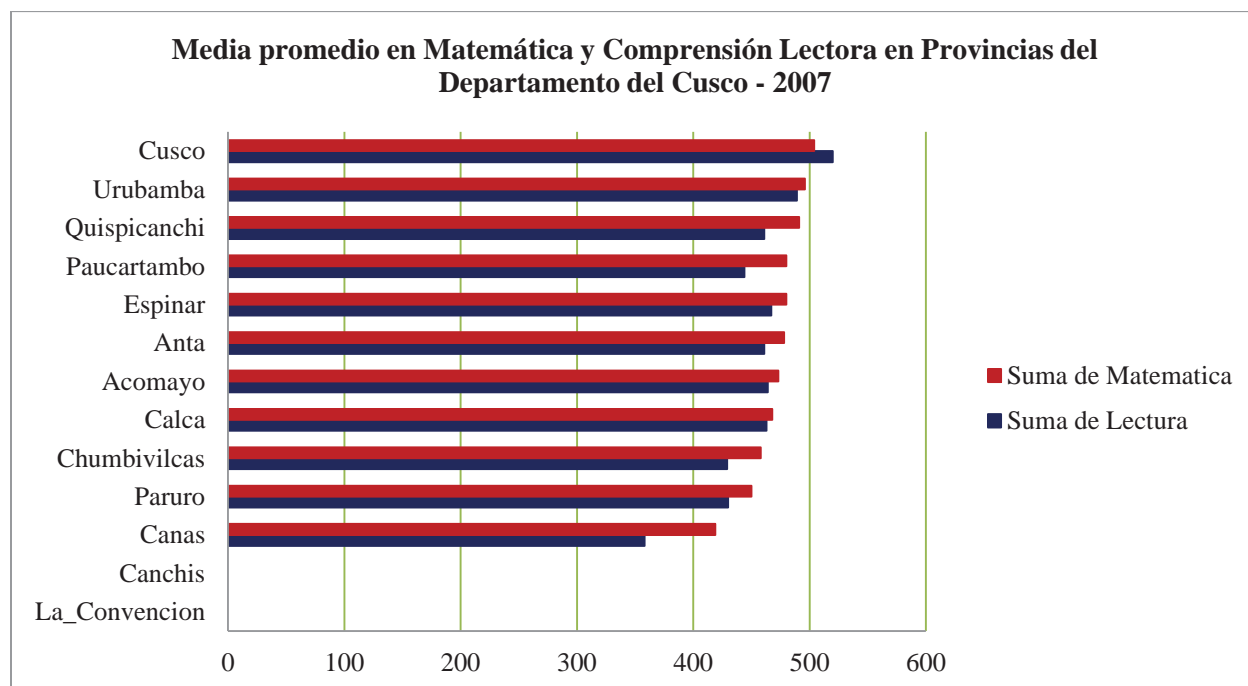
De ello se puede demostrar que existe una participación de los Gobiernos locales y Regional ciertamente ineficiente e ineficaz, por una parte pueda que este existiendo una sobrevaloración de los recursos al momento de realizar alguna construcción y por ello se viene afectando los coeficientes al momento de estimar su relación con el puntaje de medida promedio, por otra parte, se puede relacionar con las construcciones de infraestructura educativa que en su mayoría no se logran terminar en el tiempo estimado o se dejan en el abandono, lo cual perjudica directamente al buen desarrollo de las labores educativas, generando hacinamiento, contaminación, insalubridad, entre otros, los mismos que a su vez afectan de manera negativa al rendimiento académico de los estudiantes.

Una situación contraria ocurre cuando los Gobiernos locales y el Gobierno regional realizan gastos en educación que se relacionan con los (i) Recursos directamente recaudados, los cuales se destinan para la dotación de insumos educativos de ciencia y tecnología, pago de servicios básicos, gestión educativa, entre otros y el (ii) Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje, los cuales están relacionados con el pago a los docentes, gastos en el fortalecimiento de capacidades de los docentes, entre otros. Si bien este tipo de gastos afectan de manera positiva en el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje de ambas materias, se tienen un efecto mayor sobre el de Matemática.

Entretanto, en relación al ámbito donde se ubican las instituciones educativas, las que se ubican en la provincia de Espinar tienen mejores puntajes académicos en relación a las de Canas. Esto puede estar siendo explicado por la mayor cantidad de recursos públicos que se transfieren a

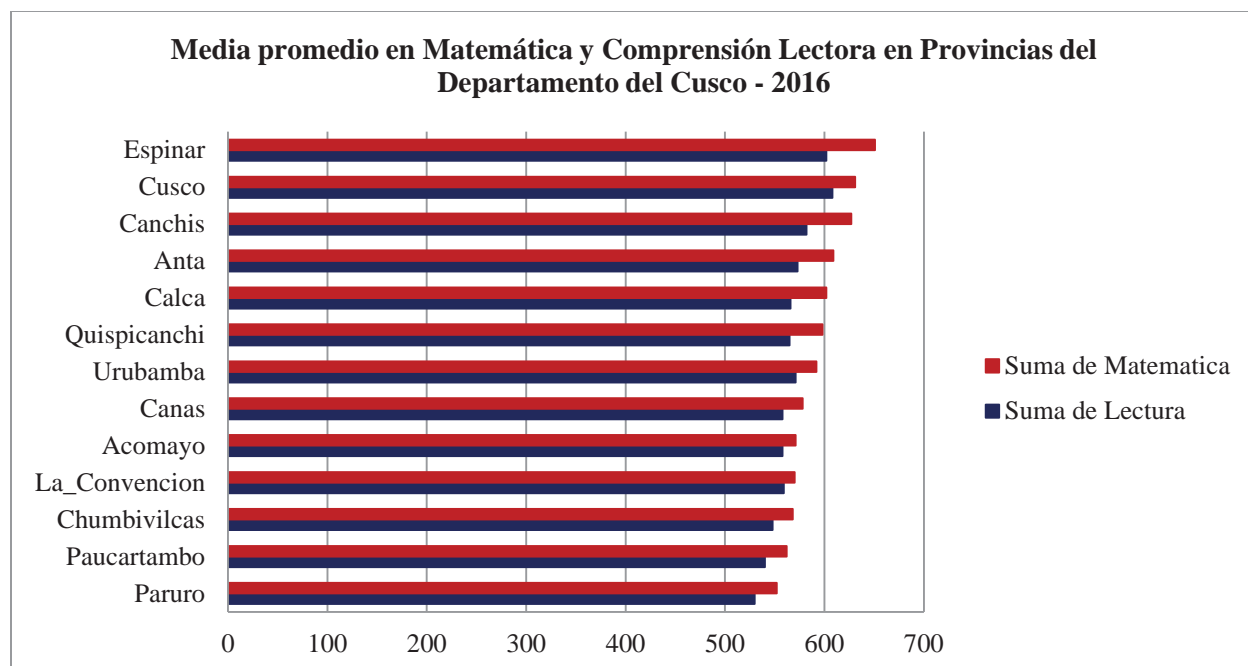
los Gobiernos Locales de la provincia de Espinar por el concepto de Canon minero, los cuales directa o indirectamente podrían estar favoreciendo a un mejor desempeño de los estudiantes.

Finalmente, cabe precisar que la provincia de Espinar según los últimos reportes de las pruebas ECE para el año 2016, se ubica en la primera posición (de las trece provincias del Departamento de Cusco) en Matemática y Segundo en Compresión Lectora después de Cusco; sin embargo para el año 2007 se ubicaba en la posición cinco (ver Gráficos 18 y 19). Estos resultados destacados para la provincia de Espinar se deben por una parte a los importantes montos transferidos por canon y regalías mineras durante el periodo analizado, el cual asciende a las de S/. 580 millones, por otra parte a una importante cantidad de inversión que se realiza en el rubro de Educación como porcentaje del gasto total, estas cifras alcanzaron un 21.88% para el 2007 y 12.68%% para el año 2016, cifras superiores a los invertidos por la provincia de Canas y otras provincias de la región Cusco en el rubro de Educación.



**Gráfico 17: Media promedio en Matemática y Compresión Lectora en Provincias del Departamento del Cusco - 2007**

FUENTE: Reportes - SICRECE



**Gráfico 18: Media promedio en Matemática y Comprensión Lectora en Provincias del Departamento del Cusco – 2016**

FUENTE: Reportes - SICRECE

## CONCLUSIONES

El ejercicio para conocer el efecto de la inversión pública en educación sobre el puntaje de medida promedio de los logros académicos en comprensión lectora y matemática se realizó bajo la fundamentación teórica de la Función de producción educativa, el modelo considera como insumos a los recursos escolares (los servicios básicos, infraestructura y equipamiento), calidad de los docentes, los atributos familiares y el gasto por estudiante y mientras la variable dependiente es el resultado académico (medida promedio) de los estudiantes.

Las principales conclusiones a las que se llegaron en el presente documento son las siguientes:

(i) En respuesta a la Hipótesis General *“La Inversión Pública influye positivamente en los resultados educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016”*, se concluye que la inversión de los Gobiernos Locales y el Regional, que son direccionados a Programas de desarrollo de la enseñanza y logros de aprendizaje, preparación y perfeccionamiento de recursos humanos y fortalecimiento de capacidades de aprendizaje en docentes y estudiantes, afectan de manera positiva en el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje de Matemática y Comprensión Lectora, por considerarse intervenciones a corto plazo.

Mientras que los gastos relacionados con inversiones en infraestructura y equipamiento educativo tienen una relación negativa con el puntaje de la medida promedio del logro de aprendizaje en Comprensión lectora y Matemática, esto es explicado por considerarse intervenciones a largo plazo y por falta de efectividad, lo que limita que los recursos lleguen en las cuantías correspondientes a los objetivos finales.

(ii) Sobre la primera hipótesis específica *“El gasto en educación (medidos por las fuentes de financiamiento) realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas contribuyen al logro*

*de resultados educativos en matemática y comprensión lectora*”, se concluye que por un incremento en s/. 10000.00 de la inversión en Educación por parte de los gobiernos locales con fuentes de Recursos ordinarios disminuyen la media promedio en 1.5% y 0.8% en Matemática y Lectura; asimismo sí las inversiones corresponden a Recursos determinados, donaciones y transferencias, disminuyen la media promedio en 3.3% y 0.4% en Matemática y Lectura; entretanto sí las inversiones corresponden a Recursos de recaudación directa, incrementan las medias promedio en 7.1% y 6.7% en Matemática y Comprensión Lectora respectivamente.

(iii) Sobre la segunda hipótesis específica *“El gasto en educación (infraestructura, equipamiento, enseñanza y logro de aprendizaje) realizado por el gobierno regional del Cusco influye positivamente en el logro de resultados educativos en matemática y comprensión lectora en ambas provincias”*, se concluye que por un incremento en s/. 10000.00 de la inversión del Gobierno Regional en Equipamiento e infraestructura educativa, disminuyen la media promedio en 0.2% y 0.1% en Matemática y Comprensión Lectora. Sin embargo, si la inversión es direccionado al Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje incrementan la media promedio de logro de aprendizaje en 0.4% y 0.3% en Matemática y Comprensión Lectora de las instituciones educativas de las provincias de Espinar y Canas.

(iv) Respecto de la tercera hipótesis *“Existen diferencias importantes en los resultados educativos de matemática y comprensión lectora en ambas provincias por efecto de la inversión pública”*. Se concluye que sí existe una diferencia importante entre los puntajes de medida promedio de los logros de aprendizaje entre ambas provincias. Las instituciones educativas de la provincia de Espinar tienen mejores resultados en 1.3% y 1.9% en Matemática y Comprensión Lectora por efectos directos o indirectos de la inversión pública, respecto de las que se ubican en la provincia de Canas.

## RECOMENDACIONES

Las recomendaciones que se plantean en base a los hallazgos y conclusiones que surgieron del trabajo de investigación, se dan en el marco de mejorar el desempeño académico de los estudiantes de la región del Cusco e incluso del nivel nacional.

(i) Es necesario considerar políticas que promuevan una mayor inversión en educación, las mismas que estén relacionadas con: programas de desarrollo de la enseñanza y aprendizaje, fortalecimiento de capacidades en docentes y estudiantes, equipamiento de las instituciones con insumos que estén relacionados a un mejor entendimiento y práctica de la ciencia y tecnología.

(ii) La evidencia que se encuentra en este estudio entorno a los factores que afectan en mayor medida los logros educativos están relacionados con programas de logros de enseñanza y aprendizaje que son intervenidas en el corto plazo, es decir, es relevante las intervenciones relacionadas al gasto corriente, por lo que se plantea que estos recursos también se direccionen al rubro de Educación, por ser un medio que logra resultados inmediatos.

(iii) Si bien la inversión en educación involucra necesariamente una mejora de la infraestructura educativa, se deben de generar políticas que monitoreen con mayor relevancia la inversión en infraestructura educativa, puesto que un accionar ineficiente e ineficaz en este rubro afecta el desempeño académico de los estudiantes e incluso a nivel de la salud física y mental.

(iv) Finalmente, con el propósito que igualar condiciones entre los estudiantes de la provincia de Espinar y de Canas, resulta pertinente considerar políticas que consideren una mejor redistribución del canon minero, promover mayores inversiones en las provincias donde no existen industrias extractivas; estas acciones podrían contribuir indirectamente al buen desempeño de los estudiantes, dado que mayores recursos permitirán a las familias incrementar su poder adquisitivo y en efecto, mejorar sus logros educativos de los niños y niñas.



## BIBLIOGRAFIA

- Alderete, M. V., & Formichella, M. M. (2016). Efecto de las TIC en el rendimiento educativo: El Programa Conectar Igualdad en la Argentina. *Cepal Review*, 2016(119), 89–107.
- Álvarez, J., Moreno, V. G., & Patrinos, H. A. (2007). Institutional effects as determinants of learning outcomes: Exploring state variations in Mexico. *World Bank Policy Research Working Paper*. Retrieved from <http://elibrary.worldbank.org/docserver/download/4286.pdf?expires=1372800941&id=id&accname=guest&checksum=CA4A09480269B5E286AAFF473913B216>
- Andia, W. (2005). Inversión Pública - Fundamentos y casos aplicativos. UAC. Retrieved from <http://sbiblio.uandina.edu.pe/cgi-bin/koha/opac-detail.pl?biblionumber=2409>
- Becker, G. S. (1983). *Un análisis teórico y empírico referido fundamentalmente a la Educación* (A. Editorial, Ed.). Cambridge.
- Becker, G. S., Murphy, K. M., & Tamura, R. (1990). Human Capital, Fertility, and Economic Growth. *Growth (Lakeland)*, 98(5). Retrieved from [https://www.ntaccounts.org/doc/repository/Becker\\_et\\_al.pdf](https://www.ntaccounts.org/doc/repository/Becker_et_al.pdf)
- Beltrán, A., & Cueva, H. (2007). *Evaluación social de proyectos para países en desarrollo* (1ra Edición; J. A. Mesones, Ed.). Lima.
- Beltrán, A. F., & Seinfeld, J. (2012). *La trampa educativa en el Perú* (1ra Edición). Retrieved from <http://repositorio.up.edu.pe/bitstream/handle/11354/1419/TrampaeducativaBeltranArlette2013.pdf>
- Beltrán, A. F., & Seinfeld, J. N. (2011). *Hacia una educación de calidad en el Perú: El heterogéneo impacto de la educación inicial sobre el rendimiento escolar*; 4–67.
- Benavides, M., & Valdivia, M. (2004). *Metas del milenio y la brecha étnica en el Perú*. 1–54.
- Betancourt, I. del pilar. (2015). *La Inversión Pública en Educación y sus efectos en la cobertura del servicio educativo de EBR del distrito La Esperanza - Trujillo - La Libertad, 2009 - 2013* (Universidad Nacional de Trujillo). Retrieved from [https://www.academia.edu/26984532/UNIVERSIDAD\\_NACIONAL\\_DE\\_TRUJILLO](https://www.academia.edu/26984532/UNIVERSIDAD_NACIONAL_DE_TRUJILLO)
- Caballero, A. (2005). *Guías metodológicas para los planes de tesis de maestría y doctorado* (Grap Lima, Ed.). Lima.
- Calle, F. (2017). *¿Maldición o bendición de recursos naturales? Los efectos del canon minero sobre los resultados educativos en los distritos rurales del Perú* (Pontificia Universidad Católica del Perú). Retrieved from <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9362>
- Campana, Y., Velasco, D., Aguirre, J., & Guerrero, E. (2014). Inversión en infraestructura educativa: una aproximación a la medición de sus impactos a partir de la experiencia de los Colegios Emblemáticos. *Consortio de Investigación Económica y Social*, 1–60. Retrieved from [http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/20141002\\_informe\\_final\\_colegios\\_emblematicos\\_corregido.pdf](http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/20141002_informe_final_colegios_emblematicos_corregido.pdf)
- Chuquitapa, E., & Vargas, J. (2017). Una aproximación a los determinantes que inciden en los logros de aprendizaje de las instituciones educativas de los distritos de la región cusco, 2010-2015. *ARES*.
- Coello, G. A. (2015). *La Inversión del Estado en Educación Superior y su incidencia en la nueva Matriz Productiva en el periodo 2007-2013* (Universidad de Guayaquil). <https://doi.org/10.1037/0022-3514.90.4.644>
- Cueva, S. (2012). *El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú* (Pontificia Universidad Católica del Perú). Retrieved from <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/4627>
- Del Pozo, C., Guzmán, E., & Paucarmayta, V. (2014). ¿Minería y bienestar en el Perú?: evaluación de impacto del esquema actual y esquemas alternativos de re-distribución del Canon Minero, elementos para el debate. *CIES & CBC*, 126. Retrieved from [https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/pm-18-2012\\_informe\\_final\\_0.pdf](https://www.cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/pm-18-2012_informe_final_0.pdf)
- Destinobles, A. G. (2014). Teoría del Capital Humano. Retrieved from Congresos internacionales eumed.net website: <http://www.eumed.net/libros-gratis/2006a/agd/1c.htm>

- Duarte, J., Gargiulo, C., & Moreno, M. (2011). Infraestructura Escolar y Aprendizajes en la Educación Básica Latinoamericana: Un análisis a partir del SERCE. *Banco Interamericano de Desarrollo*, (January). Retrieved from file:///C:/Users/Usuario 28/Downloads/Infraestructura\_escolar\_y\_aprendizajes\_en\_la\_educa.pdf
- Fertig, M., & Schmidt, C. M. (2002). The Role of Background Factors for Reading Literacy: Straight National Scores in the PISA 2000 Study. *IZA Discussion Paper Series*, 545(1). Retrieved from [http://ssrn.com/abstract\\_id=323599%0AA](http://ssrn.com/abstract_id=323599%0AA)n
- Garbanzo, G. M. (2007). *Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública*. 31(1), 43–63. Retrieved from file:///C:/Users/Usuario 28/Downloads/1252-Texto del artículo-1865-1-10-20120823.pdf
- Gertler, P. J., Martínez, S., Premand, P., Rawlings, L. B., & Vermeersch, C. M. J. (2017). La evaluación de impacto en la práctica. In *La evaluación de impacto en la práctica, Segunda edición*. <https://doi.org/10.1596/978-1-4648-0888-3>
- Hanushek, E. (1989). *El impacto de los gastos diferenciales en el rendimiento escolar*. Retrieved from <https://doi.org/10.3102/0013189X018004045>
- Hanushek, E. (2005). Por qué importa la calidad en la educación. *Finanzas & Desarrollo*, 15–19. Retrieved from <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/spa/2005/06/pdf/hanushek.pdf>
- Hernandez, R., Fernandez, C., & Baptista, M. D. P. (2010). *Metodología de la investigación* (5ta Edición). Mexico D.F.
- Herrera, J. A. (2019). *Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - INVIERTE.PE* (1ra ed.; G. C. SAC, Ed.). Lima.
- Iregui, A. M., Melo, L., & Ramos, J. (2006). Evaluación y análisis de eficiencia de la educación en Colombia. *Banco de La República*, (May 2014), 108. <https://doi.org/10.15227/orgsyn.029.0008>
- Jimenez, F. (2010). *Elementos de teoría y política macroeconómica para una economía abierta*. Retrieved from <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/libro/elementos-de-teoria-y-politicas-macroeconomica-para-una-economia-abierta/>
- Jiménez, M. (1995). Competencia social: intervención preventiva en la escuela. *Infancia y Sociedad: Revista de Estudios*, (24), 21–48. Retrieved from <https://www.researchgate.net/publication/259442484%0ACompetencia>
- Krueger, A. B. (2001). This paper was prepared for a conference cosponsored by the Brookings Institute and Edison Schools, Inc. entitled, “Closing the Gap: Promising Approaches to Reducing the Achievement Gap.” We thank Pat Turri and Jayne Zaharias for providing data, and David. *Industrial Relations*, (March). Retrieved from [http://www.irs.princeton.edu/pubs/working\\_papers.html](http://www.irs.princeton.edu/pubs/working_papers.html) Would
- Maldonado, S. (2013). Boom Minero y Corrupción de Funcionarios Públicos de Los Gobiernos Locales en el Perú: Evidencia de un experimento natural. *Economía y Sociedad*, 2, 86. Retrieved from <http://cies.org.pe/sites/default/files/files/articulos/economiaysociedad/01-cedep.pdf>
- Manrique, G., Contreras, Á., & 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. *Consortio de Investigación Económica y Social*, 1–107. Retrieved from <http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4921>
- Maradona, G., & Calderon, M. (2004). *Una aplicación del enfoque de la función de producción en educación*. Retrieved from <http://revistas.unc.edu.ar/index.php/REyE/article/view/3797>
- Marquez, J. (1999). *Las finanzas públicas contemporáneas*.
- Martínez de Ita, M. E. (1996). El papel de la educación en el pensamiento económico. *Centro de Estudios Universitarios BUAP*, 1–24. Retrieved from <http://www.redem.buap.mx/word/eugenia2.doc>
- Merlo, T. (2011). *Los determinantes del resultado educativo de la educación primaria en la comunidad de Madrid*. Retrieved from <http://2016.economicsofeducation.com/user/pdfs sesiones/050.pdf>
- MINEDU. (2004). *Factores asociados al rendimiento estudiantil*.
- MINEDU. (2016). *Marco de Fundamentación de las pruebas de la Evaluación Censal de estudiantes del Segundo grado de primaria Cuarto grado de primaria EIB Cuarto grado de primaria (no EIB) Segundo grado de secundaria*. Retrieved from <http://umc.minedu.gob.pe/wp->

- content/uploads/2017/02/Marco-de-Fundamentación-ECE.pdf
- Ministerio de Educación. (2017). *Informe de resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes 2007-2015*. 153. Retrieved from <https://goo.gl/Hx9Fwp>
- Mochon, F. (2006). *Principios de Macroeconomía*. España.
- Montoro, C., & Navarro, A. (2010). Estimación de la Q de Tobin para la economía peruana. *Estudios Económicos*, 19(19), 33–45. Retrieved from [www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/estudios-economicos-no-19.html](http://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/revista-estudios-economicos/estudios-economicos-no-19.html)
- Morales, A., & Morales, J. A. (2009). *Proyectos de Inversión, Evaluación y Formulación* (The McGraw-Hill, Ed.). Mexico D.F.
- Murillo, E. G. (2013). *Factores que inciden en el rendimiento académico en el área de matemáticas de los estudiantes de noveno grado en los centros de educación básica de la ciudad de Tela, Atlántida* (Universidad Pedagógica Nacional). Retrieved from [file:///C:/Users/Alumno/Downloads/factores-que-inciden-en-el-rendimiento-academicoT\(1\).PDF](file:///C:/Users/Alumno/Downloads/factores-que-inciden-en-el-rendimiento-academicoT(1).PDF)
- Nayola, V., Soca, J., Aguilera, A., & Martínez, O. (2014). Infraestructura , mobiliario y materiales de apoyo educativo en las escuelas primarias. *INEE*. Retrieved from <https://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/D/244/PID244.pdf>
- Ñopo, H. (2018). *Análisis de la Inversión Educativa en el Perú desde una mirada comparada*. Retrieved from [http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5729/Análisis de la inversión educativa en el Perú desde una mirada comparada.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.minedu.gob.pe/bitstream/handle/MINEDU/5729/Análisis%20de%20la%20inversión%20educativa%20en%20el%20Perú%20desde%20una%20mirada%20comparada.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Pritchett, L., & Filmer, D. (1999). What education production functions really show: a positive theory of education expenditures. *Economics of Education Review*, 18(2), 223–239. [https://doi.org/10.1016/s0272-7757\(98\)00034-x](https://doi.org/10.1016/s0272-7757(98)00034-x)
- Rogers, P. (2014). *La teoría del cambio*. Florencia: Centro de Investigaciones Innocenti de UNICEF.
- Rojas, S., & Montero, E. (2012). *El modelo de Rasch: una herramienta esencial para la evaluación educativa de gran escala*. Retrieved from [https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca\\_virtual/educacion/004/rojas-y-montero-modelo-rasch.pdf](https://estadonacion.or.cr/files/biblioteca_virtual/educacion/004/rojas-y-montero-modelo-rasch.pdf)
- Rothstein, J. (2007). Teacher Quality in Educational Production: Tracking, Decay, and Student Achievement. *The National Bureau of Economic Research*, (May). Retrieved from <http://harris.princeton.edu/pubs/pdfs/25ers.pdf>
- Saravia, L. M. (2015). *Infraestructura: elemento importante asociado en la educación*. Lima.
- Schultz, T. W. (1961). *La inversión en la Gente*.
- Sen, A. (1998). Capital Humano y Capacidad Humana. *Cuadernos de Economía*, 67–72. Retrieved from <https://revistas.unal.edu.co/index.php/ceconomia/article/viewFile/11496/20791>
- Sierra, F. (2004). Educación integral: plenitud necesaria. Retrieved from UVM – Centro Institucional de Valores, Universidad del Valle de México website: <http://formacion-integral.com.ar/website/?p=38>
- Tobin, J. (1969). *A General Equilibrium Approach To Monetary Theory* (Vol. 1). Retrieved from <http://debis.deu.edu.tr/userweb//yesim.kustepeli/dosyalar/tobin1969.pdf>
- Urrunaga, R., Hiraoka, T., & Risso, A. (2014). *Fundamentos de economía pública* (1ra Edición). Lima.
- Weobmann, L. (2000). *Schooling Resources , Educational Institutions , and Student Performance : The International Evidence*. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/1468-0084.00045>
- Zavala, M. de los A. (2016). Infraestructura escolar y su impacto en el rendimiento académico. *Revista ASIES*. Retrieved from <https://s3.amazonaws.com/asies-books/books/2016,revista2.pdf>

## **ANEXOS**

### **a. Matriz de consistencia**

TITULO: ANALISIS COMPARATIVO DEL EFECTO DE LA INVERSION PUBLICA EN LOS RESULTADOS EDUCATIVOS DE LAS PROVINCIAS DE ESPINAR Y CANAS, 2007 – 2016

PROBLEMA INVESTIGACION	DE	OBJETIVOS INVESTIGACION	DE	HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION	VARIABLES DE ESTUDIO	INDICADORES DE LAS VARIABLES	DISEÑO METODOLOGICO
<b>PROBLEMA GENERAL</b>		<b>OBJETIVO GENERAL</b>		<b>HIPOTESIS GENERAL</b>	<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	<b>VARIABLE “X”</b>	<b>Tratamiento del Estudio</b>
¿Cuál es el efecto de la Inversión Pública en los resultados educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007-2016?		Explicar el efecto de la Inversión Pública en los resultados educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016.		La Inversión Pública (medido por el Gasto Público en la función de Educación) influye positivamente en los resultados educativos de las provincias de Espinar y Canas, 2007 – 2016.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Recursos Ordinarios</li> <li>➤ Recursos directamente recaudados</li> <li>➤ Recursos determinados, donaciones y transferencias</li> <li>➤ Equipamiento e infraestructura educativa</li> <li>➤ Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje</li> <li>➤ Ambito</li> <li>➤ Variables control</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gasto por Recursos Ordinarios</li> <li>➤ Gasto por Recursos directamente recaudados</li> <li>➤ Gasto por Recursos determinados, donaciones y transferencias</li> <li>➤ Gasto en Equipamiento e infraestructura educativa</li> <li>➤ Gasto en Desarrollo de la enseñanza y logro de aprendizaje</li> <li>➤ Canas o Espinar</li> <li>➤ Controles</li> </ul>	<p>Modelos econométricos de función de producción educativa.</p> <p><u>Modelo General</u></p> $y_i = \beta_0 + \beta_1 MsEdt_i + \beta_2 CalDocent_i + \beta_3 AtribFam_i + \beta_4 GastEstad_i + \varepsilon_i$ <p><u>Modelo que explica los logros en Matemática</u></p> $l\theta_i^{mat} = \beta_0 + \beta_1 GLr\alpha_i + \beta_2 GLrdr_i + \beta_3 GLrddt_i + \beta_4 GReie_i + \beta_5 GRdla_i + \beta_6 ambit_i + \beta_7 control_i + \varepsilon_i$ <p><u>Modelo que explica los logros en Lectura</u></p> $l\theta_i^{ole} = \beta_0 + \beta_1 GLr\alpha_i + \beta_2 GLrdr_i + \beta_3 GLrddt_i + \beta_4 GReie_i + \beta_5 GRdla_i + \beta_6 ambit_i + \beta_7 control_i + \varepsilon_i$
<b>PROBLEMAS ESPECIFICOS</b>		<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		<b>HIPOTESIS ESPECIFICOS</b>	<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	<b>VARIABLE “Y”</b>	
¿Cuál es el efecto del gasto público en educación realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas en los resultados educativos en matemática y comprensión lectora?		Determinar el efecto del gasto público en educación realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas en resultados educativos de matemática y comprensión lectora.		El gasto en educación (medidos por las fuentes de financiamiento) realizado por los gobiernos locales de Espinar y Canas contribuyen al logro de resultados educativos en matemática y comprensión lectora.	<p><b>Dimensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Gasto público de los Gobiernos locales</li> <li>➤ Gasto público del gobierno regional</li> <li>➤ Ubicación geográfica</li> <li>➤ Control</li> </ul>	<p><b>VARIABLE “Y”</b></p> <p><b>D. Rendimiento académico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resultados en matemática</li> <li>➤ Resultados en comprensión lectora</li> </ul>	
¿Cómo influye el gasto en educación realizado por el gobierno regional en resultados educativos de matemática y comprensión lectora en las provincias de Espinar y Canas?		Determinar si el gasto en educación realizado por el gobierno regional influye en el logro educativo de matemática y comprensión lectora de las provincias de Espinar y Canas.		El gasto en educación (infraestructura, equipamiento, enseñanza y logro de aprendizaje) realizado por el gobierno regional del Cusco influye positivamente en el logro de resultados educativos en matemática y comprensión lectora en ambas provincias.	<p><b>VARIABLE DEPENDIENTE</b></p> <p>Resultados Educativos</p> <p><b>Dimensión</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rendimiento académico</li> </ul>	<p><b>VARIABLE “Y”</b></p> <p><b>D. Rendimiento académico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resultados en matemática</li> <li>➤ Resultados en comprensión lectora</li> </ul>	
¿Cuáles son las diferencias en resultados educativos en matemática y comprensión lectora en las provincias de Espinar y Canas por efectos de la Inversión Pública?		Identificar las diferencias existentes en los resultados educativos en matemática y comprensión lectora en ambas provincias por efecto de la inversión pública.		Existen diferencias importantes en los resultados educativos de matemática y comprensión lectora en ambas provincias por efecto de la inversión pública.			

## **b. Instrumentos de recolección de datos**

Se utiliza el método del análisis de contenido y obtención de datos de fuente secundaria; para la generación de la base de datos que se empleara en este estudio se recurrió a tres fuentes de información: Censo Escolar del 2007 al 2016, Portal de transparencia económica del MEF, reportes del SIAF de las municipalidades de Espinar y Canas, y la Evaluación Censal de Estudiantes.

- Respecto de la variable independiente (el cual incluye indicadores de gasto público en educación, condiciones de infraestructura, equipamiento y acceso a servicios); la información correspondiente al gasto público en la función de Educación (grupo funcional de *Educación Primaria*), dicha información se obtuvo de los reportes del SIAF de ambas municipalidades y se contrastó con la información reportada en la página de transparencia económica del MEF (se considera el devengado de acuerdo a cada PIP que corresponda a educación primaria, estas inversiones pueden ser tanto en infraestructura, equipamiento y logros de aprendizaje). Respecto de indicadores del infraestructura, equipamiento y acceso a servicios, la información se obtiene del ESCALE, para ello era necesario realizar la búsqueda por I.E. en los reportes de Censo Escolar desde el 2007 al 2016, la información específica que se utiliza para este estudio corresponde al formulario 11, el cual incluye características del Local Escolar, estos datos fueron corroborados con el diccionario de datos y fichas técnicas, por cada indicador en mención.
- Respecto de la variable dependiente (resultados educativos de la ECE 2do grado de primaria); la información corresponde a los datos estadísticos brindados por la DREC, dicha información detalla el puntaje promedio por cada I.E, tanto en comprensión lectora y matemática desde el año 2007 al 2016.

### c. Medios de verificación

Los datos corresponden a los reportes en páginas oficiales: Oficina de estadística de la DREC, oficinas de presupuesto de las municipalidades de Canas y Espinar, UGEL Canas, Canchis y Espinar, ESCALE, SICRECE, MEF, SNMPE, etc.

### d. Otros

#### Instituciones educativas considerados para el estudio (Espinar y Canas)

Ubigeo	Provincia	Distrito	Nom. CP MINEDU	Cod. Local	Cod. Modular	Nom. IIEE
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CHULLO URINSAYA	159764	775791	501253
80803	ESPINAR	COPORAQUE	PUCACANCHA	159778	775767	501254
80801	ESPINAR	ESPINAR	ANTAPAMPA	159170	818856	501258
80803	ESPINAR	COPORAQUE	HUAYLLUMAYO	159783	775734	501259
80803	ESPINAR	COPORAQUE	TACCACCA	159797	775700	501301
80806	ESPINAR	PICHIGUA	JAPUCUNCA	160159	819003	501302
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	MINA LOS ANDES	160296	818971	501303
80802	ESPINAR	CONDOROMA	OSCCOLLO	159387	931311	501304
80801	ESPINAR	ESPINAR	ALTO HUANO HUANO	606018	1267947	501364
80803	ESPINAR	COPORAQUE	THURPA CUCHO	606004	1267988	501365
80801	ESPINAR	ESPINAR	YAURI	606061	1393099	501367
80803	ESPINAR	COPORAQUE	MACHU PUENTE	606184	1393347	501392
80805	ESPINAR	PALLPATA	JAPO	606198	1393354	501393
80804	ESPINAR	OCORURO	ANTA ALTO (UNION ANTA)	563028	1412220	501436
80805	ESPINAR	PALLPATA	YAPITUYO	563033	1412238	501437
80803	ESPINAR	COPORAQUE	TAHUAPALCA	776794	1693126	501453
80801	ESPINAR	ESPINAR	YAURI	158905	232694	56175
80801	ESPINAR	ESPINAR	HUARCACANTO	158910	232702	56176
80801	ESPINAR	ESPINAR	HUANCANE BAJO	158929	232710	56177
80801	ESPINAR	ESPINAR	OQUEBAMBA	158934	232728	56178
80801	ESPINAR	ESPINAR	PHAUSIRI	158948	232736	56179
80801	ESPINAR	ESPINAR	PUMAHUASI	158953	232744	56180
80801	ESPINAR	ESPINAR	CHISICATA	158967	232751	56181
80803	ESPINAR	COPORAQUE	COPORAQUE	159801	232769	56182
80803	ESPINAR	COPORAQUE	HUAYHUAHUASI	159453	232777	56183
80803	ESPINAR	COPORAQUE	URINSAYA	159467	232785	56184
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	ACCOCUNCA	160357	232793	56185
80806	ESPINAR	PICHIGUA	QQUESCCAMAYO	160060	232801	56186
80806	ESPINAR	PICHIGUA	SANTA LUCIA DE PICHIGUA	160079	232819	56187
80802	ESPINAR	CONDOROMA	CONDOROMA	159368	232835	56189
80804	ESPINAR	OCORURO	OCORURO	159863	232843	56190
80805	ESPINAR	PALLPATA	HECTOR TEJADA	159924	232850	56191
80805	ESPINAR	PALLPATA	HECTOR TEJADA	159938	818948	56192
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	MOLLOCCAUA	160362	232876	56193
80801	ESPINAR	ESPINAR	PARARANI	158972	232884	56194
80801	ESPINAR	ESPINAR	PAMPAHUARCA	158986	232892	56195
80801	ESPINAR	ESPINAR	HUANO HUANO	158991	232900	56196
80801	ESPINAR	ESPINAR	ALTO HUARCA	159009	232918	56197
80805	ESPINAR	PALLPATA	ALLPACCOMAÑA	159014	232926	56198
80801	ESPINAR	ESPINAR	RIO SALADO	159028	232934	56199

80801	ESPINAR	ESPINAR	ALTO HUANCANE	159269	232942	56200
80801	ESPINAR	ESPINAR	TINTAYA MARQUIRI	159274	232959	56201
80801	ESPINAR	ESPINAR	HANCCOLLAHUA	159033	232967	56202
80801	ESPINAR	ESPINAR	SUERO CAMA	159047	232975	56203
80801	ESPINAR	ESPINAR	CHORRILLO	159066	232991	56205
80801	ESPINAR	ESPINAR	HUISAC JULUYO	159071	233007	56206
80801	ESPINAR	ESPINAR	SUERO CANTO	159085	233015	56207
80801	ESPINAR	ESPINAR	CRUZ CUNCA	159090	233023	56208
80803	ESPINAR	COPORAQUE	MAMANIHUAYTA	159472	233031	56209
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CHALQUI	159486	233049	56210
80803	ESPINAR	COPORAQUE	QUISIOPAMPA	159491	233296	56211
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CHECCANE / CHECCANE PUCARA	159504	233304	56212
80801	ESPINAR	ESPINAR	SEPILLATA	159108	233312	56213
80803	ESPINAR	COPORAQUE	QUEROCOLLANA	159518	233320	56214
80803	ESPINAR	COPORAQUE	APACHACO	159523	233338	56215
80803	ESPINAR	COPORAQUE	HANCCAMAYO	159537	233346	56216
80803	ESPINAR	COPORAQUE	TAHUAPALCA	159542	233353	56217
80803	ESPINAR	COPORAQUE	ASILLOPATA	159556	233361	56218
80803	ESPINAR	COPORAQUE	COTAHUASI	159561	233379	56219
80803	ESPINAR	COPORAQUE	OROPATA MANTHURCA	159575	233387	56220
80803	ESPINAR	COPORAQUE	TARUCUYO	159599	233403	56222
80803	ESPINAR	COPORAQUE	ACHAHUI	159603	233411	56223
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	CALZADA	160376	233445	56226
80806	ESPINAR	PICHIGUA	ALCCASANA	160084	233452	56227
80806	ESPINAR	PICHIGUA	HUECCOPAMPA	160098	233460	56228
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	SAN GENARO	160381	233478	56229
80806	ESPINAR	PICHIGUA	PACCARARA	160102	233486	56230
80806	ESPINAR	PICHIGUA	COLLPAMAYO	160116	233494	56231
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	KANAMARCA	160395	233502	56232
80806	ESPINAR	PICHIGUA	CHAÑI ALCCASANA	160121	233510	56233
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	CHAUPIMAYO	160201	233528	56234
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	HATUN ICHOCOLLO	160215	233536	56235
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	CULLCUYO	160220	233544	56236
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	TOTORANI	160239	233551	56237
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	LAUCAMAYO	160244	233569	56238
80804	ESPINAR	OCORURO	ALTO MARQUIRI	159877	233585	56240
80804	ESPINAR	OCORURO	MARQUIRI BAJO	159882	233593	56241
80805	ESPINAR	PALLPATA	CHAQUELLA	159943	233601	56242
80805	ESPINAR	PALLPATA	JAYUNI MAYUCHULLO	159957	233619	56243
80805	ESPINAR	PALLPATA	PACCOHANCCO SUMBORRONI	159962	233627	56244
80805	ESPINAR	PALLPATA	CRUZ PAMPA	159976	233635	56245
80805	ESPINAR	PALLPATA	ICHULAHUA	159995	233650	56247
80803	ESPINAR	COPORAQUE	AUCCARANA	159622	234625	56345
80803	ESPINAR	COPORAQUE	ALTO MANTURCA	159636	234633	56346
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	ALTO TAHUAPALCCA	160258	234641	56347
80806	ESPINAR	PICHIGUA	SAN MIGUEL	160135	234658	56348
80808	ESPINAR	ALTO PICHIGUA	CHULLANI	160404	234724	56355
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CCAMANOCCA	159641	234732	56356
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	CERRITAMBO	160263	234740	56357
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	VIRGINIYOC	160277	234864	56369
80801	ESPINAR	ESPINAR	CALA CALA	159127	473223	56375
80802	ESPINAR	CONDOROMA	TINCO PALCCA	159373	498568	56379
80805	ESPINAR	PALLPATA	KASILLO MAMANOCCA	160003	518183	56388
80801	ESPINAR	ESPINAR	YAURI	159132	557611	56394



80803	ESPINAR	COPORAQUE	ACHAHUI ALTO	159655	520379	56396
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CHUPAHUIÑA	159660	586990	56398
80805	ESPINAR	PALLPATA	PIRHUAYANI	160017	559021	56402
80803	ESPINAR	COPORAQUE	HUACCALLUYO	159684	617761	56409
80803	ESPINAR	COPORAQUE	ALTO AYRACOLLANA	159698	617688	56414
80804	ESPINAR	OCORURO	HUISAPATA	159896	587329	56415
80805	ESPINAR	PALLPATA	HACIENDA ESPERANZA	160022	587261	56418
80803	ESPINAR	COPORAQUE	LAUCA	159702	623041	56426
80801	ESPINAR	ESPINAR	PACCOPATA	159165	818799	56430
80803	ESPINAR	COPORAQUE	HANANOCCA	159716	679803	56434
80801	ESPINAR	ESPINAR	MIRAFLORES	159146	679969	56435
80803	ESPINAR	COPORAQUE	SENALATA	159721	679985	56436
80803	ESPINAR	COPORAQUE	OQUEHUIRE	159735	730390	56444
80807	ESPINAR	SUYCKUTAMBO	CONCAJA	160282	730408	56445
80803	ESPINAR	COPORAQUE	MACHACCOYO	159740	775858	56604
80801	ESPINAR	ESPINAR	PHINAYA	159151	775882	56605
80803	ESPINAR	COPORAQUE	CHILARANA	159759	775825	56606
80801	ESPINAR	ESPINAR	YAURI	159113	234906	57003
80801	ESPINAR	ESPINAR	YAURI	159194	1393081	CLE

Ubigeo	Provincia	Distrito	Nom. CP MINEDU	Cod. Local	Cod. Modular	Nom. IIEE
80508	CANAS	TUPAC AMARU	LLALLA	574201	1432137	501429
80505	CANAS	LAYO	ANTAPAMPA	603623	1390657	501429
80502	CANAS	CHECCA	ALTO SAUSAYA	563151	1412634	501430
80502	CANAS	CHECCA	TUCSA	565517	1416155	501454
80501	CANAS	YANAOCA	YANAOCA	153559	220715	56105
80501	CANAS	YANAOCA	YANAOCA	153564	220723	56106
80501	CANAS	YANAOCA	YANAOCA	153578	220731	56107
80501	CANAS	YANAOCA	LLALLAPARA	153583	220749	56108
80501	CANAS	YANAOCA	HAMPATURA	153494	220756	56109
80501	CANAS	YANAOCA	CHUCCHUCALLA	153597	220764	56110
80501	CANAS	YANAOCA	PONGOÑA	153601	220772	56111
80501	CANAS	YANAOCA	JILANACA	153615	232066	56112
80501	CANAS	YANAOCA	CANCCAYLLO	153620	232074	56113
80508	CANAS	TUPAC AMARU	TUNGASUCA	154634	232082	56114
80508	CANAS	TUPAC AMARU	CCOTAÑA	154648	232090	56115
80508	CANAS	TUPAC AMARU	SURIMANA	154653	232108	56116
80508	CANAS	TUPAC AMARU	CCOCHAPATA	154667	232116	56117
80506	CANAS	PAMPAMARCA	PAMPAMARCA	154455	232124	56118
80506	CANAS	PAMPAMARCA	PABELLONES	154460	232132	56119
80506	CANAS	PAMPAMARCA	CHOSECANI	154479	232140	56120
80507	CANAS	QUEHUE	QUEHUE	154525	232157	56121
80507	CANAS	QUEHUE	CHAUPIBANDA	154530	232165	56122
80507	CANAS	QUEHUE	HUINCHIRI	154549	232173	56123
80501	CANAS	YANAOCA	MACHACOLLO	153639	232181	56124
80503	CANAS	KUNTURKANKI	EL DESCANSO	154016	232199	56125
80503	CANAS	KUNTURKANKI	CIPA CHOSECANE	154021	232207	56126
80502	CANAS	CHECCA	CHECCA	153804	232215	56127
80502	CANAS	CHECCA	SAUSAYA	153818	232223	56128
80502	CANAS	CHECCA	TUCSA	153823	232231	56129
80502	CANAS	CHECCA	QUILLAHUARA	153837	232249	56130
80504	CANAS	LANGUI	LANGUI	154196	232256	56131
80503	CANAS	KUNTURKANKI	HUARCACHAPI / QUPELLABAMBA	154035	232264	56132
80505	CANAS	LAYO	LAYO	154318	232272	56133

80505	CANAS	LAYO	URINSAYA CCOLLANA / CALCA PAMPA	154323	232280	56134
80505	CANAS	LAYO	CCOCHAPATA	154337	232298	56135
80501	CANAS	YANAOCA	KATKANI	153644	232314	56137
80501	CANAS	YANAOCA	HANCCOYO	153658	232322	56138
80501	CANAS	YANAOCA	PUCA PUCA	153663	232330	56139
80501	CANAS	YANAOCA	JILAYHUA	82296	232348	56140
80501	CANAS	YANAOCA	CHOLLOCANI	153677	232355	56141
80501	CANAS	YANAOCA	CHICNAYHUA	153682	232371	56143
80501	CANAS	YANAOCA	QQUELLAHUANI	153696	232389	56144
80501	CANAS	YANAOCA	PUNA VAQUERIA	153700	232397	56145
80508	CANAS	TUPAC AMARU	PAMPAHUASI	154686	232405	56146
80508	CANAS	TUPAC AMARU	TOCCOCCORI	154691	232413	56147
80501	CANAS	YANAOCA	QQUECHAQQUECHA	153719	232439	56149
80506	CANAS	PAMPAMARCA	PAMPARQUI	154484	232447	56150
80507	CANAS	QUEHUE	PERCCARO	154554	232454	56151
80507	CANAS	QUEHUE	CHIRUPAMPA	154568	232462	56152
80507	CANAS	QUEHUE	CCOMAYO	154573	232470	56153
80503	CANAS	KUNTURKANKI	OQUEBAMBA	154040	232488	56154
80503	CANAS	KUNTURKANKI	HANAN SALLACOLLANA	154059	232496	56155
80503	CANAS	KUNTURKANKI	PUCACANCHA	154064	232504	56156
80502	CANAS	CHECCA	HANANSAYA	153842	232512	56157
80502	CANAS	CHECCA	CHULLUNQUIANI	153856	232520	56158
80502	CANAS	CHECCA	CCAYHUA ORCCOCCA	153861	232538	56159
80502	CANAS	CHECCA	CHITIBAMBA	153875	232546	56160
80502	CANAS	CHECCA	TANTABANDA / TANDABAMBA	153880	232553	56161
80502	CANAS	CHECCA	CONSAPATA	153899	232561	56162
80503	CANAS	KUNTURKANKI	PUMATHALLA	154078	232579	56163
80502	CANAS	CHECCA	CCOLLANA	153903	232587	56164
80503	CANAS	KUNTURKANKI	HACIENDA CASILLO	603755	232595	56165
80503	CANAS	KUNTURKANKI	KCANAHANANSAYA	154083	232603	56166
80504	CANAS	LANGUI	URINSAYA CCOLLANA	154200	232611	56167
80504	CANAS	LANGUI	CONDE VILUYO	154219	232629	56168
80504	CANAS	LANGUI	CONDE KJECRA	154224	232637	56169
80504	CANAS	LANGUI	CHANCARANI	154238	232645	56170
80505	CANAS	LAYO	GRINGO RACCAY	154342	232652	56171
80505	CANAS	LAYO	HILATUNGA	154356	232660	56172
80505	CANAS	LAYO	CUSIBAMBA	154361	232678	56173
80505	CANAS	LAYO	CHACHACUMAYO	154375	232686	56174
80501	CANAS	YANAOCA	KUTY	153724	234559	56338
80508	CANAS	TUPAC AMARU	MACHACOLLO B	154672	234757	56358
80501	CANAS	YANAOCA	HUMAHUAÑAPAMPA	153738	234765	56359
80508	CANAS	TUPAC AMARU	HUAYLLUTA	154714	234872	56360
80503	CANAS	KUNTURKANKI	CULCUTAYA	154097	234781	56361
80507	CANAS	QUEHUE	CHOCAYHUA	154587	473256	56378
80503	CANAS	KUNTURKANKI	LARAMANI	154101	587022	56403
80505	CANAS	LAYO	HACIENDA LIMBANI	154380	557645	56404
80504	CANAS	LANGUI	MACCA	154243	617621	56413
80504	CANAS	LANGUI	YANACUCHO	154257	639575	56421
80505	CANAS	LAYO	EXALTACION	154399	930792	56454
80502	CANAS	CHECCA	ORCCOJA	153922	932434	56455
80505	CANAS	LAYO	ALTO HUALLATANI	154403	930826	56466
80502	CANAS	CHECCA	HACIENDA CHORRILLO	153936	932467	56467
80502	CANAS	CHECCA	KUTY	153941	932491	56468

FUENTE: ESCALE – DREC

## II. EE. DE LA PROVINCIA DE ESPINAR CON MONTOS DE INVERSION MAYOR A S/. 500,000.00 (2007 – 2016)

ZONA	PROVINCIA	DISTRITO	NOMBRE DE IIEE	N° IIEE	AÑO	NOMBRE DEL PROYECTO FINANCIADO POR EL GOBIERNO LOCAL	MONTO DE INVERSIÓN
Rural	Espinar	Coporaque	CHECCANE / CHECCANE PUCARA	56212	2007	2057217: AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 56212 CHECCANI PUCARA DE LA COMUNIDAD DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	571,032.00
Urbana	Espinar	Espinar	SCJ	56175	2007	2030634: MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA I.E. N° 56175 SACRADO CORAZON DE JESUS	1,880,380.00
Rural	Espinar	Espinar	HUANCANE BAJO	56177	2007	2159137: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56177 DE LA COMUNIDAD DE HUANCANE BAJO DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	519,608.94
Urbana	Espinar	Espinar	MIGUEL GRAU	57003	2007	2044470: MEJORAMIENTO SERVICIOS EDUCATIVOS I.E. N° 57003 ALMIRANTE MIGUEL GRAU - ESPINAR	842,283.00
Urbana	Espinar	Espinar	CLE	CLE	2007	2121448: SUSTITUCION DE INFRAESTRUCTURA INSTITUCION EDUCATIVA CORONEL LADISLAO ESPINAR - ESPINAR/2084801: CONSTRUCCION DE SS.HH. I.E. CORONEL LADISLAO ESPINAR - PROVINCIA DE ESPINAR	1,812,610.00
Urbana	Espinar	Pichigua	SANTA LUCIA DE PICHIGUA	56187	2007	2040149: CONSTRUCCION DE AULAS DEL CENTRO EDUCATIVO PRIMARIO N° 56187 DE PICHIGUA	501,967.00
Rural	Espinar	Coporaque	HUAYHUAHUASI	56183	2008	2064113: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN LA I.E.P. N° 56183 HUAYHUAHUASI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,743,788.00
Rural	Espinar	Coporaque	CHECCANE / CHECCANE PUCARA	56212	2008	2057217: AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 56212 CHECCANI PUCARA DE LA COMUNIDAD DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	571,032.00
Rural	Espinar	Coporaque	ASILLOPATA	56218	2008	2059190: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56218 ASILLOPATA DE LA CC. CC. DE TOTORA ALTA, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	703,375.00
Rural	Espinar	Coporaque	TARUCUYO	56222	2008	2078791: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56222 TARUCUYO DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,525,682.00
Rural	Espinar	Coporaque	ACHAHUI	56223	2008	2084808: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E.P. 56223 ACHAHUI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,602,663.00
Rural	Espinar	Espinar	HUANCANE BAJO	56177	2008	2159137: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56177 DE LA COMUNIDAD DE HUANCANE BAJO DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	519,608.94

Urbana	Espinar	Espinar	Espinar	MIGUEL GRAU	57003	2008	2044470: MEJORAMIENTO SERVICIOS EDUCATIVOS I.E. N° 57003 ALMIRANTE MIGUEL GRAU - ESPINAR	501,967.00
Urbana	Espinar	Espinar	Espinar	CLE	CLE	2008	2026588: SUSTITUCION INFRAESTRUCTURA INSTITUCION EDUCATIVA CORONEL LADISLAO ESPINAR - ESPINAR	1,812,610.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	HUAYHUHUASI	56183	2009	2064113: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN LA I.E.P. N° 56183 HUAYHUHUASI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,743,788.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	CHECCANE / CHECCANE PUCARA	56212	2009	2057217: AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 56212 CHECCANI PUCARA DE LA COMUNIDAD DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	571,032.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	ASILLOPATA	56218	2009	2059190: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56218 ASILLOPATA DE LA CC. CC. DE TOTORA ALTA, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	703,375.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	COTAHUASI	56219	2009	2083165: MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 56219 COTAHUASI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	709,838.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	TARUCUYO	56222	2009	2078791: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56222 TARUCUYO DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,525,682.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	ACHAHUI	56223	2009	2084808: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E.P. 56223 ACHAHUI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,602,663.00
Rural	Espinar	Coporaque	Coporaque	MACHACCOYO	56604	2009	2084811: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA IE 56604 MACHACCOYO, DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	769,055.00
Rural	Espinar	Espinar	Espinar	HUANCANE BAJO	56177	2009	2159137: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56177 DE LA COMUNIDAD DE HUANCANE BAJO DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	519,608.94
Urbana	Espinar	Espinar	Espinar	MIGUEL GRAU	57003	2009	2044470: MEJORAMIENTO SERVICIOS EDUCATIVOS I.E. N° 57003 ALMIRANTE MIGUEL GRAU - ESPINAR	842,283.00
Urbana	Espinar	Espinar	Espinar	ANTAPAMPA	501258	2009	2102931: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. NRO 501258 CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	1,034,730.00
Urbana	Espinar	Espinar	Espinar	CLE	CLE	2009	2026588: SUSTITUCION INFRAESTRUCTURA INSTITUCION EDUCATIVA CORONEL LADISLAO ESPINAR - ESPINAR	1,812,610.00
Rural	Espinar	Pallpata	Pallpata	CHAQUELLA	56242	2009	2083544: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA I.E. N° 56242 CHAQUELLA DEL CENTRO POBLADO CHAQUELLA PALLPATA, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	556,094.00

Rural	Espinar	Pallpata	KASILLO MAMANOCCA	56388	2009	2094454: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA I.E. N° 56388 DE KASILLO MAMANOCCA, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	607,577.00
Rural	Espinar	Pallpata	PIRHUAYANI	56402	2009	2094453: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA I.E. N° 56402 DE PIRHUAYANI, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	776,651.00
Rural	Espinar	Coporaque	HUA YHUAHUASI	56183	2010	2064113: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN LA I.E.P. N° 56183 HUAYHUAHUASI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,743,788.00
Rural	Espinar	Coporaque	CHECCANE / CHECCANE PUCARA	56212	2010	2057217: AMPLIACION DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA I.E. N° 56212 CHECCANI PUCARA DE LA COMUNIDAD DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	571,032.00
Rural	Espinar	Coporaque	ASILLOPATA	56218	2010	2059190: CONSTRUCCION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56218 ASILLOPATA DE LA CC. CC. DE TOTORA ALTA, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	703,375.00
Rural	Espinar	Coporaque	COTAHUASI	56219	2010	2083165: MEJORAMIENTO DE INFRAESTRUCTURA DE LA INSTITUCION EDUCATIVA N° 56219 COTAHUASI, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	709,838.00
Rural	Espinar	Coporaque	TARUCUYO	56222	2010	2078791: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56222 TARUCUYO DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,525,682.00
Rural	Espinar	Coporaque	MACHACCOYO	56604	2010	2084811: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. 56604 MACHACCOYO, DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	769,055.00
Rural	Espinar	Espinar	HUANCANE BAJO	56177	2010	2159137: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N° 56177 DE LA COMUNIDAD DE HUANCANE BAJO DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	519,608.94
Urbana	Espinar	Espinar	ANTAPAMPA	501258	2010	2102931: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. NRO 501258 CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	1,034,730.00
Rural	Espinar	Pallpata	CHAQUELLA	56242	2010	2083544: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA I.E. N° 56242 CHAQUELLA DEL CENTRO POBLADO CHAQUELLA PALLPATA, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	556,094.00
Rural	Espinar	Pallpata	KASILLO MAMANOCCA	56388	2010	2094454: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA I.E. N° 56388 DE KASILLO MAMANOCCA, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	607,577.00
Rural	Espinar	Pallpata	PIRHUAYANI	56402	2010	2094453: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA DE LA I.E. N° 56402 DE PIRHUAYANI, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	776,651.00

Rural	Espinar	Coporaque	MACHACCOYO	56604	2011	2084811: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. 56604 MACHACCOYO, DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	769,055.00
Urbana	Espinar	Espinar	ANTAPAMPA	501258	2011	2102931: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. NRO 501258 CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	1,034,730.00
Rural	Espinar	Coporaque	TARUCUYO	56222	2012	2078791: AMPLIACION Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA N° 56222 TARUCUYO DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	1,525,682.00
Rural	Espinar	Coporaque	MACHACCOYO	56604	2012	2084811: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DE SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. N° 56604 MACHACCOYO, DE LA CC. DE APACHACCO, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	769,055.00
Urbana	Espinar	Espinar	ANTAPAMPA	501258	2012	2102931: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. N° 501258 CORONEL FRANCISCO BOLOGNESI DISTRITO ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	1,034,730.00
Urbana	Espinar	Pallpata	SIMON BOLIVAR	56192	2012	2150117: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56192 SIMON BOLIVAR, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO/2139127: CONSTRUCCION E IMPLEMENTACION DE COCINA COMEDOR EN LA I.E. N° 56192 SIMON BOLIVAR, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	1,146,886.95
Rural	Espinar	Coporaque	ASILLOPATA	56218	2013	2164471: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS DE LA I.E. SECUNDARIA 56218 DE ASILLOPATA, DISTRITO DE COPORAQUE - ESPINAR - CUSCO	995,833.65
Urbana	Espinar	Espinar	SCJ	56175	2013	2178437: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA I.E. N 56175 SAGRADO CORAZON DE JESUS DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	20,027,848.00
Urbana	Espinar	Espinar	MIRAFLORES	56435	2013	2178436: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56435 DE MIRAFLORES, DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	9,362,140.00
Urbana	Espinar	Espinar	INMACULADA CONCEPCION	501367	2013	2225017: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. N 501367 INMACULADA CONCEPCION DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	2,161,006.00
Urbana	Espinar	Pallpata	SIMON BOLIVAR	56192	2013	2150117: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56192 SIMON BOLIVAR, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	996,107.95
Urbana	Espinar	Espinar	SCJ	56175	2014	2178437: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA I.E. N 56175 SAGRADO CORAZON DE JESUS DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	20,027,848.00

Urbana	Espinar	Espinar	MIRAFLORES	56435	2014	2178436: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56435 DE MIRAFLORES, DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO/2178436: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56435 DE MIRAFLORES, DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	9,362,140.00
Urbana	Espinar	Espinar	INMACULADA CONCEPCION	501367	2014	2225017: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. N 501367 INMACULADA CONCEPCION DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	2,161,006.00
Urbana	Espinar	Pallpata	SIMON BOLIVAR	56192	2014	2150117: MEJORAMIENTO DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56192 SIMON BOLIVAR, DISTRITO DE PALLPATA - ESPINAR - CUSCO	996,107.95
Urbana	Espinar	Espinar	SCJ	56175	2015	2178437: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA I.E. N 56175 SAGRADO CORAZON DE JESUS DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	20,027,848.00
Urbana	Espinar	Espinar	MIRAFLORES	56435	2015	2178436: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56435 DE MIRAFLORES, DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	9,362,140.00
Urbana	Espinar	Espinar	INMACULADA CONCEPCION	501367	2015	2225017: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. N 501367 INMACULADA CONCEPCION DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	2,161,006.00
Urbana	Espinar	Espinar	SCJ	56175	2016	2178437: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DE LA OFERTA DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO Y SECUNDARIO DE LA I.E. N 56175 SAGRADO CORAZON DE JESUS DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	20,027,848.00
Urbana	Espinar	Espinar	MIRAFLORES	56435	2016	2178436: MEJORAMIENTO Y AMPLIACION DEL SERVICIO EDUCATIVO EN LA I.E. N 56435 DE MIRAFLORES, DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	9,362,140.00
Urbana	Espinar	Espinar	INMACULADA CONCEPCION	501367	2016	2225017: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO EDUCATIVO DEL NIVEL PRIMARIO DE LA I.E. N 501367 INMACULADA CONCEPCION DEL DISTRITO DE ESPINAR, PROVINCIA DE ESPINAR - CUSCO	2,161,006.00

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SIAF – Portal de Transparencia Económica del MEF

## II. EE. DE LA PROVINCIA DE CANAS CON MONTOS DE INVERSION MAYOR A S/. 500,000.00 (2007 – 2016)

ZONA	PROVINCIA	DISTRITO	NOMBRE DE IIEE	N° IIEE	AÑO	NOMBRE DEL PROYECTO FINANCIADO POR EL GOBIERNO LOCAL	MONTO DE INVERSION
Urbana	Canas	Layo	LAYO	56133	2010	2108663: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO DE LA I.E. N° 56133 DE LAYO	2,467,014.00
Urbana	Canas	Pampamarca	CHOSACANI	56120	2011	075670: MEJORAMIENTO DE LA PRESTACION DE LOS SERVICIOS EDUCATIVOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA PRIMARIA N° 56120 CHOSACANI-DISTRITO DE PAMPAMARCA, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO	597,291.00
Urbana	Canas	Layo	LAYO	56133	2012	2108663: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO DE LA I.E. N° 56133 DE LAYO	2,467,014.00
Urbana	Canas	Layo	LAYO	56133	2013	2108663: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO DE LA I.E. N° 56133 DE LAYO	2,467,014.00
Urbana	Canas	Tupac Amaru	TUNGASUCA	56114	2013	2181681: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PRIMARIA DE LA I.E. 56114 - TUNGASUCA EN EL DISTRITO DE TUPAC AMARU, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO	3,052,397.00
Urbana	Canas	Layo	LAYO	56133	2014	2108663: MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y EL EQUIPAMIENTO DE LA I.E. N° 56133 DE LAYO	2,467,014.00
Urbana	Canas	Tupac Amaru	TUNGASUCA	56114	2014	2181681: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PRIMARIA DE LA I.E. 56114 - TUNGASUCA EN EL DISTRITO DE TUPAC AMARU, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO	3,052,397.00
Urbana	Canas	Tupac Amaru	TUNGASUCA	56114	2015	2181681: MEJORAMIENTO DE LOS SERVICIOS DE EDUCACION PRIMARIA DE LA I.E. 56114 - TUNGASUCA EN EL DISTRITO DE TUPAC AMARU, PROVINCIA DE CANAS - CUSCO	3,052,397.00

FUENTE: Elaboración propia en base a reportes del SIAF – Portal de Transparencia Económica del MEF



## Fotos



FUENTE: Propia II.EE. Espinar y Canas [toma: abril 2019]