

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL  
CUSCO**

**FACULTAD DE ECONOMÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA**



**TESIS**

---

**INFLUENCIA DEL CANON MINERO EN EL ÍNDICE DE DESARROLLO  
HUMANO DE LA PROVINCIA DE ESPINAR, PERIODO 2015 – 2019**

---

PRESENTADO POR:

Bach. Rodriguez Cumpa, Luz Magali

Bach. Sotomayor Camacho, Jossy Fiorela

PARA OPTAR AL TÍTULO

PROFESIONAL DE ECONOMISTA

ASESOR:

Mg. Gonzales Boza, Juan Abel

**CUSCO – PERÚ**

**2023**

# INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro.CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, **Asesor** del trabajo de investigación/tesis titulada: Influencia del Canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019

presentado por: Luz Magali Rodríguez Cumpa con DNI Nro.: 76776265

presentado por: Tosy Fionela Satomayor Camacho con DNI Nro.: 61538279

para optar el título profesional/grado académico de Economista

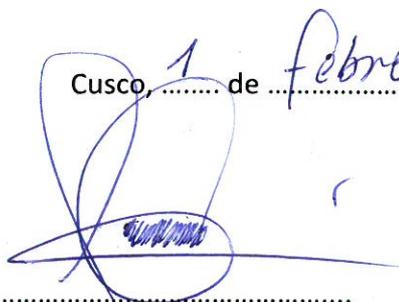
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por UNA veces, mediante el Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la UNSAAC** y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 8%.

**Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o título profesional, tesis**

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y **adjunto** la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 1 de febrero de 2023



Firma  
Post firma Gonzales Bosa Juan Abel

Nro. de DNI 23833826

ORCID del Asesor 0000-0003-2603-2948

**Se adjunta:**

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: 010: 27259: 312284615

## NOMBRE DEL TRABAJO

Tesis Jossy Fiorela Sotomayor Camacho & Luz Magali Rodríguez Cumpa 22 01 23 .docx

## AUTOR

Luz Magali, Jossy Fiorela Rodríguez Cumpa, Sotomayor Camacho

## RECUENTO DE PALABRAS

35985 Words

## RECUENTO DE CARACTERES

194887 Characters

## RECUENTO DE PÁGINAS

168 Pages

## TAMAÑO DEL ARCHIVO

2.4MB

## FECHA DE ENTREGA

Jan 24, 2024 5:58 PM GMT-5

## FECHA DEL INFORME

Jan 24, 2024 6:00 PM GMT-5

● **8% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos

- 7% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Material bibliográfico
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material citado

## **PRESENTACIÓN**

Señor Decano de la Facultad de Economía de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.

En consecución a los criterios actuales vislumbrados en el Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Economía, se pone a deferencia el estudio intitulado “INFLUENCIA DEL CANON MINERO EN EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DE LA PROVINCIA DE ESPINAR, PERIODO 2015 - 2019”.

El presente estudio fue efectuado siguiendo la información alcanzada de manera teórica – práctica y por medio de las sapiencias adquiridas en el periodo de preparación profesional, además de emplear la metodología investigativa oportuna para este contenido.

Las tesisistas.

## DEDICATORIA

*Esta tesis la dedico con mucho aprecio y cariño a mis amados padres **Sr. Raúl Rodríguez Morón** y **Sra. Dolores Cumpa Quispe**, por su sacrificio, esfuerzo, su apoyo y amor incondicional de padres, para que yo pueda cumplir con esta etapa de mi vida y por darme una formación profesional.*

*A mis hermanos **Edison Raúl** y **Lían Fabricio** quienes me brindan su eterno amor y aliento con sus palabras, para continuar adelante y lograr obtener mis metas.*

*A mi padrino **Roger Valencia** y madrina por ser mi imagen de éxito, motivo para salir adelante y perseverar con mis metas y mi formación profesional. A mi **familia** hermosa que siempre está presente en mi mente donde me encuentre.*

*A mis **amigos** y **compañeros** quienes sin esperar nada a cambio, me brindaron sus sapiencias, satisfacciones y angustias.*

*Gracias a todos.*

***Luz M. Rodríguez C.***

*Dedico esta tesis a todas las personas que contribuyeron de alguna forma a su consumación. A mi abuelo **Claudio Camacho Farfán** por ser ejemplo de hombre trabajador y tenaz, y en especial a mi abuela **Juana Paola Huillca Soncco** por ser la razón y fuerza para seguir adelante, por su cariño incondicional, dulzura, ejemplo de mujer trabajadora, humilde, y por su incomparable solidaridad y empatía que demostró durante toda su vida.*

*A mi madre **Yony Camacho Huillca**, a quien le debo toda mi vida y felicidad, por su ejemplo de mujer trabajadora, llena de fortaleza y tenacidad. Le agradezco su esfuerzo por inculcarme valores de humildad, responsabilidad y respeto. Gracias por todo su cariño y constancia que me permitieron cumplir con un objetivo más en mi vida.*

*A mi tío **Rolando Camacho Huillca**, por ser como un padre para mí, por su soporte en circunstancias difíciles de mi vida, muchas gracias. A mi hermano **Jhonatan Camacho Huillca**, por su compañía, atención y cuidado ante cualquier situación positiva o negativa.*

***Jossy F. Sotomayor C.***

## AGRADECIMIENTO

*Agradecer a **Dios** por permitirnos lograr una de nuestras metas trazadas en la vida y habernos guiado durante todo este trayecto.*

*A **nuestras familias**, por su absoluto sostén y motivación en cada objetivo trazado hasta este momento.*

*A la **Tricentenario Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco**, por ser nuestra casa de estudios superiores y alma mater.*

*A la **Facultad de Economía** y a la **Escuela Profesional de Economía**, por nuestra formación profesional.*

*A nuestro asesor **Mg. Juan Abel Gonzales Boza**, por brindarnos su asesoría, orientación, experiencia y conocimientos durante la ejecución de la Tesis.*

*A nuestros **docentes y amigos** por transmitirnos valiosos conocimientos y momentos inolvidables durante nuestra formación profesional.*

*Las tesistas.*

**ÍNDICE**

PRESENTACIÓN .....	i
DEDICATORIA.....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
ÍNDICE.....	iv
ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiv
RESUMEN.....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
INTRODUCCIÓN.....	xix
CAPÍTULO I.....	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Situación Problemática.....	1
1.2 Formulación del Problema.....	5
1.2.1 Problema general.....	5
1.2.2 Problemas específicos.....	6
1.3 Justificación de la Investigación.....	6
1.3.1 Justificación social.....	7
1.3.2 Justificación práctica.....	7
1.3.3 Justificación teórica.....	8

1.3.4 Justificación metodológica. ....	8
1.4 Objetivos de la Investigación .....	9
1.4.1 Objetivo general. ....	9
1.4.2 Objetivos específicos. ....	9
CAPÍTULO II.....	10
MARCO TEÓRICO .....	10
2.1 Antecedentes de la Investigación .....	10
2.1.1 Antecedentes internacionales. ....	10
2.1.2 Antecedentes nacionales.....	14
2.1.3 Antecedentes locales.....	17
2.2 Bases Teóricas .....	19
2.2.1 Economía del Bienestar. ....	19
2.2.2 Teoría de Impactos Sociales. ....	20
2.2.3 Reforma del Estado. ....	22
2.2.4 Transferencias del Gobierno Central.....	24
2.2.5 Teoría del Desarrollo Humano. ....	28
2.2.6 Índice de Desarrollo Humano.....	30
2.3 Marco Conceptual.....	31
2.4 Marco Legal.....	35
2.5 Formulación de la Hipótesis .....	36
2.5.1 Hipótesis general. ....	36

2.5.2 Hipótesis específicas.....	36
2.6 Variables.....	36
2.6.1 Variables.....	36
2.6.2 Conceptualización de variables. ....	37
2.6.3 Operacionalización de variables.....	38
CAPÍTULO III .....	39
METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN .....	39
3.1 Tipo de Investigación .....	39
3.2 Diseño de la Investigación.....	39
3.3 Enfoque de Investigación .....	39
3.4 Nivel de Investigación .....	40
3.5 Método de Investigación .....	40
3.6 Población y Muestra de la Investigación.....	41
3.6.1 Población. ....	41
3.6.2 Muestra. ....	41
3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	42
3.7.1 Diseño de instrumentos. ....	42
3.8 Procesamiento y Análisis de Datos .....	42
3.9 Metodología del Modelo Econométrico .....	43
3.9.1 Fuentes de información. ....	45
3.9.2 Modelo Teórico y Modelo Econométrico. ....	45

CAPÍTULO IV .....	52
CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO .....	52
4.1 Características Geográficas .....	52
4.1.1 Ubicación.....	52
4.1.2 Límites.....	52
4.1.3 Superficie.....	53
4.2 Aspectos Sociales .....	53
4.2.1 Agricultura y ganadería.....	53
4.2.2 Pesca.....	55
4.2.3 Educación.....	55
4.2.4 Cultura y deporte.....	57
4.2.5 Salud.....	57
4.2.6 Saneamiento.....	59
4.2.7 Sistema ambiental.....	59
4.2.8 Energía.....	61
4.2.9 Minería.....	62
4.3 Comparación de Canon Minero.....	68
4.3.1 Función Agropecuaria.....	70
4.3.2 Función Pesca.....	72
4.3.3 Función Educación.....	73
4.3.4 Función Cultura.....	75

4.3.5 Función Salud.....	77
4.3.6 Función Saneamiento.....	79
4.3.7 Función Ambiente.....	81
4.3.8 Función Energía.....	83
4.4 Análisis del Índice de Desarrollo Humano.....	85
4.4.1 Índice de Desarrollo Humano por componentes.....	85
4.4.2 Índice de Desarrollo Humano por distritos.....	94
4.5 Análisis del Índice de Distribución de Canon Minero .....	95
CAPÍTULO V .....	96
PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	96
5.1 Análisis de Resultados.....	96
5.1.1 Análisis de medidas de tendencia central y de validación.....	96
5.1.2 Análisis de correlaciones simples.....	97
5.1.3 Análisis del modelo econométrico de datos de panel estático.....	99
5.1.4 Evaluación del modelo econométrico.....	114
5.2 Validación de las Hipótesis .....	116
5.3 Discusión de Resultados.....	118
CONCLUSIONES.....	126
RECOMENDACIONES .....	128
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	130
ANEXOS.....	140

Anexo 1. Matriz de Consistencia.....	141
Anexo 2. Datos para Desarrollar el Modelo Económico.....	142
Anexo 3. Tablas Complementarias.....	144
Anexo 4. Gráficos Complementarios .....	147

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Matriz de operacionalización de variables .....	38
Tabla 2 Distritos de la provincia de Espinar, región Cusco .....	41
Tabla 3 Variables del estudio .....	51
Tabla 4 Caracterización de los distritos de la provincia de Espinar .....	53
Tabla 5 Distribución de uso de suelo de la provincia de Espinar .....	54
Tabla 6 Superficie agrícola de la provincia de Espinar .....	54
Tabla 7 Distribución de uso de suelo de la provincia de Espinar .....	54
Tabla 8 Número de instituciones educativas de la provincia de Espinar por nivel - 2015..	55
Tabla 9 Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 2° grado de primaria .....	56
Tabla 10 Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 4° grado de primaria .....	56
Tabla 11 Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 2° grado de secundaria ....	56
Tabla 12 Número de establecimientos de salud de la provincia de Espinar - 2016 .....	57
Tabla 13 Indicadores de salud de la provincia de Espinar 2012 - 2017 .....	58
Tabla 14 Población rural de la provincia de Espinar sin acceso al servicios de agua por red pública .....	59
Tabla 15 Cobertura vegetal de la provincia de Espinar .....	60
Tabla 16 Cantidad promedio diaria de residuos sólidos recogidos en kilogramos (2015 – 2019).....	61
Tabla 17 Porcentaje de viviendas de la provincia de Espinar con acceso al servicio de energía eléctrica.....	61
Tabla 18 Producción nacional de cobre de Antapaccay S.A. por tonelada métrica fina.....	63
Tabla 19 Aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco) .....	64
Tabla 20 Número de proyectos ejecutados con los aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco).....	65

Tabla 21 Devengado de canon minero acumulado de la provincia de Espinar (2015 – 2019)	68
Tabla 22 Devengado de canon minero según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)	69
Tabla 23 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Agropecuaria (2015 – 2019)	70
Tabla 24 Devengado de canon minero destinado a la función Agropecuaria, según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)	71
Tabla 25 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Pesca (2015 – 2019)	72
Tabla 26 Devengado de canon minero destinado a la función Pesca, según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)	73
Tabla 27 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Educación (2015 – 2019)	73
Tabla 28 Devengado de canon minero destinado a la función Educación, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)	74
Tabla 29 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Cultura (2015 – 2019)	75
Tabla 30 Devengado de canon minero destinado a la función Cultura, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)	76
Tabla 31 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Salud (2015 – 2019)	77
Tabla 32 Devengado de canon minero destinado a la función Salud, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)	78

Tabla 33 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Saneamiento (2015 – 2019).....	79
Tabla 34 Devengado de canon minero destinado a la función Saneamiento, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019).....	80
Tabla 35 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Ambiente (2015 – 2019).....	81
Tabla 36 Devengado de canon minero destinado a la función Ambiente, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019) .....	82
Tabla 37 Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Energía (2015 – 2019) .....	83
Tabla 38 Devengado de canon minero destinado a la función Energía, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019) .....	84
Tabla 39 IDH de la provincia de Espinar (2015 - 2019) .....	85
Tabla 40 IDH del distrito de Espinar (2015 - 2019).....	86
Tabla 41 IDH del distrito de Condoroma (2015 - 2019) .....	87
Tabla 42 IDH del distrito de Coporaque (2015 - 2019) .....	88
Tabla 43 IDH del distrito de Ocoruro (2015 - 2019).....	89
Tabla 44 IDH del distrito de Pallpata (2015 - 2019) .....	90
Tabla 45 IDH del distrito de Pichigua (2015 - 2019).....	91
Tabla 46 IDH del distrito de Suyckutambo (2015 - 2019).....	92
Tabla 47 IDH del distrito de Alto Pichigua (2015 - 2019).....	93
Tabla 48 IDH según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	94
Tabla 49 Índice de Distribución de Canon Minero, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019) .....	95
Tabla 50 Medidas de tendencia central y de variación Canon minero, 2015 - 2019.....	96

Tabla 51 Medidas de tendencia central y de variación IDH, 2015 - 2019 .....	97
Tabla 52 Matriz de correlaciones .....	97
Tabla 53 Modelo econométrico de datos de panel estático agregado - Efectos fijos.....	100
Tabla 54 Modelo econométrico de datos de panel estático por funciones de gasto - Efectos fijos .....	102
Tabla 55 Modelo econométrico de datos de panel estático por componentes IDH - Efectos fijos .....	110
Tabla 56 Comparación de modelos econométricos.....	112
Tabla 57 Prueba de normalidad Shapiro-Wilk, Shapiro-Francia .....	115
Tabla 58 Presupuesto Institucional Modificado por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019.....	144
Tabla 59 Gasto total ejecutado de canon minero por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019.....	144
Tabla 60 Distribución del canon minero por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019 .....	145
Tabla 61 Gasto de canon minero por función y distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019 .....	145
Tabla 62 Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019 .....	146

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Entidades públicas implicadas en la transferencia del Canon.....	25
Figura 2 Relación entre el IDH y el Canon minero.....	48
Figura 3 Evolución de los indicadores de salud de la provincia de Espinar 2012 - 2017 ...	58
Figura 4 Resultados del análisis del agua en Espinar, 2018.....	60
Figura 5 Porcentaje de producción nacional de cobre por empresa .....	63
Figura 6 Evolución de los aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco) .....	65
Figura 7 Cronología de la minería en la provincia de Espinar .....	67
Figura 8 Evolución del monto devengado de canon minero de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	68
Figura 9 Evolución del monto devengado de canon minero por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	69
Figura 10 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Agropecuaria (2015 – 2019).....	70
Figura 11 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Agropecuaria por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	71
Figura 12 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Pesca (2015 – 2019).....	72
Figura 13 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Educación (2015 – 2019) .....	74
Figura 14 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Educación por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	75
Figura 15 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Cultura (2015 – 2019) .....	76

Figura 16 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Cultura por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	77
Figura 17 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Salud (2015 – 2019) .....	78
Figura 18 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Salud por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	79
Figura 19 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Saneamiento (2015 – 2019).....	80
Figura 20 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Salud por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	81
Figura 21 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Ambiente (2015 – 2019).....	82
Figura 22 Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Ambiente por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	83
Figura 23 Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Energía (2015 – 2019).....	84
Figura 24 Evolución del IDH de la provincia de Espinar (2015 - 2019).....	85
Figura 25 Evolución del IDH del distrito de Espinar (2015 - 2019) .....	86
Figura 26 Evolución del IDH del distrito de Condoroma (2015 - 2019) .....	87
Figura 27 Evolución del IDH del distrito de Coporaque (2015 - 2019).....	88
Figura 28 Evolución del IDH del distrito de Ocoruro (2015 - 2019) .....	89
Figura 29 Evolución del IDH del distrito de Pallpata (2015 - 2019) .....	90
Figura 30 Evolución del IDH del distrito de Pichigua (2015 - 2019) .....	91
Figura 31 Evolución del IDH del distrito de Suyckutambo (2015 - 2019) .....	92
Figura 32 Evolución del IDH del distrito de Alto Pichigua (2015 - 2019) .....	93

Figura 33 Evolución del IDH por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019).	94
Figura 34 Evolución del IDCM por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	95
Figura 35 Correlaciones entre las variables de estudio .....	98
Figura 36 Relación entre Canon Minero e IDH por distritos de la provincia de Espinar .	113
Figura 37 Normalidad de los residuos del modelo de efectos fijos.....	116
Figura 38 Gasto público total por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	147
Figura 39 Evolución del gasto público total por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	147
Figura 40 Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019).....	148
Figura 41 Evolución del Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019) .....	148

## RESUMEN

El presente estudio titulado “Influencia del canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019”, tuvo como propósito establecer la influencia del Canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019. El tipo de indagación fue aplicada, de diseño no experimental – longitudinal, enfoque cuantitativo, y nivel explicativo, recurriendo al método hipotético-deductivo; la muestra estuvo constituida por los 8 distritos de la provincia de Espinar, la data se obtuvo del Portal de Transparencia Económica del Sistema Integrado de Administración Financiera – MEF (Consulta Amigable) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Concluyendo que el Canon minero influye de forma significativa y positiva en el IDH; concretamente, un acrecentamiento del 1% en el gasto derivado de fondos de canon minero origina un incremento del 0.024% en el IDH de los distritos de la provincia en mención.

**Palabras clave.** Canon minero, Índice de Desarrollo Humano, Gasto Público, Índice de Distribución de Canon minero.

## ABSTRACT

The purpose of this study entitled “Influence of the mining canon on the Human Development Index of the province of Espinar, period 2015 – 2019”, was to establish the influence of the mining Canon on the Human Development Index of the province of Espinar, period 2015. – 2019. The type of inquiry was applied, of a non-experimental design - longitudinal, quantitative approach, and explanatory level, resorting to the hypothetical-deductive method; The sample consisted of the 8 districts of the Espinar province, the data was obtained from the Economic Transparency Portal of the Integrated Financial Administration System - MEF (Friendly Consultation) and the United Nations Development Program (UNDP). Concluding that the mining Canon has a significant and positive influence on the HDI; specifically, an increase of 1% in the expense derived from mining canon funds causes an increase of 0.024% in the HDI of the districts of the mentioned province.

**Keywords.** Mining Canon, Human Development Index, Public Expenditure, Mining Canon Distribution Index.

## INTRODUCCIÓN

Esta pesquisa se elaboró con el designio de examinar la influencia del Canon minero en el IDH de la provincia de Espinar, para el periodo 2015 – 2019. El ejercicio minero trasciende directamente sobre las circunstancias de vida de la población en zonas intervenidas, ya sea este efecto positivo o perjudicial; por lo que es preciso evaluar las consecuencias que provocan estas actividades en los índices de desarrollo de las poblaciones vulneradas; es decir, examinar las consecuencias que ocasionan las transferencias presupuestales por concepto de canon minero en los índices educativos, de salud e ingresos.

La presente pesquisa está organizada en cinco capítulos:

**CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.** Expone el contexto problemático, formulación del conflicto, justificación y propósitos de la indagación.

**CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.** Exterioriza los antecedentes investigativos, bases teóricas, marco conceptual, marco legal, hipótesis, y la especificación de las variables.

**CAPÍTULO III. METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN.** Visibiliza el tipo, diseño, enfoque, nivel y método de la indagación, población y muestra, técnicas e instrumentos de acopio de datos, procesamiento y examinación de la data, y la metodología del modelo econométrico estimado.

**CAPÍTULO IV. CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.** Exterioriza las particularidades geográficas del área de estudio, aspectos sociales, comparación de canon minero, y análisis del IDH e IDCM.

**CAPÍTULO V. PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.** Contiene el análisis y la discusión de las derivaciones halladas.

Por último, se exponen las conclusiones, recomendaciones, referencias bibliográficas, y anexos oportunos a la examinación investigativa.

## CAPÍTULO I

### PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1 Situación Problemática

En la actualidad, uno de los principales destinos de inversiones extranjeras viene a ser América Latina, que conglomerada una gran cantidad de recursos naturales por región; por tanto, los proyectos en materia minera representan una opción para mitigar la pobreza en estas naciones, que ocasionan además una oposición al modelo extractivista (Azamar & Ponce, 2015). En torno a esta perspectiva, Zárate et al. (2020), mencionan que la industria extractiva en Latinoamérica es un factor relevante que incide en el indicador del Producto Bruto Interno (PBI); por ello, el interés por explotar recursos mineros e hidrocarburos ocasiona diversos conflictos entre las empresas extranjeras y el Estado, al intentar reducir la pérdida ambiental y social en las comunidades que alojan los proyectos, y por otro lado, se generan conflictos con Organizaciones No Gubernamentales y defensores ambientales.

Según Barrantes et al. (2005), la minería tiene consecuencias trascendentales sobre el progreso y la minimización de la pobreza, pero también origina impactos negativos en estos indicadores; ya que, quienes comparan el escenario de las regiones mineras y no mineras, refieren que el ejercicio minero no ha tenido impactos significativos o ha incrementado los niveles de pobreza en el último periodo; en cambio, cuando se ejecutan exámenes más minuciosas, se obtienen otros resultados. No estudiando departamentos, sino gobiernos locales y hogares, se evidencia que las poblaciones inmersas en escenarios de pobreza rural poseen mayores oportunidades por habitar en un distrito con explotación minera, en términos de los medios de vida con que cuentan los habitantes.

En el contexto peruano, Arguedas et al. (2011), precisan que de acuerdo a la Ley Orgánica del Poder Ejecutivo (Ley N° 29158), se tiene un gobierno unitario y descentralizado, que desde el 2002 viene estableciendo un proceso de descentralización (Ley N° 27680 – Ley de Reforma Constitucional sobre Descentralización y Ley N° 27783 - Ley de Bases de la Descentralización) por medio de sus gobiernos regionales y locales; dicho proceso ha venido acompañado de transferencias de recursos financieros como el Fondo de Compensación Municipal (FONCOMUN) y el Canon, que para este último, los recursos son empleados para la ejecución de proyectos de inversión pública encauzados a procurar servicios públicos que generen impactos positivos a la ciudadanía; según lo establece la Ley N° 27506 – Ley del Canon.

Por otro lado, el PBI del sector minero percibió una situación de subida durante el periodo 2015 - 2016 a causa del comienzo de enormes operaciones mineras (Ampliación Cerro Verde, Las Bambas, Constancia y Antapaccay); de esta manera, el PBI minero alcanzó una cantidad récord de S/50,840 millones en el 2017, que representó una participación del 10% en el PBI total nacional. No obstante, el PBI minero ha evidenciado indicios leves de estancamiento en los últimos años, pues desde el 2018 se identifica una pendiente relacionada a ligeras caídas en los volúmenes de producción de importantes minerales de exportación y de los precios internacionales; así mismo, al cierre del 2019 el PBI de la minería metálica decreció en un 0.8%, prevaleciendo la producción de cobre que representó el 56% del PBI en mención (Grupo Propuesta Ciudadana, 2020).

De acuerdo al Ministerio de Energía y Minas (2019), las transferencias por conceptos mineros que incluyen al Canon Minero, Regalías Mineras Legales y Contractuales, y Derecho de Vigencia y Penalidad, obtuvieron una suma de US\$ 4,843 millones en el 2018; esta cifra constituye un acrecentamiento del 47% en relación al 2017. Entre las regiones a las que se dotó de mayores recursos se encuentran Áncash con S/1,085 millones, seguida de Arequipa con S/532 millones, La Libertad con S/259 millones; así como Cusco, que destaca con S/212 millones. En relación a las regiones que adquirieron fuertes sumas por regalías mineras, en la primera y segunda posición se encuentran Áncash y Arequipa, situación que también ocurre con el canon minero; seguidas por Apurímac, única región que obtuvo ese año Regalías Mineras de tipología contractual.

Contrariamente a estos datos, Figueroa (2014), evidenció que las regiones más pobres con ínfimos Índices de Desarrollo Humano (IDH) se agrupan en la sierranía, como es el caso de Huancavelica y Puno; mientras que, en la costa se observan bajos niveles de pobreza e IDH más altos, como es el caso de Lima; por lo que, la desigualdad de ingresos y gastos determina el desarrollo humano como secuela de la centralización de carácter económico y político. Así pues, el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD (2019), muestra que la región Cusco presentó un IDH de 0.46 para el 2015, cifra menor al promedio nacional (0.54); mientras que para el año 2019, registró un IDH de 0.51, evidenciando así una mejora paulatina.

La región Cusco mostró un incremento del 110% en cuanto a canon minero al comparar el año 2015 con el 2019, recibiendo los montos de S/101 millones y S/212 millones respectivamente. Entre las provincias que más transferencias recibieron durante este periodo se encuentran Chumbivilcas y Espinar, esta última provincia recibió S/758 millones durante el año 2019 (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022).

Bajo este panorama, es de suponer que los habitantes de la provincia de Espinar se encuentren satisfechos con la ejecución del ejercicio minero; sin embargo, la realidad es otra. De acuerdo al portal electrónico Cooperación (2019), la población ha presentado quejas respecto a diversos temas como agresiones del personal de seguridad de la empresa Glencore (empresa suiza propietaria de la mina Antapaccay) contra comuneros del centro poblado de Alto Huarca; además de impactos negativos a la salud suscitados por la explotación de metales pesados, exigiendo para ello el establecimiento de mapas epidemiológicos de riesgo ambiental; y por último, la contaminación del medio ambiente, concretamente referida a la identificación de metales tóxicos (aluminio, arsénico, hierro y manganeso) en el agua de consumo. Dichos problemas han estallado en conflictos sociales y en el consecuente rechazo de la comunidad local a la acción minera.

Del mismo modo, los indicadores socioeconómicos de la provincia de Espinar dan a conocer un panorama muchas veces a favor y otras en contra de la minería, pues para el año 2007 se evidenció un 64.7% de pobreza monetaria, mientras que en el 2017, representó un 30.95% y la pobreza extrema simbolizó un 5.19%; datos que evidencian el impacto positivo de la actividad minera, aunque sigan expresando porcentajes de pobreza muy altos para una zona con abundancia de recursos minerales. Así también, los indicadores de salud alimentaria, agua y educación difieren, pues la proporción de desnutrición crónica infantil en el 2013 fue de 28.2% y para el 2018 fue de 25.8%; respecto al acceso a agua potable, en el 2007 solo el 47.5% de los hogares disponía de este servicio y para el 2018 se registró un 86.5%; finalmente, los resultados de logro educativo muestran incrementos de más del 30% comparando el año 2013 con el 2016, aunque aún se hallan por debajo del promedio regional (Alvarez & Silva, 2019).

Igualmente, considerando los informes del PNUD (2019), la provincia de Espinar exterioriza indicadores de desarrollo humano por debajo de 0.5, que dan indicios de una deficiente gestión pública local, regional y nacional; pero que también podría explicarse por el argumento de que Espinar se ubica dentro de un grupo de provincias emergentes, que han visto mejoras en su realidad a partir de los recursos naturales propios con los que cuenta, como lo es la minería, la producción agropecuaria o la artesanal asociada.

De esta manera, la discusión acerca de las secuelas del ejercicio minero en los habitantes espinarenses sigue vigente; por tal motivo, la presente investigación se desarrolló en esta zona geográfica perteneciente a la región del Cusco. Esta provincia funda su economía primordialmente del aprovechamiento de cobre y hierro del complejo minero de Antapaccay, que la hace acreedora de grandes montos de dinero por transferencias de canon minero, que suponen alentadores índices de desarrollo social; no obstante, la insatisfacción de la población no refleja un contexto alentador de desarrollo humano, sobre todo manifestado por el sector rural.

Es así que, se pretendió establecer la incidencia del Canon minero en el IDH, medido a través del gasto público para las funciones Agropecuaria y Pesca, Educación y Cultura, Salud y Saneamiento, Ambiente y Energía, en esta provincia. El desarrollo humano fue medido por medio de tres componentes: esperanza de vida, acceso a la educación e ingresos, para finalmente comprobar si la actividad minera coadyuva a optimizar las circunstancias de vida de la comunidad local intervenida.

## **1.2 Formulación del Problema**

### **1.2.1 Problema general.**

¿De qué manera el Canon minero influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019?

### **1.2.2 Problemas específicos.**

- ¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019?
- ¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019?
- ¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019?
- ¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019?

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

La indagación se justifica a consecuencia de que busca examinar la incidencia de las transferencias derivadas de la minería en el desarrollo humano de los habitantes espinarenses. Este estudio pretende servir como un instrumento para examinar el contexto de la provincia en cuestión, debido a que ésta se halla afectada por la actividad minera, situación por la cual recibe grandes montos económicos anuales. La información registrada fue respaldada por evidencia empírica verídica, la cual genera credibilidad y objetividad en la investigación; así mismo, existe un respaldo teórico, debido a que la pesquisa se desarrolló sobre la base de teorías referentes a las Transferencias Mineras y Desarrollo Humano.

### **1.3.1 Justificación social.**

El trabajo investigativo examina el contexto minero de la provincia de Espinar, que incluye una mirada a los conflictos sociales suscitados; conjuntamente, se puso énfasis en la situación presupuestal por canon minero de cada uno de sus distritos y los consecuentes resultados en cuanto a desarrollo humano de sus habitantes. Por tal motivo, al existir además, amplia evidencia de los impactos heterogéneos de la minería (positivos y negativos) sobre el progreso económico, social, medioambiental y sobre la eficiencia del ejercicio público de los territorios explotados, es necesario su estudio y discusión en el contexto de los distritos de la provincia de Espinar, para identificar funciones de gasto de canon minero que no contribuyen al desarrollo humano, y así plantear acciones correctivas dirigidas por las autoridades competentes.

### **1.3.2 Justificación práctica.**

Las derivaciones a las que se llegó en este estudio contribuirán en la elección de acciones de las autoridades, concernientes especialmente al proceso de asignación presupuestaria y descentralización; además de actores locales, gobierno local, comunidades y organismos que poseen la responsabilidad de propiciar y encauzar el desarrollo humano de los habitantes espinarenses, así como de otros territorios mineros del Perú que reciben grandes montos por concepto de transferencias generadas por la utilización de minerales metálicos y no metálicos.

### **1.3.3 Justificación teórica.**

La indagación tiene por finalidad servir como antecedente para futuros estudios congruentes al tema examinado, pues presenta amplia información teórica acerca de las variables Canon minero y Desarrollo humano; así también, presenta un modelo econométrico apropiado al contexto examinado, que mide al desarrollo humano por medio del IDH a nivel distrital, que consintió explicar el comportamiento de este índice como consecuencia de las transferencias de canon minero en diversas funciones de gasto relevantes (Agropecuaria, Pesca, Educación, Cultura, Salud, Saneamiento, Ambiente y Energía).

### **1.3.4 Justificación metodológica.**

El estudio ha utilizado determinadas técnicas para el recojo de los datos, como la exploración de fuentes secundarias entre las que se tiene al Sistema de Consulta Amigable del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI,) Planes de Desarrollo Local Concertado de la Municipalidad Provincial de Espinar (PDLC), entre otras investigaciones y artículos, los cuales contribuyen al análisis empírico de correlación de las variables desarrolladas en el modelo econométrico de datos de panel propuesto.

Este modelo permitió la examinación individual de cada jurisdicción distrital de la provincia en estudio, analizando la correlación entre los montos derivados por canon minero en ciertas funciones agrupadas de gasto y el IDH; incorporando además, la variable control de Índice de Distribución de Canon minero (IDC). Por tanto, este modelo econométrico puede ser aplicado en otras investigaciones similares que busquen analizar el comportamiento individual de diversas unidades de Gobierno.

## **1.4 Objetivos de la Investigación**

### **1.4.1 Objetivo general.**

Determinar la influencia del Canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.

### **1.4.2 Objetivos específicos.**

- Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.
- Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015– 2019.
- Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.
- Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1 Antecedentes internacionales.

###### Antecedente N°1

Rodríguez et al. (2020), “Efectos de la minería en el desarrollo económico, social y ambiental”. Naciones Unidas. Cuyo propósito fue examinar los vínculos entre la minería y el progreso socioeconómico y ambiental en Bolivia. Para ello se dispuso de un análisis descriptivo correlacional y del empleo de pruebas de independencia entre los fenómenos y modelos econométricos de dobles diferencias. Llegando a las siguientes conclusiones:

- Durante el año 2017, la minería aportó a Bolivia el 5.7% de su PBI y constituyó el 40.9% de las exportaciones; teniendo como principal reto el marco normativo actual de los actores mineros (estatales, privados y cooperativos), que poseen características distinta, en donde las cooperativas mineras crecieron de forma desbocada, dañando en entorno social y ambiental. Así mismo, las empresas privadas muchas veces se hacen pasar por cooperativas para evadir las exigencias fiscales, ocupacionales y ambientales.
- La especialización de departamentos del país en la producción de diversos minerales como Potosí (zinc), La Paz (oro) y Oruro (estaño), permite la variación de *commodities* y la posibilidad de enfrentar precios internacionales bajos; no obstante, también crea fuertes niveles de dependencia a la minería.

- La minería y el desarrollo humano (calculado por medio de las Necesidades Básicas Insatisfechas) no se correlacionan entre la generalidad de municipios, mientras que al comparar solo municipios dependientes de la minería (Potosí y Oruro) se corrobora la existencia de correlación; de esta manera, la actividad minera es un determinante del desarrollo solo en zonas en que sea el único o trascendental sector.
- Por tanto, sólo la minería no acrecienta el desarrollo; es decir, es necesaria una óptima capacidad institucional municipal, sobre todo al hablar de enormes operaciones mineras privadas.

### **Antecedente N°2**

Aguirre (2017), “Recursos Naturales y Desarrollo: Los dilemas de una relación crítica”. Universidad Complutense de Madrid. Cuyo objetivo fue examinar en qué términos las políticas nacionales mineras pueden aplicarse en la realidad de distintos países en desarrollo. La metodología de estudio se centró en el examen de países de África y Sudamérica en los que el sector extractivo tiene un peso económico relevante. Llegando a las siguientes conclusiones:

- La correspondencia entre recursos extractivos y desarrollo está influenciada por elementos de gobernanza y gestión pública en las naciones en que las extraen, el problema surge por la existencia de instituciones frágiles y de débiles capacidades públicas.
- El medio principal para que las acciones del sector extractivo puedan tener impactos positivos para el desarrollo, es la fiscal; a través de una captación pública de la renta de estas acciones, y de una gestión eficaz de los ingresos extractivos destinados a la población.

- La recaudación eficaz de los recursos mineros está supeditada a la explotación del mismo, siendo la primera etapa la extracción que debe estar mediada sobre una análisis de costo – beneficio, que implica aspectos medioambientales y de bienestar de la comunidad afectada; luego de ello, la elección de una extracción pública o de privatización revelan beneficios e inconvenientes.
- Un papel relevante también lo tiene el marco legal empleado en la extracción, sobre todo en una situación de privatización, no solo en lo referente a la distribución de la renta extractiva, sino en cuanto a las formas de entrega de licencias, escenarios contractuales, servicios locales, y más; que además son efectivas si existe capacidad de implementación, gestión y supervisión de estas normas por el Gobierno.
- La gestión de la renta extractiva implica el reto de decisión de su destino al ahorro o al consumo, teniendo en cuenta la volatilidad de este mercado; por lo cual, las políticas de transferencias monetarias a sectores poblacionales necesitados y a servicios esenciales (salud, educación, etc.) son la mejor forma para hacer frente a la pobreza.
- Finalmente, la comunidad internacional también cumple un rol fundamental hacia el desarrollo, tomando acciones contra la evasión fiscal de las compañías mineras, ofreciendo apoyo técnico y gestión de servicios nacionales complementarios.

### **Antecedente N°3**

Lardé et al. (2008), “El aporte del sector minero al desarrollo humano en Chile: el caso de la región de Antofagasta”. CEPAL. Cuyo propósito fue examinar la vinculación entre el desarrollo minero chileno y el avance de la pobreza, la desigualdad y las circunstancias de vivencia de la comunidad. El método de estudio consistió en la examinación de un agrupado de indicadores mineros en la economía de Chile y el avance de la calidad de vida regional. Llegando a las siguientes conclusiones:

- El boom minero chileno (1990 – 2003), permitió que la extrema pobreza nacional disminuyera en un 8% y los índices de pobreza en un 20%; además de incorporar a la mujer al mercado de trabajo, lograr más de 10 años de escolaridad, y reducir el 50% del índice de mortalidad en niños.
- Sin embargo, solo las regiones mineras de Antofagasta y la región Metropolitana alcanzaron logros significativos en cuanto a desarrollo humano. Las regiones mineras muestran un mayor desarrollo económico y PBI per cápita, menor desigualdad de ingresos, acceso a internet, menor brecha de escolaridad, entre otros aspectos positivos; pero existe aún un 11.3% de pobreza y un 3.3% de pobreza extrema que representan un reto para el país.
- Los progresos en desarrollo humano de las zonas mineras chilenas se respaldan por la dinámica minera, pero también son el resultado de la gestión estatal, de políticas sociales gubernamentales para áreas determinadas y de ciertos alientos de compromiso social de las enormes corporaciones mineras.

### **2.1.2 Antecedentes nacionales.**

#### **Antecedente N°1**

Arizaca et al. (2019), “Impacto de las transferencias por Canon-Regalías en el IDH y la pobreza de los distritos del Perú”. Universidad Nacional del Altiplano. Cuyo propósito fue asentar la premisa de que las transferencias a los municipios mineros peruanos generan consecuencias directas en el progreso humano y a la supresión de la pobreza. La metodología de estudio tuvo una naturaleza observacional, retrospectiva, transversal y predictiva. Llegando a las siguientes conclusiones:

- Las inversiones mineras están vinculadas de forma directa con las exportaciones de materias primas y poseen poca correspondencia con las transferencias por canon, regalías y derecho de vigencia, generando además conflictos socioambientales.
- La distribución del canon y las regalías ocasiona fuertes desigualdades entre distritos donde se halla la exportación y los colindantes, y solo un grupo pequeño de municipalidades que albergan fuertes montos de transferencias han minimizado sus índices de pobreza y perfeccionado su IDH, lo que involucra la presencia de inversiones escasas para la creación de puestos laborales, educación y salud.
- Asimismo, los montos transferidos no se invierten en ejes estratégicos de desarrollo ni en la contracción de las necesidades primordiales; por el contrario, se invierten en obras de infraestructura física que se muestran más idóneas al desvío de recursos; despilfarrando así los recursos no renovables.

## **Antecedente N°2**

Velarde (2017), “El impacto del Canon Minero en el IDH a través de los gastos públicos en saneamiento, educación y transporte, 2010 - 2012”. Universidad de Lima. Cuyo propósito fue examinar la contribución del canon minero en el IDH de las provincias de Áncash y Cajamarca. Para ello se emplearon datos transversales por cada provincia durante el periodo 2010 – 2012, haciendo uso del modelo panel data. Alcanzando las siguientes derivaciones:

- Áncash acoge la mayor cuantía de montos de canon minero, que representan el 34% del presupuesto para el periodo examinado; mientras que para Cajamarca, representan el 16%.
- Las transferencias destinadas a transporte y saneamiento en las provincias de Áncash afectan significativamente el IDH; en donde los montos para las funciones de transporte tienen un mayor impacto en el IDH (0.017) en contraste con las de saneamiento (0.059) y educación (0.931).
- Para el caso de las provincias de Cajamarca, el canon minero para transporte, saneamiento y educación no origina un efecto relevante en el IDH.
- El IDC minero no es relevante en el IDH de las provincias de los departamentos examinados, justificado por la aglomeración de montos de este fondo en las provincias de Huari (Áncash) y Cajamarca (Cajamarca).

### **Antecedente N°3**

Vivar (2015), “Distribución del Canon Minero y su incidencia en los Indicadores de Desarrollo Humano, región Áncash 2004 - 2014”. Universidad César Vallejo. Cuyo propósito fue establecer la clase de correspondencia entre la distribución del canon minero y el IDH, identificar su relevancia y diseñar un plan de redistribución. La metodología empleada residió en un análisis no experimental correlacional. Alcanzando las siguientes conclusiones:

- Durante el periodo de análisis, el monto de canon que recibió la región ancashina representó el 23.7% del presupuesto nacional, en donde el 69% de ese monto fue transferido a tres municipalidades provinciales (Huari, Santa y Huaraz); extendiendo así la brecha de extrema desigualdad.
- El IDH de la región fue mejorando, pero sin haber sobrepasado el límite de 0.5 puntos, continuando siendo bajo; además de haber bajado del lugar 9 al 12 en la lista nacional.
- El 66% de los distritos de Áncash muestran una correlación indirecta entre canon minero e IDH; así mismo, solo el 18% de los distritos poseen una relación directa. Por lo que los montos de canon minero no fueron definitivos para la mejora del progreso humano.

### **2.1.3 Antecedentes locales.**

#### **Antecedente N°1**

Saavedra & Suclli (2019), “Análisis socioeconómico del Canon - Regalías y la evolución del IDH en la región del Cusco 2007 – 2012”. Universidad Andina del Cusco. Cuyo propósito fue examinar la conducta de los montos de canon en el IDH. La pesquisa tuvo un enfoque descriptivo no experimental. Obteniendo las siguientes conclusiones:

- Se evidenciaron variaciones y aumentos del IDH a nivel distrital, llegando a alcanzar un 41.17%, insuficiente para subir de categoría; así mismo, el canon se destinó a inversiones para los sectores salud, educación y transporte.
- Se estima una correspondencia directa entre el Canon y el IDH con un grado de incidencia del 13.5%.

#### **Antecedente N°2**

Carbajal & Carbajal (2019), “Transferencias del Canon Gasífero en el desarrollo económico-social de la Municipalidad Distrital de Santiago, periodo 2010 - 2016”. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cuyo propósito fue identificar y examinar la conducta del canon gasífero y de qué forma favorece al progreso socioeconómico. La indagación tuvo un enfoque correlacional y diseño no experimental longitudinal. Alcanzando las conclusiones sucesivas:

- Los montos de canon gasífero, constituidos por regalías y por el impuesto a la renta, inciden en el desarrollo socioeconómico, perfeccionando las circunstancias de vida, comprimiendo la desnutrición de niños en un 5%, ampliando los servicios de saneamiento en más del 95%, logrando un 78% de habitantes con secundaria completa, un 75% de logros de aprendizaje, y una minimización de la inseguridad ciudadana.

- Asimismo, la ejecución presupuestal de la municipalidad se conserva mayor al 80%, por lo cual es eficiente en cuanto a gasto público.

### **Antecedente N°3**

Allhuirca & Atao (2016), “Impacto de las transferencias mineras en el desarrollo socio-económico de la provincia de Espinar, 2004 - 2013”. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco. Cuyo propósito fue examinar las transferencias de canon en el IDH durante el 2007 al 2012. La pesquisa tuvo un enfoque descriptivo y diseño no experimental longitudinal. Consiguiendo las siguientes derivaciones:

- La tasa de pobreza de los distritos mineros espinarenses se redujo en más del 50% comparando los años 2004 (79.7%) y 2013 (27.7%) y el ingreso familiar se cuadruplicó en este periodo, pasando de S/202 a S/854; mientras que en los gobiernos locales no mineros, el porcentaje de pobreza fue del 24% y los ingresos familiares se duplicaron de S/192 a S/417.
- Los montos provenientes de la minería mejoraron la tasa de analfabetismo, pasando del 11% en el 2003 al 6.6% para el 2014; se evidenció además, para el 2014, un 64.35% de estudiantes con secundaria completa y un promedio de 8.45 años de escolaridad. Mientras que en los gobiernos locales no mineros, el analfabetismo representó el 14%, un 40% de estudiantes con secundaria completa y 5.5 años de educación.
- Los distritos no mineros minimizaron la proporción de desnutrición crónica de un 59% en el 2003 a un 33% para el 2014, mientras que los mineros pasaron de un 31% a un 22.6% en el mismo periodo. Así también, la esperanza de vida al nacer bajó de 67% a 66.6% en la zona minera, y se incrementó de 63.8% a 65.6% en la zona no minera.

- Respecto al acceso a agua potable, los distritos mineros alcanzaron un 64.9% y un 76% de acceso a electricidad en el 2014; mientras que en los distritos no mineros se alcanzó el 60.7% y 16% respectivamente, mostrando diferencias significativas. Así mismo, las inversiones en educación, salud, saneamiento, agropecuaria y demás, representan el 45% del total de inversiones.

## **2.2 Bases Teóricas**

### **2.2.1 Economía del Bienestar.**

Según Stiglitz (2000), dos de las derivaciones trascendentales de la economía del bienestar puntualizan:

La correspondencia entre los mercados competitivos y la eficiencia en el sentido de Pareto, conocidos como teoremas esenciales de la economía en mención; el primero sugiere que si la economía es competitiva (y cumple con ciertos criterios), es eficiente en el sentido de Pareto; el segundo, formula la interrogante opuesta. (pág. 72)

Samuelson et al. (2003), manifiestan que hay diversas distribuciones eficientes en el sentido de Pareto, las cuales suponen que:

Transfiriendo riqueza de un individuo a otro se optimiza el bienestar de la segunda y se agrava el de la primera. Tras redistribuir la riqueza, si se deja que operen desenvueltamente las fuerzas de la competencia, se obtendrá una dotación de recursos eficientemente en el sentido de Pareto. Esta nueva dotación será distinta a la anterior en diversos puntos; si se transfiere riqueza de los individuos a los que les gusta el helado de chocolate a quienes les gusta el de vainilla, el nuevo equilibrio se originará en el punto con más helado de vainilla y menos de chocolate, pero no es probable optimizar el bienestar de ningún individuo en el nuevo equilibrio sin desmejorar el de algún otro. (pág. 10)

### 2.2.2 Teoría de Impactos Sociales.

El estudio de impacto social es el procedimiento de examinación de las secuelas sociales que puedan originarse por el ejercicio de políticas, programas y por la intervención de proyectos en escenarios específicos del ámbito nacional, regional o local (Burdge & Vanclay, 1995).

De acuerdo a Esteves et al. (2011), los estudios de impacto social se ejecutaron de forma sutil como segmento de las examinaciones de impacto ambiental en la década de los 70 del siglo XX, como iniciativa ante las necesidades impuestas por la *National Environmental Policy* en 1969 en Estados Unidos.

Los estudios de impacto social se vinculan en gran medida con los estudios de impacto ambiental (impactos biofísicos), pues ambos impactos se catalogan en un rango que va desde lo anhelado hasta lo desfavorable (positivo o negativo), tienen un escala, una duración en tiempo y espacio (corto, mediano o largo plazo; puntual, local, regional o internacional), poseen una intensidad (sus implicancias no son las mismas en una comunidad del norte a la del sur de una nación); de esta forma, se identifica que la relevancia del impacto social se altera de un ambiente a otro, de una intervención a otra, de una localidad a otra, y al interior de agrupaciones de una misma comunidad (Vanclay, 2002).

McPherson (2004), precisa que los propósitos más concretos de la Evaluación de Impacto Social (EIS) son los siguientes:

- Prever que la intervención origine la degradación de la calidad de vida de los habitantes en las zonas donde la intervención tendrá consecuencias.
- Prever que secuelas sociales no tomadas en cuenta originadas por el ejercicio de una intervención ocasionen secuelas negativas sobre el ambiente biofísico.

- Prever problemas sociales entre los interesados, involucrados y el Gobierno, acrecentando las probabilidades de aprobación de la intervención entre el público y las autoridades.
- Reconocer espacios donde el manejo de la intervención puede ejecutarse de manera más eficiente y con el menor costo para el organizador y para la comunidad.
- Prever que la intervención ocasione costes indirectos que posteriormente tendrían que tomar las localidades o el Estado.
- Reconocer y resguardar comunidades característicamente frágiles a los peligros ocasionados por la intervención.
- Garantizar que la intervención no modifique la integración e identificación social, conteniendo al escenario estético y a los procesos culturales, que son trascendentales para la unión de una localidad y para el soporte psicológico de sus habitantes.

Por otro lado, Esteves et al. (2011), señalan que los beneficios de los estudios de impacto social son:

- a. Poseer mayor certeza en los proyectos de inversión y mayor posibilidad de triunfo.
- b. Impedir y minimizar los peligros sociales y medioambientales, además de los problemas entre la industria y las localidades.
- c. Optimizar la destreza para identificar los conflictos de forma pertinente, para poder estimar adecuadamente los costos de la intervención.
- d. Optimizar la calidad de vida de los trabajadores, perfeccionar la sugestión y conservación del personal más especializado.

- e. Optimizar la imagen institucional de las corporaciones, al mostrarlas como organizaciones con responsabilidad social.

### **2.2.3 Reforma del Estado.**

Albuquerque & Cortés (2001), manifiestan que las reformas de la gestión pública a escala municipal se centran en:

Una modificación de la idea del ejercicio administrativo público (*new public managemnt*), que agrupa una lista de aspectos globales de reorganización administrativa, concernientes primordialmente a la gestión por resultados, la disposición hacia el cliente, la intervención de la ciudadanía, la descentralización y la gestión estratégica. (2001, pág. 54)

Las reformas al Estado vislumbran procesos que acarrear transformaciones en el aspecto organizacional y redistributivo del poder político, de su ordenación, funcionalidad y reglas que presiden a los funcionarios públicos para optimizar su ejercicio y favorecer de manera positiva al cambio de vida de la ciudadanía; además de concebir una nueva vinculación del Estado con la población. (Acuña, 2011, pág. 10)

De acuerdo a Alza (2012), en el Perú se han suscitado al menos cuatro reformas en la gestión estatal, los cuales fueron:

- i. Durante el primer mandato de Alberto Fujimori, se enfrentó al sobredimensionamiento del Estado a través de la flexibilización administrativa.
- ii. Entre 1996 y 2000, se enfrentó la desorganización organizacional del Estado, por medio del Programa de Modernización de la Administración Pública.
- iii. En el 2002 y 2003, se efectuó una dinámica de descentralización de puestos y competencias a través de la Ley de Modernización del Estado.

- iv. En el 2007, se buscó la eficiencia del servicio civil encauzado por la concepción de la gerencia pública, dando origen a SERVIR.

### ***2.2.3.1 Descentralización fiscal.***

La descentralización es un procedimiento de transferencia de capacidades y recursos desde la dirección céntrica de un Estado hacia las direcciones regionales y locales; por lo que la descentralización fiscal demanda una previa segmentación territorial del país en unidades inferiores con sus respectivos gobiernos regionales y/o locales, vinculados de forma estrecha con el gobierno central. (Aghón, 1993, pág. 8)

Gonzales (2003), expresa que la descentralización fiscal supone que:

El Estado centralista no es un correcto recaudador de impuestos, que es ineficiente en la asignación de recursos y que no asegura un efecto relevante en la equidad social; por lo que esta descentralización busca que los pobladores de las localidades tengan las facultades para financiar los gastos y brindar los recursos necesarios. (pág. 45)

En el contexto peruano, el inicio de la acción descentralizadora fiscal se dio en marzo del 2002, con la Ley de Reforma Constitucional sobre Descentralización (Ley N° 27680), en donde se estipulan las nociones de la naturaleza organizacional del Estado, la demarcación de regiones, su independencia política y administrativa, el establecimiento de su estructura orgánica, los lineamientos de su poder y los recursos económicos que posee; así también, en julio de 2002, la Ley de Bases de la Descentralización (Ley N° 27783), brindó más exactitudes sobre las modificaciones constitucionales, definiendo las normas que la regulan y esbozando las nociones globales y particulares del procedimiento. (Carranza & Tuesta, 2005, pág. 7)

### ***2.2.3.2 Descentralización fiscal para el desarrollo humano.***

Gonzales (2003), sostiene que la descentralización fiscal implica tres mecanismos: “La transferencia de capacidades y recursos, la reforma tributaria y la reforma administrativa” (pág. 45). Dichas acciones requieren del soporte de ciertos principios como:

- a. Eficiencia. Tanto tributaria para la fijación de impuestos que no distorsionen los precios relativos, y eficiencia en el gasto para la contracción de los costos productivos sin aminorar la calidad.
- b. Equidad. Supone superar las desigualdades al interior y en cada región, a través de una combinación entre la vía tributaria y la del gasto.
- c. Participación. Conjetura que los medios participativos deben ser transparentes, oficiales y refutados en los escenarios oportunos.

### **2.2.4 Transferencias del Gobierno Central.**

#### ***2.2.4.1 Canon.***

“Es un derecho establecido en la Constitución que consiente a los gobiernos regionales y locales a recibir una proporción de los ingresos y rentas gestionados por el Estado a consecuencia del aprovechamiento de recursos ambientales” (Boza, 2006, pág. 17).

El fin del canon es permitir que los gobiernos subnacionales acojan recursos de carácter económico para suscitar su progreso de forma sustentable, por medio de inversiones para el financiamiento o cofinanciamiento de proyectos con efecto en regiones y localidades, investigación y avance tecnológico de las universidades. (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 4)

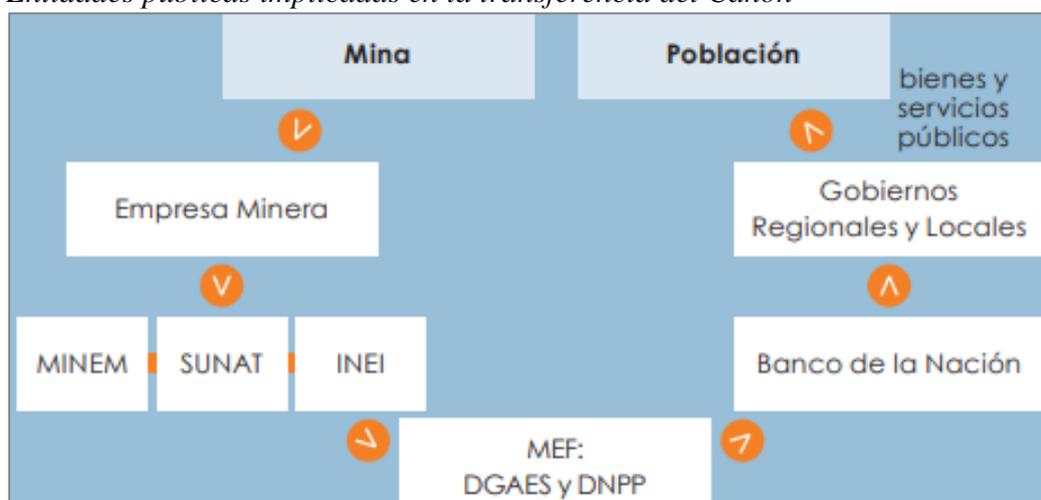
### 2.2.4.2 Canon minero.

Medrano et al. (2018), precisan que: “El canon es la aportación que captan los gobiernos subnacionales de la generalidad de recursos percibidos por el Estado, por el aprovechamiento económico de los elementos naturales ubicados en una zona determinada” (pág. 358).

El canon minero es el aporte que disfrutan los gobiernos subcentrales, este ingreso se deriva de la totalidad de ingresos y rentas captados por el Gobierno por el aprovechamiento de la minería; por otro lado, para la distribución de los recursos del canon se supone el área de influencia en donde se extraen los recursos. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2020)

El canon minero es la contribución de la que ostentan los municipios locales, de la generalidad de recursos adquiridos por el Gobierno por la utilización de los elementos de la minería (metálicos y no metálicos); por otro lado, la normativa de la Ley del Canon Minero precisa que las transferencias se ejecutan a partir del mes siguiente de acogerse los datos de la SUNAT sobre los recursos que las corporaciones dedicadas a la minería han abonado por Impuesto a la Renta. (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009)

**Figura 1**  
*Entidades públicas implicadas en la transferencia del Canon*



Nota. Tomado de la IFC (2009).

Así mismo, del Pozo (2021, pág. 5), manifiesta que la estructura de distribución del canon minero se mantiene vigente desde el 2009, estando conformado por el 50% del Impuesto a la Renta recaudado de los titulares de la acción minera por el beneficio de los productos mineros. Los índices distributivos de los recursos del canon minero son fijados por el MEF basándose en juicios poblacionales y de Necesidades Básicas Insatisfechas, determinando el siguiente criterio:

- El 10% de la generalidad del canon minero es para los municipios distritales (distrito productor).
- El 25% es para los municipios provinciales (provincia productora).
- El 40% es para el departamento de la región donde se extrae el elemento minero (contenido el distrito productor).
- El 25% es para el gobierno regional, de esta proporción, el 20% se transfiere a las universidades del país ubicadas en su competencia.

#### ***2.2.4.3 Regalías mineras.***

Según la SUNAT (2021), la regalía minera es una retribución de carácter económico determinada por Ley, por medio del cual los titulares de concesiones mineras están forzados a abonar cada mes al Gobierno por el aprovechamiento de los productos minerales.

#### ***2.2.4.4 Otras transferencias del Gobierno Central.***

Medrano et al. (2018), afirman que el canon minero es el más significativo de las seis clases de canon que se dan en el país (minero, petrolero, gasífero, hidroenergético, forestal y pesquero), a causa de la cantidad de retribuciones que crea para los territorios donde se realiza la distribución. De forma que también se tiene a:

- El canon hidroenergético, es la aportación sobre los recursos acogidos por el Estado debido al uso de los elementos hídricos en la producción de energía eléctrica.
- El canon gasífero, es la contribución de la que ostentan los territorios donde se ubica el elemento ambiental sobre los recursos que acoge el Gobierno por el aprovechamiento de gas natural y condensados.
- El canon pesquero, es la contribución de la que ostentan los territorios por el aprovechamiento de los elementos hidrobiológicos derivados de las corporaciones ocupadas en la explotación comercial de pesca de aguas costeras e internacionales, lacustres y de ríos, y de corporaciones que también se dediquen a su transformación.
- El canon forestal, es la contribución de la que ostentan los territorios por el desembolso de los derechos de beneficio de recursos forestales y de fauna silvestre, además de los consentimientos y permisiones que conceda la institución oportuna.
- El FONCOMUN ha sido a lo largo de la historia la transferencia más trascendental de la que gozan los municipios y que ha sido opacada en el último periodo por el incremento del canon. Actualmente solo compensa en razón de la pobreza de un territorio.
- El Fondo de Desarrollo Socioeconómico de Camisea (FOCAM), fondo inmaterial consignado al progreso de las regiones por donde van los ductos del gas de Camisea; fundado en el 2004 y constituido por el 25% de lo que pertenece a la administración central de las regalías derivadas de los lotes 88 y 56, luego de realizado el pago gasífero y otras deducciones.

- La Renta de Aduanas, que proviene de la captación de las aduanas de mar, aire y postales de la nación.

### **2.2.5 Teoría del Desarrollo Humano.**

El paradigma de desarrollo humano surgió durante los últimos años de la década de los 80, originando una transformación significativa por dos motivos; primero, porque debatía la condición utilitaria que valía de cimiento a gran proporción de la economía del desarrollo, sustituyéndola por la ampliación de capacidades mostrado en la obra innovadora de Amartya Sen (1990); y en segundo lugar, cuestionaba la premisa de que la forma para lograr el progreso es el acumulo de capital físico, en cambio Theodore Schultz (1960), sostenía que el progreso humano anticipa la provisión de capital humano (Griffin, 2001).

#### ***2.2.5.1 Desarrollo Humano según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.***

A inicios de los 90, el PNUD (1990), consideró como eje del desarrollo poblacional las acciones de las políticas estatales para extender las oportunidades de los individuos (Arcos, 2008). Estas oportunidades pueden ser perennes y transformarse con los años, pero básicamente se centran en tres: “Gozar de una existencia extensa y sana, obtener sapiencias y accesibilidad a los recursos requeridos para obtener un estado de vida digno; sin ellas, muchas otras oportunidades son inaccesibles” (pág. 34).

Considerando a Amar (1998), el desarrollo humano presenta las siguientes características:

- a. Multidimensional. Incluye indicadores de clase emocional, socio cultural y familiar.
- b. Potencial. Es impulsor del ejercicio social.

- c. Continuo. Inicia desde el nacimiento y para toda la existencia.
- d. Integral. Los componentes del progreso están conectados y son uno.
- e. Adaptativo. Conserva el sentido histórico de la persona y fortifica su habilidad de transformación.

#### ***2.2.5.2 Desarrollo Humano según Amartya Sen.***

Sen (2000), precisa que el desarrollo se alcanza en el grado en que exista una extensión de la libertad como el propósito fundamental, vinculado con las libertades esenciales para el florecimiento de la vida, impedir el hambre, la depauperación, la muerte eludible y la muerte temprana, la capacidad de leer, de escribir, la intervención política y la libertad de palabra.

El desarrollo involucra la extensión de éstas y otros albedríos elementales; por ello, se la considera como el procedimiento de ampliación de las libertades personales y su estimación debe ceñirse a esta visibilización. La extensión de la libertad es el medio primordial para el progreso, de esta manera, la integración política es parte del propio desarrollo. (Sen, 2000, pág. 55)

“El rol de la libertad consiste en el modo en que las distintas clases de derechos y oportunidades expanden las libertades de la persona y fomentan su desarrollo” (Sen, 2000, pág. 66). Por lo que Sen se aleja del enfoque neoliberal sobre la libertad económica por medio del libre mercado. Se distinguen cinco clases de libertades instrumentales:

- a. Libertades políticas. Consisten en las oportunidades de las personas para decidir a sus gobernantes, engloban también los derechos humanos.
- b. Servicios económicos. Oportunidades de las personas de emplear recursos económicos para consumir, originar o ejecutar transacciones.

- c. Oportunidades sociales. Como la educación, salud y las que consienten a la sociedad.
- d. Salvaguarda de transparencia. Entendida como el requerimiento de veracidad e independencia para unir la seguridad de divulgación de información.
- e. Seguridad preservadora. Referida a la defensa social que frene que una población se halle en estado de miseria, inanición o muerte.

### **2.2.6 Índice de Desarrollo Humano.**

El PNUD (2019), la define como: “Un índice combinado que calcula los resultados medios en tres aspectos primordiales del progreso humano: una existencia prolongada y sana, el aprendizaje y un estado de vida digno” (pág. 29).

Según Xavier (2001), investigador de la CEPAL, el desarrollo de la persona es: “Una sucesión de incremento de elecciones para los individuos, donde no solo abarca la formación de la capacidad de las personas mediante la mejora de la salud o del conocimiento, sino en cómo las personas logran utilizar sus capacidades en diferentes ámbitos” (pág. 10).

El IDH es una medida establecida por el PNUD con el propósito de establecer el grado de desarrollo de las naciones, tiene como fin no solo el conocer los ingresos económicos de los países sino también de ver si el país invierte en su población mediante un mejoramiento en la condición de vida (Pampillo, 2009).

De acuerdo a Macías et al. (2016, pág. 93), el índice emplea tres aspectos para examinar el avance de las naciones en desarrollo humano, que debido a su simplicidad, es adoptado por varias naciones como herramienta pública e indicador de superación o fracaso de la política estatal. Estos son:

- a. Índice de salud. Calcula el avance de una nación respecto a la normativa mundial ínfima y superior de esperanza de vida (25 a 85 años).

- b. Índice de educación. Examina la mejora de una nación considerando la media de años escolares y la esperanza de años de escolarización; se obtiene combinando el porcentaje de alfabetización de adultos con el porcentaje bruto de matrícula del nivel primario, secundario y superior (0% a 100%).
- c. Índice de ingreso. Representa el grado de vida estimado por medio del PBI por habitante ceñido por paridad y poder de consumo, que consiente mostrar el promedio económico de vida relacionado con la facultad de compra de recursos (100 dólares a 40,000 dólares).

### **2.3 Marco Conceptual**

#### **Commodities.**

“Es todo bien producido en masa y del que se tiene una gran cantidad en el medio ambiente, por lo que posee un valor por debajo del grado de especialización” (Yagüe, 2014, pág. 7).

#### **Conflicto social.**

“Es un fenómeno en el que los diversos ámbitos de una nación, el Gobierno y las organizaciones aprecian que sus fines, beneficios, principios o requerimientos son discordantes, y esa discordancia puede desencadenarse en actos que violenten la tranquilidad ciudadana” (Defensoría del Pueblo, 2019, pág. 3).

#### **Daño ambiental.**

Se refiere a todo acto efectuado por una persona que modifique, reduzca o ponga en riesgo apremiante a cualquier componente del medio ambiente, quebrando así el equilibrio originario de los ecosistemas; que se exteriorizan por medio de su uso, la sobreestimación de su capacidad de sostenimiento, la incorporación de otros componentes y la extinción de especies. (Cantú, 2002, pág. 30)

**Derecho de vigencia de mina.**

“Es un desembolso que se realiza al Gobierno asumiendo la cantidad de hectáreas conferidas en concesión” (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 1).

**Descentralización.**

“Es un proceso que consiste en la devolución del poder político, económico y administrativo a los organismos subnacionales; de modo que el ejercicio descentralizador demanda una precedente división territorial de un país en unidades de gobierno inferiores” (Carranza & Tuesta, 2005, pág. 7).

**Distrito minero.**

“Se trata de un sistema productivo, municipio o conjunto de municipios en donde se ubica una determinada cantidad de productos mineros que son explotados de acuerdo a reglas y normas” (Boza, 2006, pág. 23).

**Foncomun.**

Es un fondo determinado constitucionalmente, con el fin de promocionar el gasto en los municipios, con una distribución en beneficio de las localidades más apartadas, prevaleciendo las rurales y urbano-marginales; la componen los ingresos del Impuesto de Promoción Municipal, Impuesto al Rodaje e Impuesto a las Embarcaciones de Recreo. (Ministerio de Economía y Finanzas, 2022)

**Impuesto a la Renta.**

Es un impuesto que desembolsan todas las corporaciones, siendo una proporción de sus utilidades anuales; de este modo, las corporaciones mineras abonan este impuesto de forma regular, siempre que evidencien ganancias al término del año fiscal (Decreto Supremo N°179-2004-EF, 2004).

**Índice de Distribución de Canon Minero.**

Es el término numérico derivado de la correspondencia entre el índice poblacional y el de Necesidades Básicas Insatisfechas. Dicho de otra forma, es la vinculación entre la cantidad de habitantes de una zona y el requerimiento por productos públicos esenciales que no se han suministrado a la ciudadanía. (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 4)

**Ingreso per cápita.**

Es el agrupado de remuneraciones promedio alcanzado por los habitantes de una nación en un tiempo específico, generalmente un año; además de ser empleado para contrastar estándares de vida entre naciones (Banco Central de Reserva del Perú, 2021).

**Minería metálica.**

“Vislumbra el aprovechamiento de minerales metálicos, que son aquellos con los que se consiguen metales posterior a un procedimiento apropiado, como el oro, plata, cobre, hierro, aluminio, y demás” (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 15).

**Minería no metálica.**

Vislumbra las acciones de aprovechamiento de elementos minerales que, posterior a un apropiado procedimiento, se convierten en bienes empleados en numerosos procesos técnicos y agrarios, por poseer ciertas características físicas y/o químicas, como el hormigón, sal común, arena, carbón, yeso, y demás. (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 15)

**Modelo extractivista.**

“Es una tipología de desarrollo económico centrado en la exportación o venta internacional de elementos naturales poco convertidos, como lo serían el ejercicio minero, la agricultura o el petróleo” (Puyana, 2017, pág. 3).

**Necesidades Básicas Insatisfechas.**

Es una tipología de pobreza no monetaria que incluye un agrupado de índices vinculados con particularidades de las familias, relacionadas con necesidades indispensables como de vivienda, educación, infraestructura, salud, y demás (Ministerio de Economía y Finanzas, 2021).

**Precios internacionales.**

Son los costes de exportación y de importación que se establecen en los mercados de productos de diversa naturaleza (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, 2023).

**Recursos naturales.**

“Se trata de la generalidad de elementos naturales idóneos para ser empleados por el hombre para cubrir sus requerimientos y que posean un valor presente o futuro en el mercado” (Medrano et al., 2019, pág. 342).

**Regalías mineras.**

“Es una contraprestación de carácter económico determinada por Ley, en donde los titulares mineros están exigidos a desembolsar cada mes al Gobierno por el aprovechamiento de los elementos minerales si y no metálicos” (Ley N°28258, 2004, pág. 1).

**Regalías mineras contractuales.**

Son una manera de contraprestación voluble en beneficio de los ofertantes de cesiones de minería para otorgarles una legitimidad sobre una porción de los ingresos que se logren forjar en la posteridad por la obtención y comercialización de minerales obtenidos de la cesión otorgada. (Lengua, 2021, pág. 74)

**Renta extractiva.**

“Son los beneficios de carácter fiscal que recolecta el Estado por la extracción de minerales o hidrocarburos, se calcula por medio de la resta entre el importe y el coste individual extractivo, que contiene el retorno del capital” (Landa, 2017, pág. 145).

**2.4 Marco Legal**

- Ley N° 27506 - Ley de Canon (10 de julio de 2001).
- Decreto Supremo N° 005-2002-EF - Reglamento de la Ley de Canon (09 de enero de 2002).
- Decreto Supremo N° 003-2003-EF - Modifica el Decreto Supremo N° 005-2002-EF (09 de enero de 2003).
- Decreto Supremo N° 115 -2003-EF - Modifica el Decreto Supremo N° 005-2002-EF (14 de agosto de 2003).
- Ley N° 28077 - Modifica la Ley N° 27506 - Ley de Canon (26 de septiembre de 2003).
- Decreto Supremo N° 029-2004-EF - Modifica el Decreto Supremo N° 005-2002-EF (17 de febrero de 2004).
- Ley N° 28322 – Modifica artículos de la Ley N° 27506, Ley de Canon, modificados por la Ley N° 28077 (10 de agosto de 2004).
- Decreto Supremo N° 187-2004-EF - Modifica el Decreto Supremo N° 005-2002-EF (22 de diciembre de 2004).
- Ley N° 29281 - Modifica el Artículo 5° de la Ley N° 27506, Ley de Canon (25 de noviembre de 2008).
- Decreto Supremo N° 044-2009-EF - Modifica el Decreto Supremo N° 005-2002-EF (26 de febrero de 2009).

- Ley de Presupuesto del Sector Público para el Año Fiscal 2019. Artículo N° 37; Numeral 37.1 (06 de diciembre de 2018).
- Resolución Ministerial N° 129-2019-EF/50 (31 de marzo de 2019).

## **2.5 Formulación de la Hipótesis**

### **2.5.1 Hipótesis general.**

El Canon minero influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.

### **2.5.2 Hipótesis específicas.**

- El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.
- El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.
- El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.
- El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.

## **2.6 Variables**

### **2.6.1 Variables.**

- Variable 1. Canon minero.
- Variable 2. Índice de Desarrollo Humano.

### **2.6.2 Conceptualización de variables.**

#### **Variable 1.** Canon minero.

“Es la contribución de la que ostentan los municipios de provincias y distritos, de la generalidad de recursos adquiridos por el Gobierno por el aprovechamiento económico de los elementos de la minería (metálicos y no metálicos)” (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 1).

#### **Variable 2.** Índice de Desarrollo Humano.

“Es un índice combinado que calcula los resultados medios en tres aspectos primordiales del progreso humano: una existencia prolongada y sana, el aprendizaje y un estado de vida digno” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019, pág. 29).

### 2.6.3 Operacionalización de variables.

**Tabla 1**  
*Matriz de operacionalización de variables*

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores
<b>CANON MINERO</b>	“Es la contribución de la que ostentan los municipios de provincias y distritos, de la generalidad de recursos adquiridos por el Gobierno por el aprovechamiento económico de los elementos de la minería (metálicos y no metálicos)” (Corporación Financiera Internacional [IFC], 2009, pág. 1).	Las transferencias de canon minero más significativas se dan en las funciones de Agropecuaria, Pesca, Educación, Cultura, Salud, Saneamiento, Ambiente y Energía; al ser funciones relevantes para el desarrollo local de una zona geográfica.	<b>Gasto Público en Agropecuaria y Pesca</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monto de Canon minero destinado a la función Agropecuaria y Pesca.</li> </ul>
			<b>Gasto Público en Educación y Cultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monto de Canon minero destinado a la función Educación y Cultura.</li> </ul>
			<b>Gasto Público en Salud y Saneamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monto de Canon minero destinado a la función Salud y Saneamiento.</li> </ul>
			<b>Gasto Público en Ambiente y Energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monto de Canon minero destinado a la función Ambiente y Energía.</li> </ul>
<b>ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO</b>	“Es un índice combinado que calcula los resultados medios en tres aspectos primordiales del progreso humano: una existencia prolongada y sana, el aprendizaje y un estado de vida digno” (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019, pág. 29).	El IDH calcula el progreso medio de una nación o región en tres dimensiones fundamentales de desarrollo: demografía, acceso a educación y grado de ingresos.	<b>Esperanza de vida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esperanza de vida al nacer (EVN).</li> </ul>
			<b>Acceso a educación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Población de 18 años con educación secundaria completa (EDU18).</li> <li>▪ Años de educación de la población de 25 años a más (EDU25).</li> </ul>
			<b>Ingresos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ingreso familiar per cápita (IPC).</li> </ul>

## CAPÍTULO III

### METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Tipo de Investigación

La indagación es de tipo aplicada, puesto que se aplicó la información teórica sobre las variables Canon Minero e IDH en la provincia de Espinar.

“La pesquisa aplicada se enfoca en el empleo de los conocimientos conseguidos, posterior a la ejecución y simplificación práctica vinculada al tema examinado” (Carrasco, 2005, pág. 49).

#### 3.2 Diseño de la Investigación

Esta pesquisa tuvo un diseño no experimental – longitudinal; pues no se procuró modificar las variables, únicamente se detalló el Canon Minero e IDH tal como se manifiestan en su escenario real. Así también, tuvo un corte longitudinal, puesto que la data se recolectó en un intervalo de tiempo, concretamente en el periodo 2015 - 2019.

“La indagación no experimental es la que se ejecuta sin alterar premeditadamente las variables y en la que únicamente se vislumbran los hechos en su contexto original para examinarlos” (Hernández, 2018, pág. 180).

“Los diseños investigativos longitudinales recogen la información en diferentes momentos o periodos para hacer derivaciones sobre la evolución de los fenómenos examinados, sus principios y sus derivaciones” (Hernández, 2018, pág. 154).

#### 3.3 Enfoque de Investigación

Corresponde a un enfoque cuantitativo; ya que, se recopiló la data para efectuar la examinación numérica y estadística para así identificar tendencias de comportamiento, dar contestación a interrogantes propias de la indagación y verificar las hipótesis trazadas.

“El enfoque cuantitativo hace uso de la compilación de la data para contrastar hipótesis por medio del cálculo numérico y estudio estadístico, teniendo como propósito la generación de tendencias de conducta y la verificación de conceptos” (Hernández, 2018, pág. 6).

### **3.4 Nivel de Investigación**

La indagación tuvo un nivel explicativo o causal, pues se buscó medir cuantitativamente el grado de influencia de la vinculación causal entre el Canon Minero y el IDH en su escenario natural sin interponerse en su comportamiento habitual.

Los estudios explicativos poseen como cimiento la prueba de hipótesis y pretenden que las derivaciones conlleven a la enunciación o a la discordancia de leyes o nociones científicas; de esta forma, examinan vinculaciones causales y consecuencias de la correspondencia entre variables, en donde una variación en un factor incide de forma directa en la variación de otro. (Bernal, 2010, pág. 115)

### **3.5 Método de Investigación**

El método empleado fue hipotético-deductivo, pues se pretendió determinar la admisión o inadmisión de las hipótesis formuladas como consecuencia de los resultados encontrados acerca de las variables. El rechazo o admisión de las hipótesis propuestas fueron probadas a través de la aplicación del método Panel Data para comprobar la incidencia del canon minero en el IDH de la provincia espinareense.

El método hipotético-deductivo (o de comparación de presunciones) se centra en determinar la veracidad o falacia de las hipótesis, examinando las emanaciones observables, expresiones referidas a elementos y peculiaridades visibles, que se consiguen derivándolos de las premisas y, cuya autenticidad o no autenticidad se halla en circunstancias de instituir de forma directa. (Behar, 2018, pág. 55)

### 3.6 Población y Muestra de la Investigación

#### 3.6.1 Población.

Estuvo compuesta por todos los distritos de la provincia de Espinar, región Cusco.

“La población es un agrupado de la generalidad de componentes que conciertan con una lista de particularidades” (Hernández, 2018, pág. 198).

#### 3.6.2 Muestra.

La muestra estuvo compuesta por los 8 distritos de la provincia de Espinar, tomando de ellos datos sobre el monto de canon minero consignado a las funciones: agropecuaria y pesca, educación y cultura, salud y saneamiento, ambiente y energía; y el IDH para el periodo 2015 – 2019.

“La muestra es la porción o cuantía elegida que se supone característica de la generalidad y que se selecciona o se aparta de ella con ciertos procesos para someterla a investigación, evaluación o prueba” (Hernández, 2018, pág. 196)

**Tabla 2**  
*Distritos de la provincia de Espinar, región Cusco*

Distrito	Gobierno local	Centros poblados
Espinar	Municipalidad Provincial de Espinar	768
Condoroma	Municipalidad Distrital de Condoroma	202
Coporaque	Municipalidad Distrital de Coporaque	214
Ocoruro	Municipalidad Distrital de Ocoruro	168
Pallpata	Municipalidad Distrital de Pallpata	193
Pichigua	Municipalidad Distrital de Pichigua	90
Suyckutambo	Municipalidad Distrital de Suyckutambo	123
Alto Pichigua	Municipalidad Distrital de Alto Pichigua	83

*Nota.* Recopilado del PDLC de la provincia de Espinar (2016).

### **3.7 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos**

#### **3.7.1 Diseño de instrumentos.**

La técnica fue el análisis documental consistente en la recolección de datos existente del Portal de Transparencia Económica del Sistema Integrado de Administración Financiera – MEF (Consulta Amigable) y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El instrumento a utilizar fue la guía de análisis documental.

Se tomaron las funciones Agropecuaria y Pesca, Educación y Cultura, Salud y Saneamiento, Ambiente y Energía; las cuales fueron agrupadas de esa manera por ser funciones afines y evitar problemas de correlación entre ellas. Así también, se seleccionaron estos cuatro grupos de funciones por presentar altos niveles presupuestales para los gobiernos distritales de la provincia de Espinar y por caracterizar montos de inversión social.

### **3.8 Procesamiento y Análisis de Datos**

La data se obtuvo del Portal de Consulta Amigable del MEF y del PNUD, la cual fue tabulada por medio del programa Excel, para posteriormente establecer el grado de asociación e influencia de la variable Canon minero en el IDH mediante el software Stata versión 15, para finalizar con el contraste de las hipótesis trazadas. Estas acciones valieron para dar solución al escenario problemático de la presente indagación, planteando así las conclusiones y recomendaciones concernientes.

### 3.9 Metodología del Modelo Econométrico

En esta parte se expone la metodología manejada para el contraste de las hipótesis propuestas. Ésta se centra en dos puntos básicos: primeramente, las fuentes de información; y segundo, corresponde a la descripción de un modelo teórico y econométrico de datos de panel, por medio del cual se estableció la vinculación e influencia del Canon minero en el IDH de los distritos de la provincia de Espinar para el periodo 2015 - 2019.

Bajo este análisis, Gujarati & Porter (2010), señalan que el modelo de panel data es usado cuando la data es de corte transversal, se poseen variables por cada observación, y cuando son analizados a lo largo de un periodo determinado.

Esta metodología presenta tres métodos que pueden ser aplicados para evaluar los parámetros de la presente indagación. Éstos son:

#### a. Método de datos agrupados.

Supone que los coeficientes de regresión son iguales para cada observación, encubriendo de esta forma la heterogeneidad de la data y asumiendo que éstos son sólo un agrupado consecutivo; de esta manera, no se toma en cuenta la transversalidad y naturaleza de las series de tiempo de la data.

La nomenclatura de este método se muestra a continuación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta_1 X_{1it} + u_{it}$$

Donde:

$Y_{it}$  = Variable endógena.

$\alpha$  = Constante.

$\beta_1$  = Coeficiente de la pendiente.

$X_{1it}$  = Variable exógena.

$u$  = Término de error de serie de tiempo y corte transversal.

**b. Método de efectos aleatorios.**

En donde el intercepto  $\beta_{1i}$  es una categoría aleatoria que posee una medida usual para los diversos agrupados de datos, y las diferencias no observables entre los agrupados se manifiestan en el término de error.

$$B_{1i} = \beta_{1i} + \varepsilon_i$$

La nomenclatura de este método se muestra a continuación:

$$Y_{it} = \beta_{1i} + \beta_{2i}X_{it} + w_{it}$$

Donde:

$$\beta_{1i} = \beta_{1i} + \varepsilon_i \text{ y } w_{it} = \varepsilon_i + \mu_{it}$$

$\varepsilon_i$  = Componente heterogéneo aleatorio de la  $i$ -ésima observación constante por medio del tiempo.

$\mu_{it}$  = Combinación del componente de error de series de tiempo y corte transversal.

$Y_{it}$  = Variable endógena.

$\alpha$  = Constante.

$\beta$  = Coeficiente de la pendiente.

$X_{1it}$  = Variable exógena.

**c. Método de efectos fijos.**

Considera la heterogeneidad entre los sujetos, pues consiente que cada uno de ellos posea su propio valor del intercepto; de esta forma, aun cuando el intercepto pueda diferir entre los sujetos, el intercepto de cada categoría no se altera con el tiempo.

La nomenclatura de este método se muestra a continuación:

$$Y_{it} = \alpha_i + \beta X_{1t} + u_{it}$$

Donde:

$Y_{it}$  = Variable endógena.

$\alpha_i$  = Vector que concierne a variables dicotómicas para cada agente.

$\beta$  = Coeficiente de la pendiente.

$X$  = Variable exógena

$u_{it}$  = Combinación del componente de error de series de tiempo y corte transversal.

### **3.9.1 Fuentes de información.**

La data se seleccionó de diversos medios secundarios como series estadísticas del PNUD y del portal Consulta Amigable del MEF. Así también, las variables implicadas en este análisis se muestran a continuación:

- Índice de Desarrollo Humano.
- Ejecución del gasto público proveniente del canon minero.
- Índice de Distribución del Canon minero.

### **3.9.2 Modelo Teórico y Modelo Econométrico.**

En este subapartado, se efectúa la descripción del modelo teórico y econométrico para determinar la correspondencia entre el canon minero y el desarrollo humano en los distritos de la provincia de Espinar para el periodo 2015 - 2019. En concreto, en la descripción teórica se exhibe la correspondencia entre canon minero y desarrollo humano, incluyendo variables de control. En referencia a la descripción econométrica, se exterioriza la representación matemática de la descripción teórica; además de los signos esperados, tanto para el canon minero como para las variables de control.

Adicionalmente, se presenta la operacionalización de componentes del modelo econométrico, exponiendo con precisión cada uno de los elementos que participan en la examinación. A continuación, se exteriorizan los puntos explicados.

### 3.9.2.1 Modelo teórico.

Al realizar la recopilación de datos de las distintas fuentes de la data, se evidenció la falta de data para algunos distritos en ciertos periodos y funciones de gasto procedentes de canon minero; por lo que se agruparon funciones afines que, además se vinculan con el IDH. Éstas son:

- Canon minero destinado a la función Agropecuaria y función Pesca.
- Canon minero destinado a la función Educación y función Cultura.
- Canon minero destinado a la función Salud y función Saneamiento.
- Canon minero destinado a la función Ambiente y función Energía.

De esta manera, el número de observaciones se incrementó, permitiendo que el modelo no pierda consistencia y se estimen resultados adecuados.

Asimismo, se tomó como base los antecedentes investigativos, incluyendo las teorías antes expuestas para examinar la contribución del canon minero en los niveles de desarrollo humano, postulando el siguiente modelo teórico:

$$IDH_{it} = f(CM_{it}, Z_{it}) \quad (1)$$

$$IDH_{it} = f(CM_{agro_{it}}, CM_{edu_{it}}, CM_{salud_{it}}, CM_{ambiente_{it}}) \quad (2)$$

Donde:

*i*: Simboliza al *i*-enésimo distrito de la provincia de Espinar.

*t*: Representa el horizonte temporal del *i*-enésimo distrito de la provincia de Espinar.

*IDH*: Representa el Índice de Desarrollo Humano.

*CM*: Gasto ejecutado procedente del canon minero.

*CM<sub>agro</sub>*: Gasto ejecutado procedente del canon minero en la función agropecuaria y pesca.

$CM_{edu}$ : Gasto ejecutado procedente del canon minero en la función educación y cultura.

$CM_{salud}$ : Gasto ejecutado procedente del canon minero en la función salud y saneamiento.

$CM_{ambiente}$ : Gasto ejecutado procedente del canon minero en la función ambiente y energía.

En ese sentido, se postula una vinculación positiva entre el IDH y el canon minero, tomando en cuenta las contribuciones teóricas y empíricas de autores como Velarde (2017), Zegarra et al. (2007), Arellano (2018), Agüero et al. (2017), entre otros, quienes concluyeron que el canon minero favorece de forma positiva al desarrollo humano.

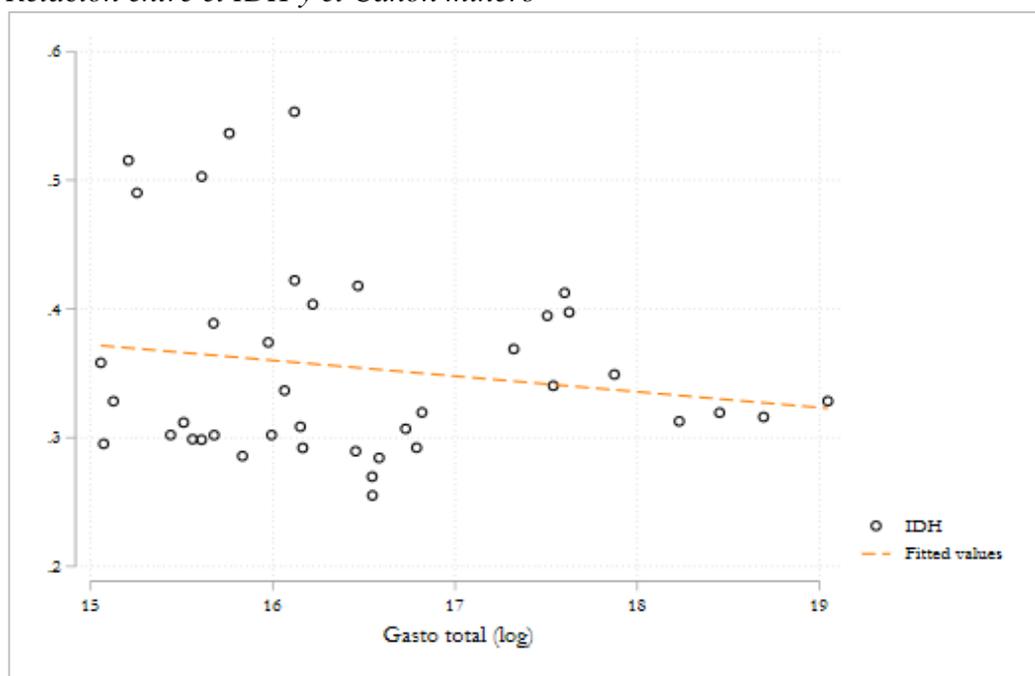
En concordancia con las variables de control ( $Z_{it}$ ), se incorpora el siguiente regresor:

*IDCM*: Índice de Distribución del Canon Minero.

Éste es un índice proporcionado por el MEF, que muestra la división de los montos fijados para cada gobierno local y regional entre el monto nacional que se distribuirá por fuentes de canon minero; es el término numérico de la correspondencia entre el índice de habitantes y el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, de manera que elimina el sesgo poblacional de cada distrito. Este índice fue tomado como regresor o variable de control al existir data anual por distritos de la provincia de Espinar, y ser incorporada en diversas investigaciones como es el caso de Velarde (2017).

La Figura 2 muestra la dispersión entre el IDH y el gasto total proveniente de fuentes de canon minero para todos los distritos de la provincia espinarense, en el periodo 2015 – 2019. En ella se muestra una vinculación indirecta entre estas variables; concretamente, un mayor gasto de fuentes de canon minero, genera una reducción del desarrollo humano en todos los distritos.

**Figura 2**  
*Relación entre el IDH y el Canon minero*



*Nota.* PNUD y MEF. Elaboración propia.

Este gráfico no muestra un resultado verídico, pues no estudia la asociación entre el IDH y el gasto de fuentes de canon minero por cada distrito de la provincia de Espinar y por cada función municipal; siendo solo un resultado preliminar que justifica el empleo del modelo de datos de panel. Este modelo examina cada distrito, tomando en cuenta las características propias de cada una de ellas.

### 3.9.2.2 *Modelo econométrico.*

Luego de conocer los distintos métodos de datos de panel, se escogió el método de examinación de efectos fijos que consiente agregar heterogeneidad no observable en el efecto fijo. Este mismo método fue empleado en las investigaciones ejecutadas por Velarde (2017) y Allhuirca & Atao (2016).

Tal como se instituye en distintos contenidos de econometría de datos de panel y modelos de panel estático, Cameron & Trivedi (2005), especifican que la principal dificultad es la probable existencia de correlación entre la heterogeneidad no observable por elemento, en este caso, los distritos de la provincia de Espinar y los regresores del modelo. En efecto, ello originaría un sesgo en los estimadores hallados; motivo por el cual, emplear el método de efectos fijos es conveniente, toda vez que consiente controlar la heterogeneidad no visible por elemento.

Es relevante mencionar que, para propósitos del estudio, tanto la variable endógena como las explicativas del modelo (2) se encuentran exteriorizadas en logaritmos, por dos motivos: primeramente, porque el análisis de los coeficientes es más preciso y directo, en cuanto constituyen elasticidades; específicamente, demuestran en qué proporción responde el IDH ante una modificación porcentual de cualquiera de los componentes explicativos presentados en esta indagación y, de exclusiva atención, el canon minero. Y, por otro lado, porque las variables se enuncian en una serie análoga, acentuando la vinculación lineal entre ellas.

Es así que, para la presente examinación, se calculó el modelo de datos de panel estático o de efectos fijos presentado a continuación:

$$\begin{aligned} \text{Log}(\text{IDH}_{it}) = & \beta_0 + \beta_1 \text{Log}(CM_{agro_{it}}) + \beta_2 \text{Log}(CM_{edu_{it}}) \\ & + \beta_3 \text{Log}(CM_{salud_{it}}) + \beta_4 \text{Log}(CM_{ambiente_{it}}) + \mu_{it} \quad (3) \end{aligned}$$

$$\text{Con: } \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4 > 0$$

Donde:

$\text{Log}(\text{IDH}_{it})$ : Logaritmo del IDH.

$\beta$ : Pendientes de las variables.

$\text{Log}(CM_{agro_{it}})$ : Logaritmo del gasto ejecutado procedente del canon minero en la función agropecuaria y pesca.

$\text{Log}(CM_{edu_{it}})$ : Logaritmo del gasto ejecutado procedente del canon minero en la función educación y cultura.

$\text{Log}(CM_{salud_{it}})$ : Logaritmo del gasto ejecutado procedente del canon minero en la función salud y saneamiento.

$\text{Log}(CM_{ambiente_{it}})$ : Logaritmo del gasto ejecutado procedente del canon minero en la función ambiente y energía.

$\mu_{it}$ : Combinación del elemento de error de series de tiempo y corte transversal.

$\forall_i = 1, 2, 3, 4, 5 \dots 8$  son los identificadores de corte transversal, para el caso del presente estudio, los 8 distritos de la provincia de Espinar y  $\forall_t = 1, 2, 3 \dots 5$  años, a saber: 2015 - 2019.

$\mu_{it} = \alpha_{it} + \varepsilon_{it}$ ; Donde  $\alpha_{it}$  constituye la heterogeneidad no observable particular de cada uno de los N distritos que conforman la muestra, que se considera constante a lo largo del tiempo; y  $\varepsilon_{it}$  son los errores aleatorios de cada uno de los distritos en el tiempo. La muestra contiene 40 observaciones, es decir,  $(M \times T) = 8 * 5 = 40$  observaciones.

Adicionalmente, los componentes que son empleados en el modelo se detallan en la Tabla 3.

**Tabla 3**  
*Variables del estudio*

Variable	Fuente	Periodo	Periodicidad	Unidad de medida	Observaciones
Gasto en agropecuaria y pesca proveniente del fondo de canon minero.	MEF	2015 – 2019	Anual	Nuevos Soles y precios corrientes	Data a nivel de distritos
Gasto en educación y cultura proveniente del fondo de canon minero.	MEF	2015 – 2019	Anual	Nuevos Soles y precios corrientes	Data a nivel de distritos
Gasto en salud y saneamiento proveniente del fondo de canon minero.	MEF	2015 – 2019	Anual	Nuevos Soles y precios corrientes	Data a nivel de distritos
Gasto en ambiente y energía proveniente del fondo de canon minero.	MEF	2015 – 2019	Anual	Nuevos Soles y precios corrientes	Data a nivel de distritos
Índice de Desarrollo Humano.	MEF	2015 – 2019	Anual	Índice	Data a nivel de distritos
Esperanza de vida al nacer.	PNUD	2015 – 2019	Anual	Años	Data a nivel de distritos
Población de 18 años con educación secundaria completa.	PNUD	2015 – 2019	Anual	Porcentaje	Data a nivel de distritos
Años de educación de la población de 25 años a más.	PNUD	2015 – 2019	Anual	Años	Data a nivel de distritos
Ingreso familiar per cápita.	PNUD	2015 – 2019	Anual	Nuevos Soles	Data a nivel de distritos
Índice de Distribución del canon minero.	MEF	2015 – 2019	Anual	Índice	Data a nivel de distritos

*Nota.* Elaboración propia.

## CAPÍTULO IV

### CARACTERIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

#### 4.1 Características Geográficas

##### 4.1.1 Ubicación.

La provincia de Espinar se sitúa en el segmento sur de la región cusqueña, entre las latitudes sur de  $14^{\circ}40'20''$  y longitud oeste de  $70^{\circ} 54' 45''$ . La superficie comprende una prolongación de  $5,251.75 \text{ km}^2$ , compone parte de las derivaciones altiplánicas de la cordillera de Vilcanota y de la cadena de montañas del Huanzo, la altitud varía entre 3,840 msnm y 5,175 m.s.n.m. La provincia está conformada por 8 distritos: Alto Pichigua (4 comunidades), Condorama (5 comunidades), Coporaque (22 comunidades), Espinar (17 comunidades), Ocoruro (3 comunidades), Pallpata (10 comunidades), Pichigua (10 comunidades) y Suyckutambo (3 comunidades) (Municipalidad Provincial de Espinar, 2016).

##### 4.1.2 Límites.

La circunscripción del territorio provincial concierne a la Ley de Creación N° 2542 del 17 de noviembre de 1917, sus límites son: por el este con las provincias de Melgar y Lampa pertenecientes a la región Puno, por el sur con la provincia de Caylloma de la región Arequipa, por el norte limita con la provincia de Canas, y por el oeste con la provincia de Chumbivilcas.

### 4.1.3 Superficie.

**Tabla 4**  
*Caracterización de los distritos de la provincia de Espinar*

Distrito/ Municipalidad	Superficie (km <sup>2</sup> )	Población 2017	Altitud (m.s.n.m.)	Centros poblados	
				Urbanos	Rurales
Espinar	5,311.09	57,582	3,924	9	759
Espinar	1,564	34,861	3,915	2	200
Condorama	513.4	870	4,737	1	213
Coporaque	1,564	9,627	3,942	3	321
Ocoruro	353.2	1,019	4,093	1	167
Pallpata	815.6	4,823	3,980	1	192
Pichigua	288.8	2,805	3,870	2	88
Suykutambo	662.1	1,643	4,801	1	122
Alto Pichigua	375.9	1,934	4,000	1	82

*Nota.* Tomado del INEI (2018).

## 4.2 Aspectos Sociales

### 4.2.1 Agricultura y ganadería.

La provincia espinarenses cuenta con 9,553 unidades agropecuarias, que hacen un total de 400,048.71 ha, en donde 49,573.01 ha poseen riego y se destinan a la siembra de pastos y al pastoreo de ganado vacuno lechero; de esta manera, la proporción de territorio adecuado para el cultivo de pastos mejorados es del 65% (Municipalidad Provincial de Espinar, 2016).

En la Tabla 5, se visualiza la distribución de uso de suelos de la provincia, en donde el mayor porcentaje lo constituye el suelo consignado al cultivo permanente de la cañahua o cañihua, papa y quinua; mientras que en la Tabla 6 se evidencia la superficie agrícola que posee riego.

**Tabla 5**  
*Distribución de uso de suelo de la provincia de Espinar*

Descripción	Área (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Cultivo en limpio	84,363.79	16.07%
Cultivo permanente	23,169.84	42.49%
Pastura natural	119,125.08	22.68%
Forestal	92,225.95	17.56%
Protección	6,291.46	1.2%
Total	525,176.12	100%

*Nota.* Recopilado del PDLC de la provincia de Espinar (2016).

**Tabla 6**  
*Superficie agrícola de la provincia de Espinar*

Superficie total (ha)	Superficie total bajo riego (ha)	Superficie total sin riego (ha)
400,048.71	49,573.01	350,475.70

*Nota.* Tomado del Censo Agropecuario (2012).

En la Tabla 7, se presenta la tenencia de ganados mejorados que fueron incrementando a lo largo de los años por poseer mayores bondades para el aprovechamiento de leche y carne. Siendo la actividad agropecuaria el principal sector económico de la provincia, las comunidades que desarrollan una mayor crianza de ganado optimizado son Huisa, Qollana, Occoruro y Ccahuaya del distrito de Alto Pichigua y Pichigua; además, la producción media lechera es de 8 litros diarios, y en temporada de lluvias se alcanza hasta los 12 litros por vaca al día.

**Tabla 7**  
*Distribución de uso de suelo de la provincia de Espinar*

Años	Ganado vacuno		Ganado ovino	
	Mejorado	Criollo	Mejorado	Criollo
1994	20%	80%	26%	84%
2012	67%	33%	48%	52%
2016	77%	23%	55%	45%

*Nota.* Tomado del Censo Agropecuario (2016).

#### 4.2.2 Pesca.

La acción pesquera en la provincia es aún rudimentaria, representando apenas el 0.07% de la Población Económicamente Activa (PEA) considerando registros del último Censo Poblacional (2018). Las especies originarias como las carachas y suches son destinadas al autoconsumo, mientras que las variedades introducidas como la trucha y el pejerrey se comercializan en las ferias locales, especialmente en la ciudad de Yauri, Cusco y Arequipa.

Los montos de la producción piscícola son desconocidos; no obstante, la Dirección Regional de la Producción del Gobierno Regional del Cusco precisa que se estaría ejecutando una pesca artesanal de 91,000 kilos en promedio en las lagunas de la provincia. Si se agrega la pesca en ríos y piscigranjas, se estima un promedio de 100,000 kilos de producción, que representan un monto mayor a S/500,000 de valor bruto productivo (Municipalidad Provincial de Espinar, 2009).

#### 4.2.3 Educación.

La provincia de Espinar presenta un movimiento escolar de comunidades campesinas hacia la capital, registrándose además, un total de 349 instituciones de educación en diversos niveles.

**Tabla 8**

*Número de instituciones educativas de la provincia de Espinar por nivel - 2015*

Institución Educativa	Público	Privado	Total
PRONOEI	70	0	70
Inicial	85	11	96
CEBA	2	3	5
PEBANA	1	0	1
PEBAJA	1	0	1
Centro Educativo Especial	1	0	1
II.EE. Primario	114	11	125
II.EE. Secundario	29	7	36
I.S.P.	0	2	2
I.S.T.	1	2	3
CETPRO	2	6	8
Universidad (filial)	1	0	1
<b>Total</b>	<b>307</b>	<b>42</b>	<b>349</b>

*Nota.* Recopilado del PDLC de la provincia de Espinar (2016).

En la Tabla 9, 10 y 11 se vislumbra la proporción de escolares de 2° y 4° grado de primaria, y de 2° grado de secundaria con niveles satisfactorios en Comprensión Lectora y Matemática en correspondencia a información publicada por la Dirección Regional de Educación Cusco (DREC). Es así que se evidencian resultados favorables, ocupando la provincia de Espinar el primer lugar en razonamiento matemático y el segundo en lectura a nivel de la región cusqueña desde el año 2015.

**Tabla 9***Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 2° grado de primaria*

Año	Comprensión Lectora			Matemática		
	En inicio	En proceso	Satisfactorio	En inicio	En proceso	Satisfactorio
2014	5.4%	50.2%	44.4%	26.0%	36.3%	37.7%
2015	1.7%	32.0%	66.2%	12.5%	39.4%	48.1%
2016	1.9%	39.1%	59.0%	14.8%	31.3%	53.9%
2018	-	-	-	-	-	-
2019	-	-	-	-	-	-

*Nota.* Tomado de la DREC – ECE.

**Tabla 10***Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 4° grado de primaria*

Año	Comprensión Lectora			Matemática		
	En inicio	En proceso	Satisfactorio	En inicio	En proceso	Satisfactorio
2014	-	-	-	-	-	-
2015	-	-	-	-	-	-
2016	27.5%	36.0%	30.0%	18.4%	41.6%	33.0%
2018	23.0%	33.4%	38.6%	14.2%	40.6%	41.5%
2019	-	-	-	-	-	-

*Nota.* Tomado de la DREC – ECE.

**Tabla 11***Alcances de aprendizaje satisfactorio en escolares de 2° grado de secundaria*

Año	Comprensión Lectora			Matemática		
	En inicio	En proceso	Satisfactorio	En inicio	En proceso	Satisfactorio
2015	41.1%	19.0%	12.0%	39.0%	12.5%	12.7%
2016	40.3%	26.3%	12.7%	38.2%	18.2%	20.1%
2018	38.9%	28.1%	13.7%	35.8%	19.1%	19.4%
2019	43.9%	27.1%	13.9%	30.4%	19.9%	29.7%

*Nota.* Tomado de la DREC – ECE.

#### 4.2.4 Cultura y deporte.

Respecto a las acciones en cultura y deporte, según datos del diagnóstico de brechas de la provincia espinarenses (2021), se cuenta con un total de 7 instalaciones deportivas recreativas, de las cuales solo 2 se encuentran en condiciones adecuadas, representando una brecha del 71.43%; así mismo, ninguna comunidad campesina (65 comunidades en total) poseen servicios de intercambio cultural para la transferencia, regeneración y reconsideración cultural y lingüística de naturaleza originaria u oriunda.

#### 4.2.5 Salud.

La Micro Red Yauri posee infraestructuras en la generalidad de distritos y en ciertas comunidades; teniendo para el año 2016, 1 hospital, 1 centro de salud, 11 puestos de salud y 1 ESALUD, que se describen en la Tabla 12.

**Tabla 12**

*Número de establecimientos de salud de la provincia de Espinar – 2016*

Provincia	Distritos	EE.SS. Micro Red Yauri
Espinar	Espinar	C.S. Yauri
		P.S. Tintaya Marquiri
		Hospital Espinar
	Condorama	P.S. Condorama
	Coporaque	P.S. Coporaque
		P.S. Urinsaya
		P.S. Huayhuahuasi
	Ocoruro	P.S. Ocoruro
	Pallpata	P.S. Pallpata
	Suyckutambo	P.S. Suyckutambo
	Pichigua	P.S. Pichigua
Alto Pichigua	P.S. San Miguel	
	P.S. Accocunca	

*Nota.* Tomado del CLAS Espinar (2016).

En la Tabla 13 se evidencian los índices primordiales de salud para el periodo 2012 – 2017, de acuerdo a la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES). En ella se identifica que, desde el año 2014, la tendencia es a la baja; no obstante, siguen siendo cifras muy altas que deben ser atendidas de manera urgente a través de políticas sociales.

**Tabla 13**

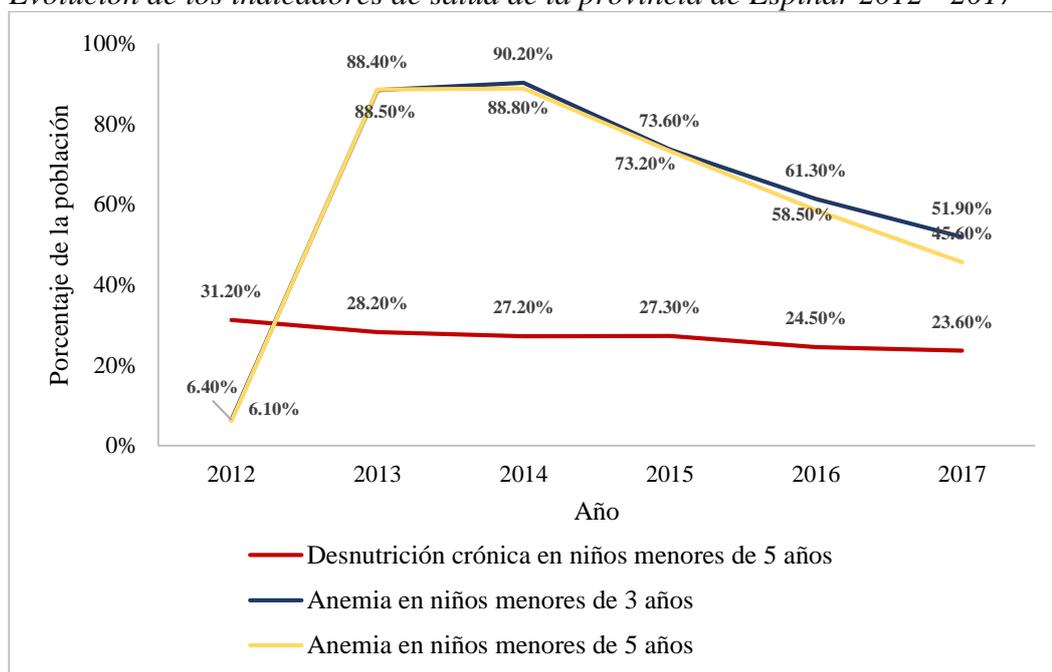
*Indicadores de salud de la provincia de Espinar 2012 - 2017*

Indicadores de salud	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Desnutrición crónica en niños menores de 5 años.	31.2%	28.2%	27.2%	27.3%	24.5%	23.6%
Anemia en niños menores de 3 años.	6.4%	88.4%	90.2%	73.6%	61.3%	51.9%
Anemia en niños menores de 5 años.	6.1%	88.5%	88.8%	73.2%	58.5%	45.6%

*Nota.* Tomado de la ENDES (2017).

**Figura 3**

*Evolución de los indicadores de salud de la provincia de Espinar 2012 - 2017*



*Nota.* Elaboración propia. Tomado de la ENDES (2017).

#### 4.2.6 Saneamiento.

En la Tabla 14 se presenta la porción de habitantes rurales de la provincia que cuenta con agua potable por red pública, en donde se muestra la necesidad de enfocar las políticas a la ejecución de proyectos que favorezcan a la contracción de la brecha de saneamiento para los habitantes rurales.

**Tabla 14**

*Población rural de la provincia de Espinar sin acceso al servicios de agua por red pública*

Suministro de agua en la vivienda	Área (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Red pública al interior de la vivienda	7,873	43.96%
Red pública al exterior de la vivienda, pero al interior de la edificación	2,928	16.355%
Pilón o pileta público	1,331	7.43%
Camión – cisterna	246	1.37%
Pozo	3,463	19.34%
Manantial o puquio	1,114	6.22%
Río, acequia, lago, laguna	880	4.91%
Otro	39	0.22%
Vecino	35	0.20%
<b>Total</b>	<b>17,909</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Tomado del Censo de Población y Vivienda (2017).

Se evidencia además que el 60% de las viviendas en Espinar poseen agua potable, sin embargo no disponen del servicio durante todo el día. Por otro lado, el 30% de los hogares consume agua de forma directa de pozos, puquio o lagunas; dicho de otro modo, agua sin tratar.

#### 4.2.7 Sistema ambiental.

La superficie de la provincia espinarenses se ubica en la zona alto andina, contando con 525,175 hectáreas; las temperaturas mínimas oscilan entre -10°C y -2°C, y las máximas entre 4°C y 17°C (Municipalidad Provincial de Espinar, 2016).

La Tabla 15 evidencia la cobertura vegetal de la provincia, en donde destaca la zona pajonal, mientras que la zona para la agricultura sólo constituye el 3.55%.

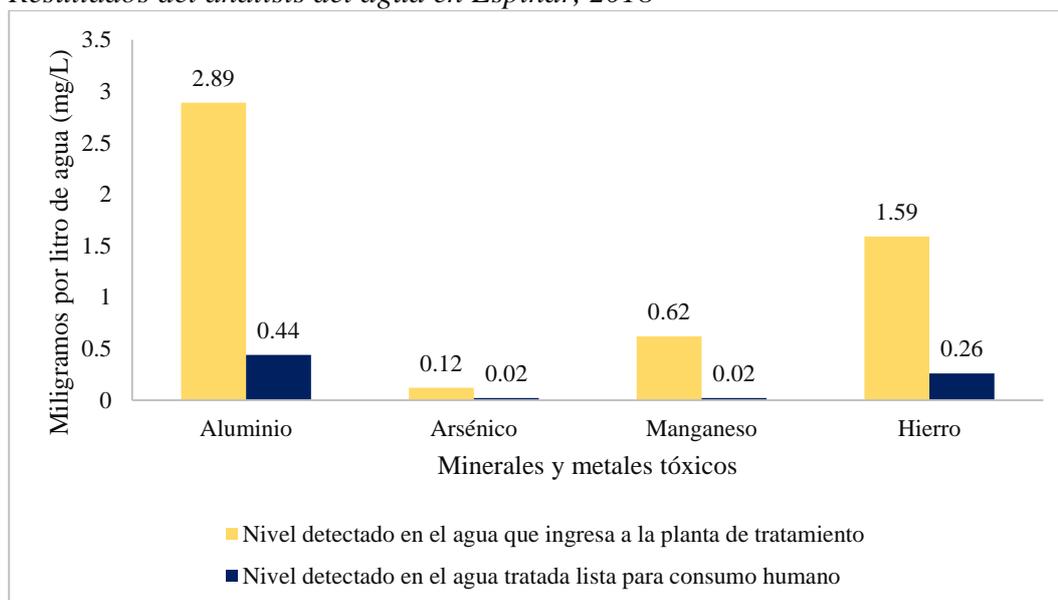
**Tabla 15**  
*Cobertura vegetal de la provincia de Espinar*

Detalle	Área (km <sup>2</sup> )	Porcentaje
Agricultura andina	186.43	3.55%
Área con poca y sin vegetación	410.09	7.81%
Área urbana	1.32	0.03%
Bofedal	123.85	2.36%
Centro minero	17.49	0.33%
Glaciar	0.48	0.01%
Lagunas, lagos y cochas	28.91	0.55%
Matorral arbustivo	405.56	7.72%
Pajonal andino	4,077.62	77.64%
Total	525,175	100%

*Nota.* Ministerio de Ambiente (2015).

Por otro lado, en cuanto al recurso hídrico, un informe de la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) reveló la existencia de metales por arriba de los niveles consentidos en diversas muestras de agua para el consumo de los habitantes. Dicho estudio mostró la presencia de 23 metales y minerales, entre arsénico, hierro, manganeso y aluminio; los cuales se hallan en concentraciones mayores a las dispuestas por el Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano de la Digesa, por el Estándar de Calidad Ambiental (ECA) y por la OMS; tal y como se exterioriza en la Figura 4.

**Figura 4**  
*Resultados del análisis del agua en Espinar, 2018*



*Nota.* Informe de la Red de Salud Canas Canchis Espinar (2018).

Se evidencia además en la Tabla 16 el promedio diario de kilogramos de basura recolectado en los distritos de la provincia espinarenses, en donde se identifica una tendencia al crecimiento, debido a una mejor gestión en la recolección, transporte, limpieza pública y demás acciones orientadas al cuidado de la salubridad ambiental.

**Tabla 16**

*Cantidad promedio diaria de residuos sólidos recogidos en kilogramos (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	8,000	8,640	8,320	9,152	17,830
Condorama	80	1,800	280	300	693
Coporaque	250	200	220	242	2,250
Ocoruro	80	800	80	800	560
Pallpata	700	930	900	990	1,070
Pichigua	100	50	30	700	105
Suyckutambo	40	182,200	190,000	300	330
Alto Pichigua	40	135	200	25	330

*Nota.* Recopilado del Registro Nacional de Municipalidades (RENAMU).

#### 4.2.8 Energía.

En la Tabla 17 se exterioriza la proporción de viviendas que poseen servicio eléctrico; observando que en el área urbana se tiene mayor acceso a este servicio, en contraste con el área rural que posee un porcentaje alto de viviendas sin energía eléctrica, a pesar de que la mayor parte del territorio de la provincia corresponde a este ámbito.

**Tabla 17**

*Porcentaje de viviendas de la provincia de Espinar con acceso al servicio de energía eléctrica*

Vivienda con alumbrado eléctrico por red pública	Urbano		Rural	
	Cantidad	Porcentaje	Cantidad	Porcentaje
Si cuenta	7,652	81.04%	10,983	61.33%
No cuenta	1,790	18.96%	6,926	38.67%
Total	9,442	100%	17,909	100%

*Nota.* Censo de Población y Vivienda (2017).

#### **4.2.9 Minería.**

Las actividades mineras en la provincia comenzaron en el año 1917 con las exploraciones de la compañía Andes Exploration of Mine, y por medio de un proceso de nacionalización, la corporación Minero Perú adquirió la legitimidad de explotación de los depósitos de Tintaya desde 1971; de esta forma, durante el periodo de 1981 – 2006, se estableció la Empresa Estatal Minera Asociada Tintaya S.A. EMNATINSA. Posteriormente, en el año 2006, Xstrata obtiene a la corporación minera Tintaya, cuyas operaciones se ejecutan en dieciocho países (Municipalidad Provincial de Espinar, 2009).

Se estima que el 40.6% del territorio de la provincia espinarenses se halla cesionada al ejercicio minero metálico y no metálico, calculando un ciclo de aprovechamiento de la mina Antapaccay hasta el 2036; además de considerar a la provincia como segmento del corredor minero sur, pues los minerales de las minas de Hudbay de Chilloroya Chumbivilcas y Las Bambas del distrito de Challhuahuacho en la región Apurímac, atraviesan el territorio espinarenses (Municipalidad Provincial de Espinar, 2016).

##### **a. Tintaya.**

La mina Tintaya se localiza en el distrito de Espinar a 4,100 m.s.n.m., iniciando su producción en 1985 con la empresa Magma Copper Company, seguido por la empresa BHP Billiton en 1985, y posteriormente comprada por Xstrata Corporation en 2006 por un valor de US\$ 750 millones. Este yacimiento es un depósito de skarn de cobre, consistente en pozos y pilas de desechos de rocas residuales, una planta de procesamiento para el tratamiento del mineral originario de Antapaccay y Las Bambas (Levit, 2013).

## b. Antapaccay.

Se halla a 4,100 m.s.n.m. en el distrito de Espinar, a 10 kilómetros al sureste de Tintaya. Se trata de una expansión de Tintaya sobre una zona *brownfield* (terreno contaminado en inutilidad), de donde se extrae concentrado de cobre desde noviembre del año 2012.

La producción de cobre de la corporación se vio disminuida en los últimos años debido a problemas de baja ley y conflictos sociales, ubicándose en el puesto quinto (8%) de la producción de cobre por empresa para el año 2019; teniendo además a China como primer país a exportar.

**Tabla 18**

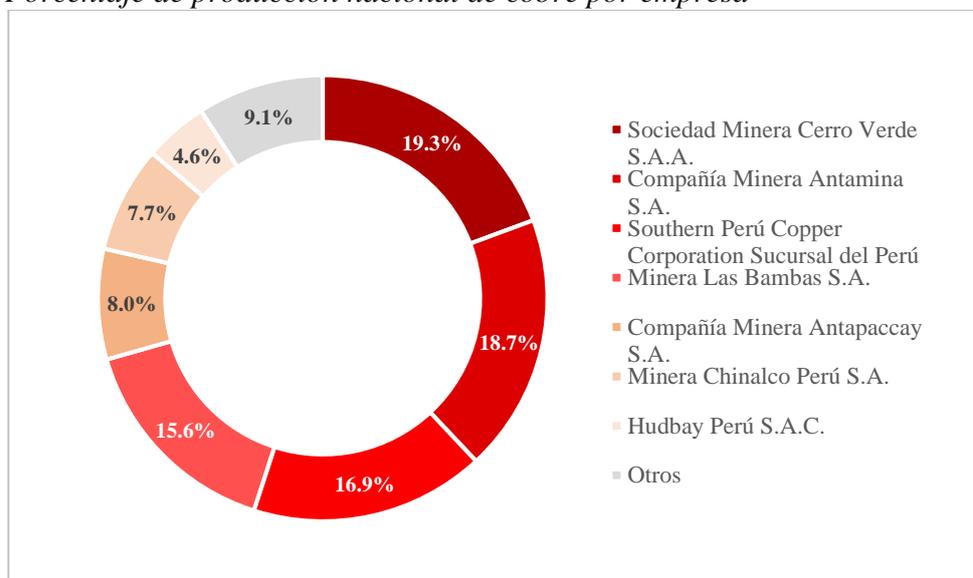
*Producción nacional de cobre de Antapaccay S.A. por tonelada métrica fina*

2015	2016	2017	2018	2019
203,360	221,399	206,493	205,414	197,629

*Nota.* Recopilado del Ministerio de Energía y Minas – Declaración Estadística Mensual (2021).

**Figura 5**

*Porcentaje de producción nacional de cobre por empresa*



*Nota.* Recopilado del Ministerio de Energía y Minas – Declaración Estadística Mensual (2021).

### c. Convenio Marco.

En septiembre del 2003 se suscribió el Convenio Marco entre el gobierno provincial espinarense y la entonces empresa BHP Billiton Tintaya, que representó una asociación trascendental en la vinculación comunidad – corporación – gobierno local, que permitió avasallar la confrontación y problemas existentes entre estos actores; estableciendo sobre todo, la retribución por año de hasta el 3% de las ganancias antes de impuestos para costear intervenciones sociales, un control de examinación y seguro medioambiental, con preparación y promoción del 70% de trabajadores locales no calificados (Huamani, 2015)

Las retribuciones que ejecuta la corporación minera son aportes de inversión privada que no requieren la aplicación de aparatos del SNIP y/o Invierte Perú. La Tabla 19 exterioriza dichos aportes desde sus inicios.

**Tabla 19**

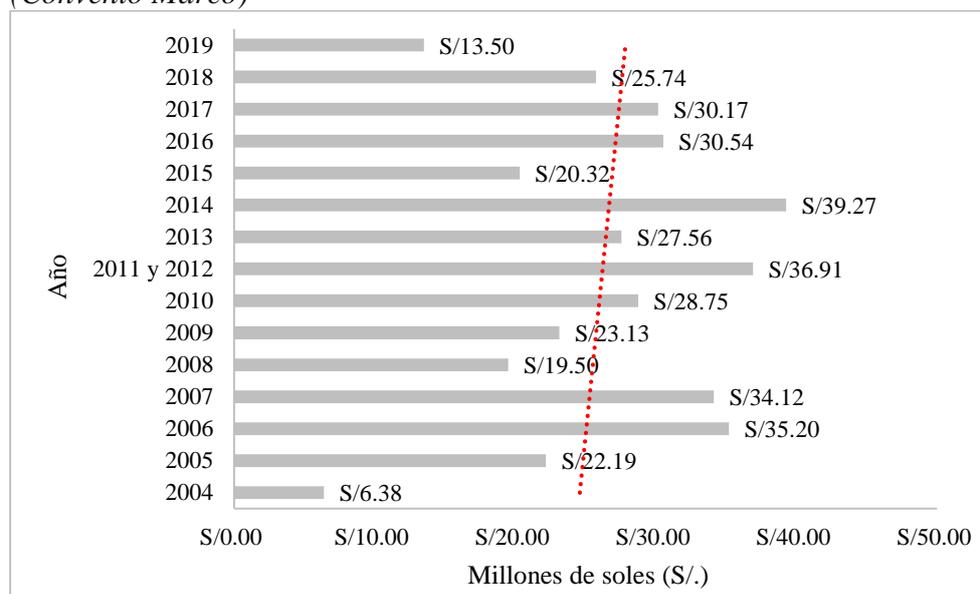
*Aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco)*

Aporte	Año	Presupuesto
I	2004	S/6,383,219.70
II	2005	S/22,190,919.70
III	2006	S/35,200,000.00
IV	2007	S/34,116,000.00
V	2008	S/19,500,000.00
VI	2009	S/23,133,854.00
VII	2010	S/28,754,279.00
VIII y IX	2011 y 2012	S/36,907,090.00
X	2013	S/27,564,661.48
XI	2014	S/39,273,407.00
XII	2015	S/20,320,252.00
XIII	2016	S/30,542,131.23
XIV	2017	S/30,167,108.27
XV	2018	S/25,740,802.75
XVI	2019	S/13,500,839.25

*Nota.* Recopilado de la Gerencia de Relaciones Comunitarias – Convenio Marco.

**Figura 6**

*Evolución de los aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco)*



*Nota.* Recopilado de la Gerencia de Relaciones Comunitarias – Convenio Marco.

Se vislumbra en la Figura 6 que la mayor contribución ejecutada por la minera fue durante el año 2014, correspondiente al XI aporte; mientras que en el año 2004 se registra un monto ínfimo al ser el primer periodo de aplicación del Convenio Marco. Es así que estos aportes suman más de S/300 millones que fueron destinados a la ejecución de 1,126 proyectos de inversión, tal y como se visualizan en la Tabla 20.

**Tabla 20**

*Número de proyectos ejecutados con los aportes de Antapaccay S.A. a la provincia de Espinar (Convenio Marco)*

Ejes de Inversión	N° de proyectos
Afianzamiento Hídrico y Medio Ambiente	43
Desarrollo Agropecuario	535
Desarrollo Económico	63
Educación	184
Salud y Saneamiento	134
Transporte y Comunicaciones	33
Varios	37
Vivienda y Construcción	87
<b>Total</b>	<b>1,126</b>

*Nota.* Recopilado del Informe Convenio Marco (2019).

Se evidencia una mayor ejecución de proyectos de equipamiento agropecuario, intervenciones educativas, de cosecha de agua, salud y saneamiento. Entre los principales proyectos que han significado un verdadero impacto para la población resaltan la Central de Recursos Educativos Especializados de Espinar (CREE), la Planta de Lácteos (PLACME), la Planta de Fibra de Alpaca y Lana de Ovino (FILASAC), la entrega de ambulancias y equipos médicos, y demás aportes.

**d. Conflictos sociales mineros.**

La suscripción del instrumento Convecino Marco ha suscitado gran parte de los problemas sociales en esta zona, que considerando los datos de la Defensoría del Pueblo (2019), de un total de 19 conflictos a nivel regional, se tiene que 4 son conflictos socioambientales vinculados con la minería en Espinar.

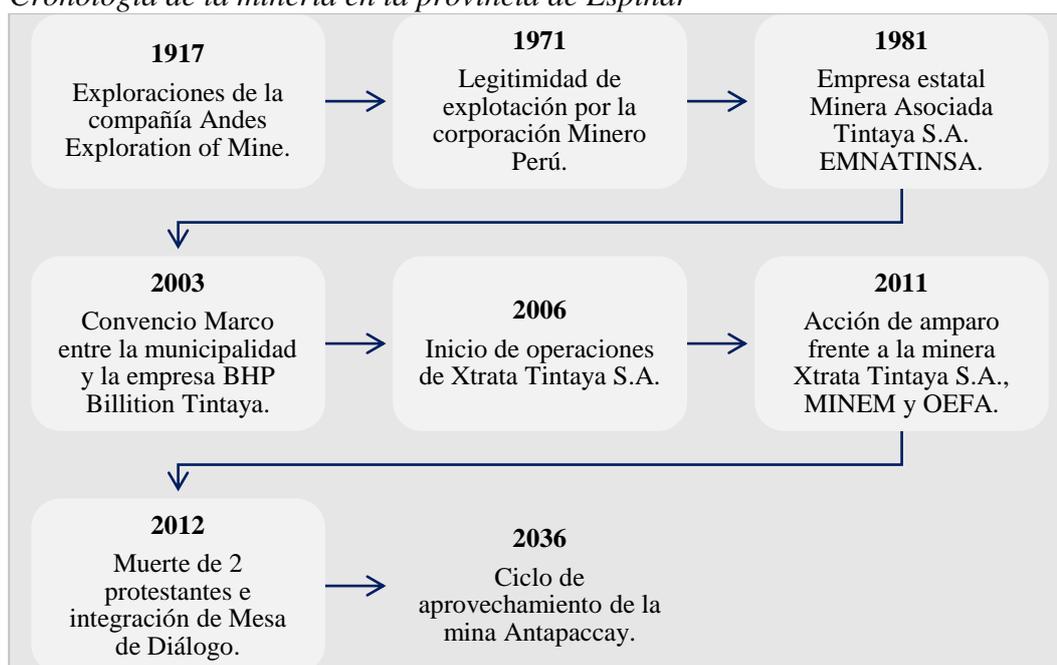
Los conflictos sociales en Espinar tuvieron origen en noviembre de 2011, en donde los habitantes de la comunidad de Yauri interpolaron una acción de amparo frente a la minera Xstrata Tintaya S.A., frente al MINEM y al Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA), por el supuesto cometido de quebrantamientos del derecho a residir en un escenario sin contaminación, luego de identificar la presencia de altos porcentajes de metales en el agua. No obstante, el pico del conflicto se originó en mayo del 2012 con una paralización indefinida, que originó el deceso de dos protestantes, la privación de libertad del fiscal, una gran cantidad de lesionados y considerables pérdidas materiales (Torre, 2014).

Esta situación obligó a la integración de una Mesa de Diálogo que buscó tres fines: i. el diseño de propuestas de optimización para el desarrollo y producción, ii. la optimización de las vinculaciones comunitarias de la empresa minera, los derechos personales y la responsabilidad social, iii. la examinación del riesgo sanitario y ambiental en los ríos Cañipía y Salado, con el fin de plantear soluciones (Ministerio del Ambiente, 2014).

Finalmente, en la Figura 7 se exterioriza la cronología de sucesos que marcaron y marcarán los principales hitos del contexto minero en el territorio espinareense, teniendo claras repercusiones sociales, económicas y medioambientales sobre sus habitantes.

### Figura 7

#### *Cronología de la minería en la provincia de Espinar*



*Nota.* Elaboración propia.

### 4.3 Comparación de Canon Minero

Durante el periodo 2015 – 2019, la provincia de Espinar gastó específicamente S/349,662,022 provenientes de fondos de canon minero para la ejecución de inversiones. Sucesivamente, se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 21**

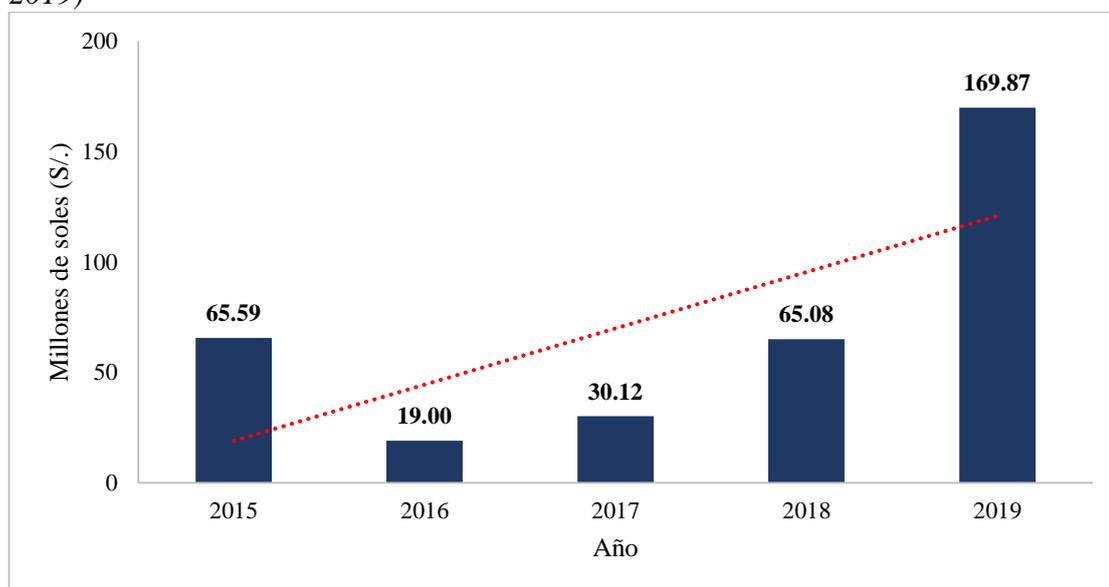
*Devengado de canon minero acumulado de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/65,592,778	S/18,999,826	S/30,115,903	S/65,083,650	S/169,869,865

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 8**

*Evolución del monto devengado de canon minero de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se visualiza que en el 2019, la provincia de Espinar ejecutó S/169,869,865 provenientes de montos de canon minero; mientras que dicho monto en el 2015 fue de S/65,592,778; representando así un incremento del 159%. Así mismo, se identifica una tendencia creciente en el fondo de canon minero para el año 2019.

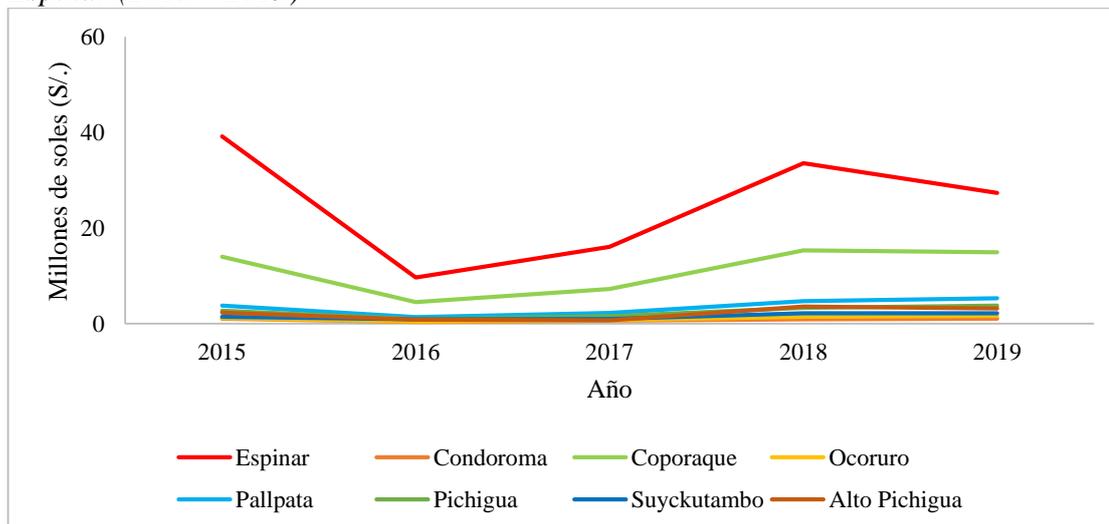
**Tabla 22***Devengado de canon minero según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/39,182,036	S/9,638,765	S/16,065,085	S/33,617,441	S/27,364,895
Condoroma	S/1,040,365	S/380,768	S/614,364	S/916,615	S/1,041,589
Coporaque	S/13,994,359	S/4,511,119	S/7,265,948	S/15,337,216	S/14,938,193
Ocoruro	S/1,181,323	S/421,381	S/697,106	S/1,435,052	S/1,613,998
Pallpata	S/3,781,147	S/1,346,149	S/2,222,301	S/4,728,553	S/5,305,294
Pichigua	S/2,681,615	S/949,445	S/1,561,005	S/3,340,353	S/3,752,716
Suyckutambo	S/1,437,152	S/907,034	S/996,964	S/2,141,423	S/2,146,635
Alto Pichigua	S/2,294,781	S/845,165	S/693,130	S/3,566,998	S/3,146,300

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 9**

*Evolución del monto devengado de canon minero por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero; pues para el 2016 su gasto disminuyó en un 75% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

### 4.3.1 Función Agropecuaria.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar gastaron específicamente S/36,354,007 provenientes de montos de canon minero para actividades agropecuarias. En la Tabla 23 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 23**

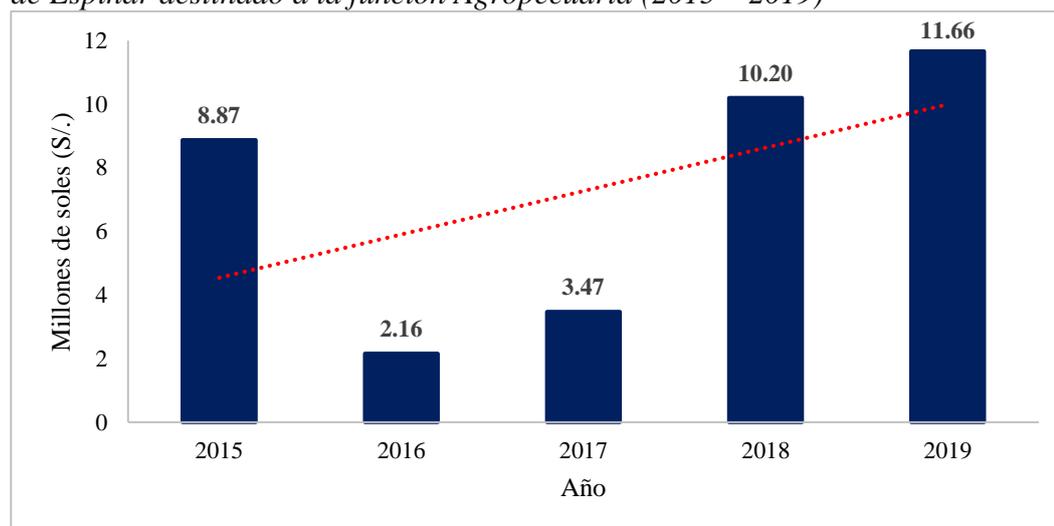
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Agropecuaria (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/8,871,053	S/2,157,011	S/3,465,474	S/10,200,653	S/11,659,816

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 10**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Agropecuaria (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se visualiza que en el 2019, los distritos de la provincia espinarenses gastaron S/11,659,816 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Agropecuaria; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/8,871,053; representando un incremento del 31%. Así mismo, se identifica una tendencia creciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 24**

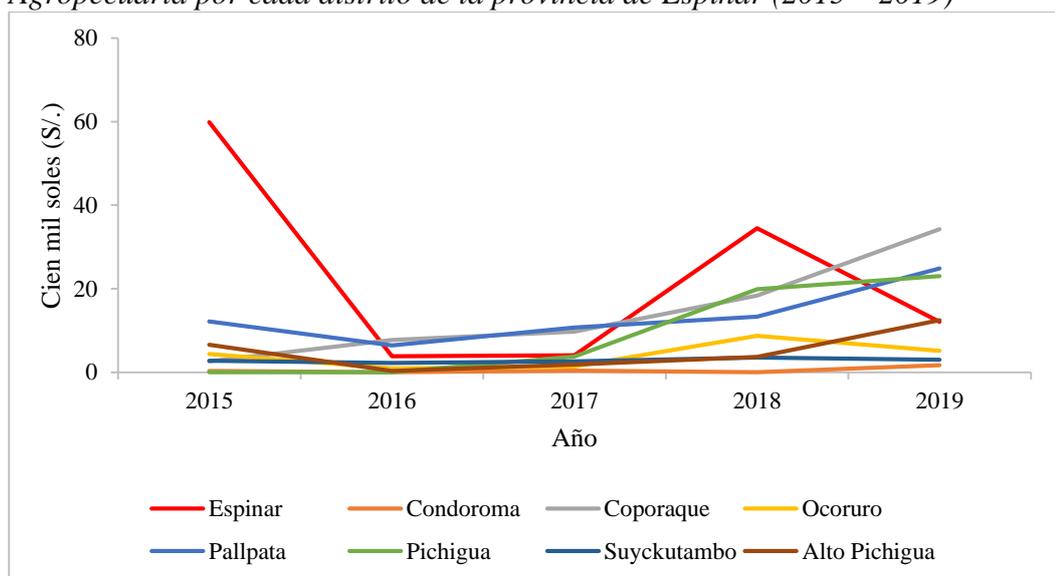
*Devengado de canon minero destinado a la función Agropecuaria, según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/5,989,260	S/383731	S/410,839	S/3,446,474	S/1,208,140
Condorama	S/31,135	-	S/40,580	S/850	S/173,992
Coporaque	S/262,938	S/773,691	S/972,554	S/1,840,455	S/3,425,276
Ocoruro	S/436,818	S/97,410	S/137,863	S/869,977	S/515,974
Pallpata	S/1,214,824	S/643,314	S/1,072,749	S/1,328,923	S/2,482,753
Pichigua	-	-	S/377,882	S/1,992,932	S/2,303,261
Suyckutambo	S/278,189	S/223,081	S/266,066	S/350,862	S/298,847
Alto Pichigua	S/657,889	S/35,784	S/186,941	S/370,180	S/1,251,573

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 11**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Agropecuaria por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero consignado a la función Agropecuaria; pues durante el 2019 su gasto disminuyó en un 80% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

### 4.3.2 Función Pesca.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar gastaron específicamente S/90,407 provenientes de montos de canon minero para actividades pesqueras. En la Tabla 25 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 25**

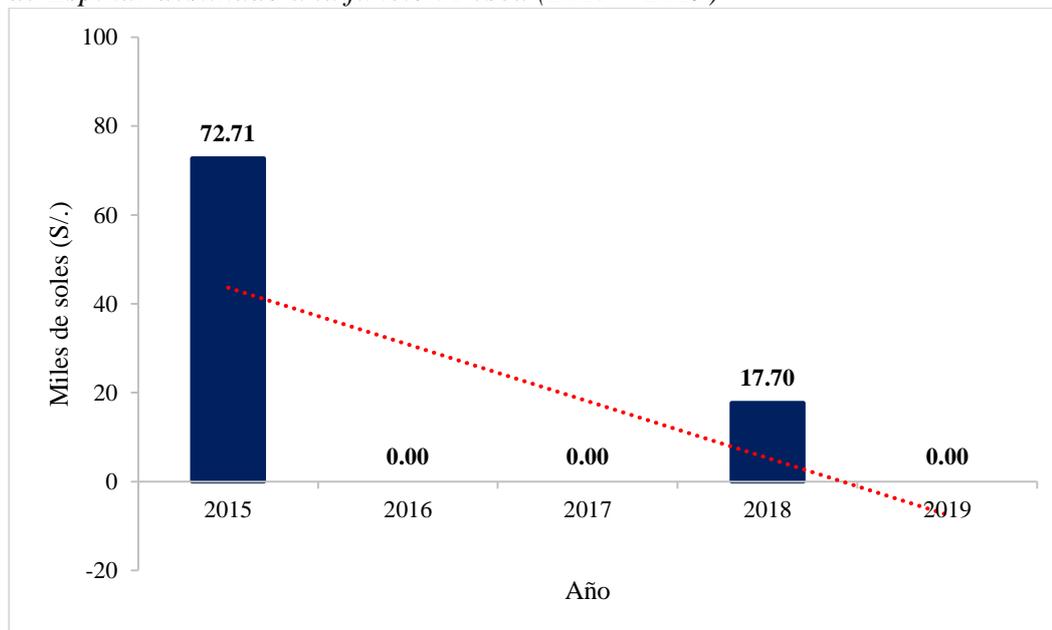
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Pesca (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/72,707	S/0.00	S/0.00	S/17,700	S/0.00

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 12**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Pesca (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que en el 2019, los distritos espinarenses no ejecutaron un monto presupuestal de canon minero para actividades de la función Pesca, pero en el 2018 gastaron S/17,700; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/72,707; representando un descenso del 76%. Así mismo, se visualiza una tendencia decreciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 26**

*Devengado de canon minero destinado a la función Pesca, según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/60,635	-	-	-	-
Condorama	S/12,072	-	-	-	-
Coporaque	-	-	-	-	-
Ocoruro	-	-	-	-	-
Pallpata	-	-	-	-	-
Pichigua	-	-	-	-	-
Suyckutambo	-	-	-	S/17,700	-
Alto Pichigua	-	-	-	-	-

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se aprecia que el distrito de Espinar es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función Pesca, seguido por el distrito de Suyckutambo y Condorama; mientras que los demás distritos no registraron montos presupuestales provenientes de canon durante el periodo de investigación.

#### **4.3.3 Función Educación.**

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar ejecutaron específicamente S/13,351,434 provenientes de montos de canon minero para actividades educativas. En la Tabla 27 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 27**

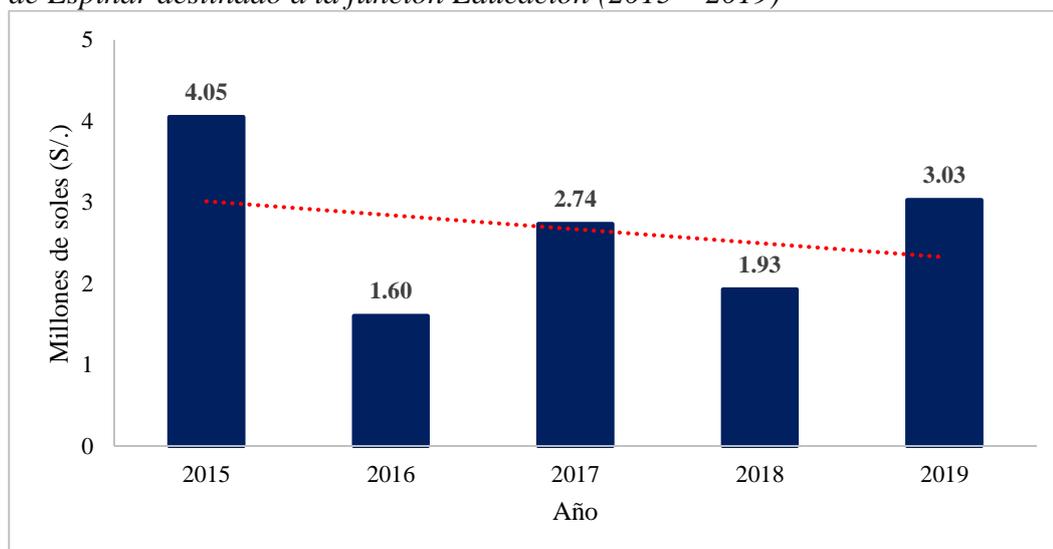
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Educación (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/4,052,513	S/1,604,533	S/2,737,006	S/1,928,140	S/3,029,242

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 13**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Educación (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se exterioriza que en el 2019, los distritos espinarenses gastaron S/3,029,242 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Educación; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/4,052,513; representando un decremento del 25%. Así mismo, se muestra una tendencia a la baja en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 28**

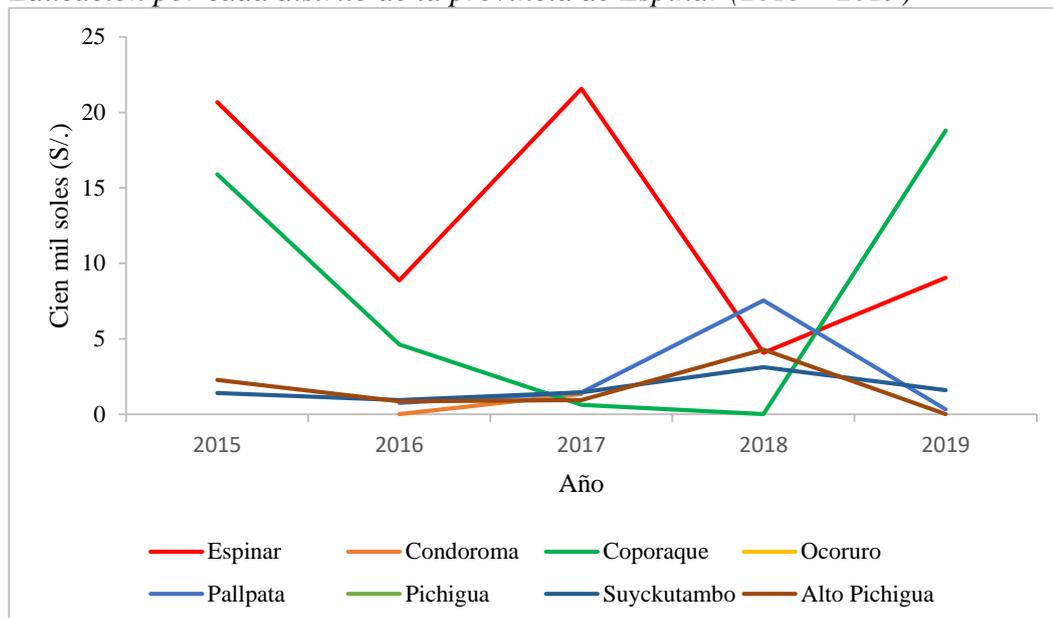
*Devengado de canon minero destinado a la función Educación, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/2,067,699	S/887,034	S/2,156,138	S/407,631	S/904,089
Condorama	-	S/0.00	S/134,804	-	-
Coporaque	S/1,589,839	S/462,138	S/62,354	S/0.00	S/1,879,511
Ocoruro	S/0.00	-	-	-	S/55,017
Pallpata	-	S/75,371	S/144,732	S/754,438	S/31,650
Pichigua	S/26,300	-	-	S/25,513	-
Suyckutambo	S/140,526	S/94,123	S/145,632	S/312,445	S/158,975
Alto Pichigua	S/228,149	S/85,867	S/93,346	S/428,113	S/0.00

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 14**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Educación por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero destinado a la función Educación; pues durante el 2019 su gasto disminuyó en un 56% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

#### 4.3.4 Función Cultura.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar destinaron específicamente S/16,450,009 provenientes de montos de canon minero para actividades culturales. En la Tabla 29 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 29**

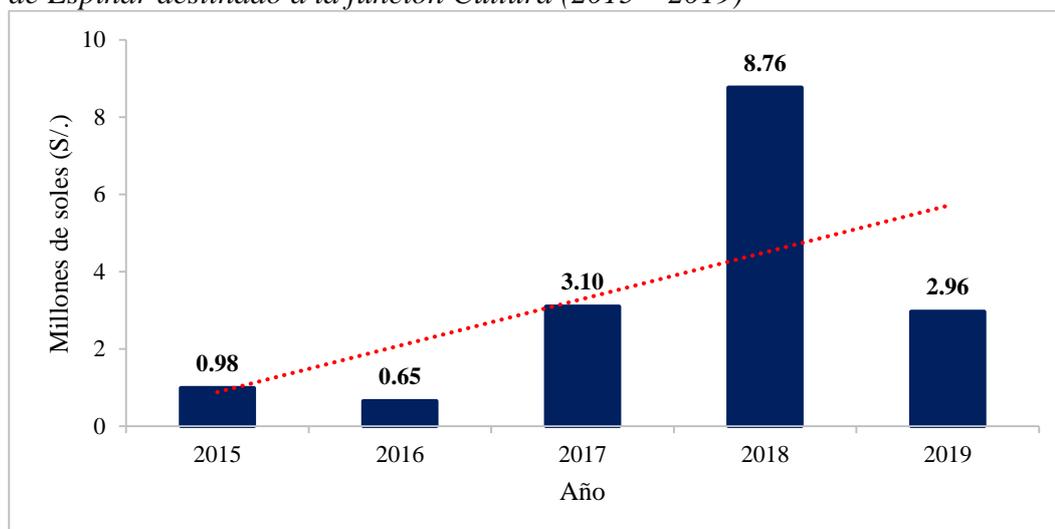
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Cultura (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/983,853	S/647,052	S/3,096,421	S/8,764,294	S/2,958,389

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 15**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Cultura (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se observa que en el 2019, los distritos espinarenses gastaron S/2,958,389 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Cultura; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/983,853; representando un incremento del 201%. Así mismo, se muestra una tendencia creciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 30**

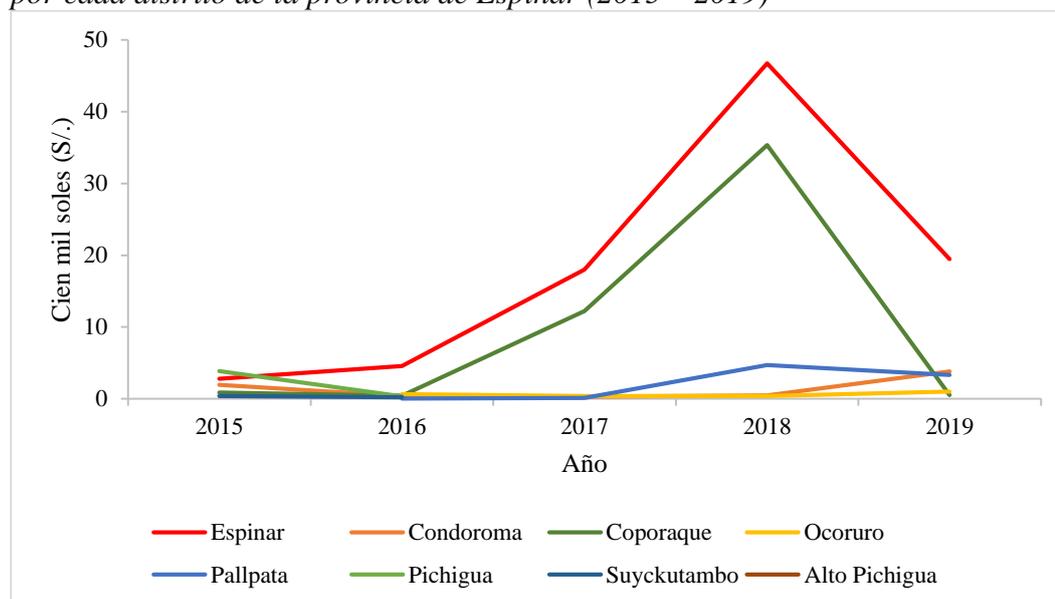
*Devengado de canon minero destinado a la función Cultura, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/278,001	S/456,092	S/1,798,725	S/4,676,432	S/1,948,542
Condorama	S/193,686	S/36,507	S/26,483	S/43,997	S/380,519
Coporaque	S/88,420	S/40,500	S/1,220,232	S/3,537,177	S/49,022
Ocoruro	-	S/63,926	S/38,912	S/39,241	S/98,318
Pallpata	-	-	S/10,069	S/467,447	S/330,711
Pichigua	S/385,296	S/32,559	-	-	S/134,777
Suykutambo	S/38,450	S/17,468	-	-	-
Alto Pichigua	-	-	S/2,000	-	S/16,500

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 16**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Cultura por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero consignado a la función Cultura; pues durante el 2019 su gasto incrementó en un 601% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

#### 4.3.5 Función Salud.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar destinaron específicamente S/1,205,689 provenientes de montos de canon minero para actividades de salud. En la Tabla 31 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 31**

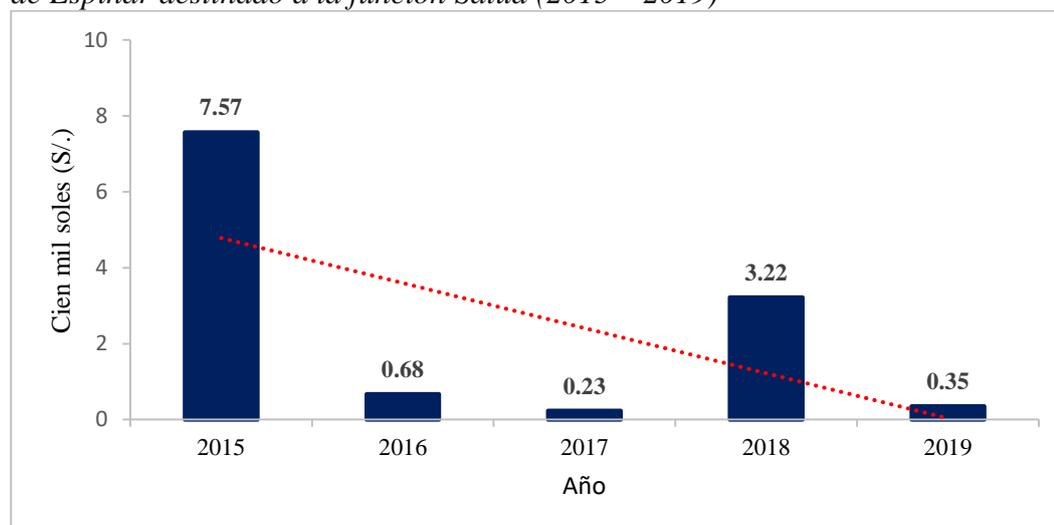
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Salud (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/757,138	S/67,596	S/23,182	S/322,359	S/35,414

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 17**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Salud (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se observa que en el 2019, los distritos espinarenses gastaron S/11,659,816 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Salud; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/8,871,053; representando un decremento del 95%. Así mismo, se identifica una tendencia creciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 32**

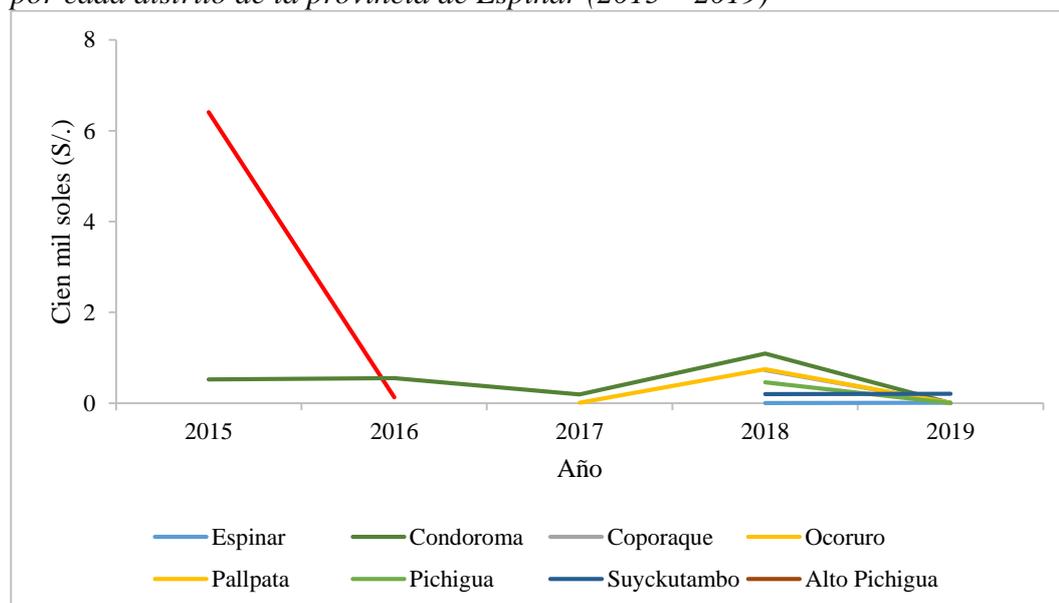
*Devengado de canon minero destinado a la función Salud, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/641,178	S/12,854	-	S/0.00	S/800
Condorama	S/51,949	S/54,742	S/19,082	S/109,379	S/0.00
Coporaque	S/34,845	-	-	S/72,280	S/0.00
Ocoruro	-	-	S/3,300	-	S/0.00
Pallpata	S/11,300	-	S/800	S/74,950	S/0.00
Pichigua	S/5,698	-	-	S/45,750	S/0.00
Suykutambo	S/6,832	-	-	S/20,000	S/20,200
Alto Pichigua	S/5,336	-	S/0.00	-	S/14,414

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 18**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Salud por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero consignado a la función Salud; pues durante el 2019 su gasto disminuyó en un 100% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

#### 4.3.6 Función Saneamiento.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar destinaron específicamente S/27,959,233 provenientes de montos de canon minero para actividades de saneamiento. En la Tabla 33 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 33**

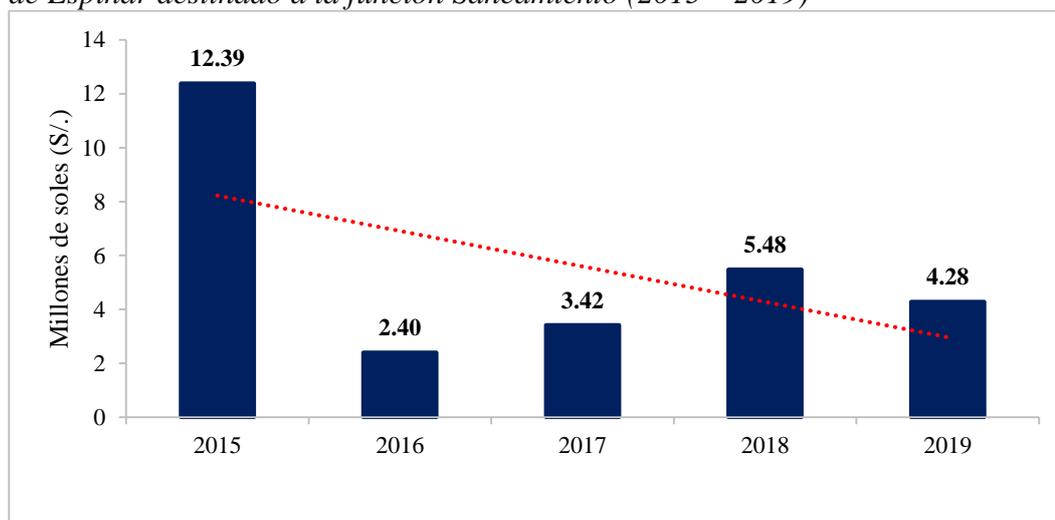
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Saneamiento (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/12,387,667	S/2,400,542	S/3,419,507	S/5,475,242	S/4,276,275

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 19**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Saneamiento (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se muestra que en el 2019, los distritos espinarenses gastaron S/11,659,816 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Saneamiento; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/8,871,053; representando un incremento del 65%. Así mismo, se vislumbra una tendencia decreciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 34**

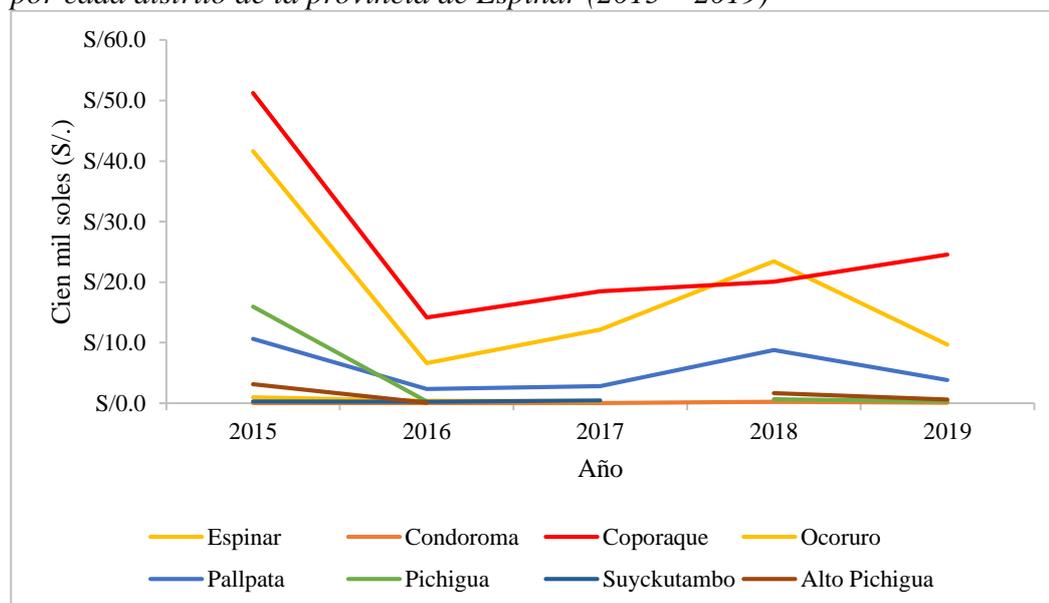
*Devengado de canon minero destinado a la función Saneamiento, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/4,165,964	S/660,291	S/1,215,829	S/2,341,610	S/968,255
Condorama	S/0.00	S/0.00	S/0.00	S/20,000	S/4,543
Coporaque	S/5,124,711	S/1,416,951	S/1,848,379	S/2,005,626	S/2,454,320
Ocoruro	S/97,150	S/37,026	S/34,735	-	S/15,104
Pallpata	S/1,062,955	S/231,934	S/279,997	S/879,087	S/382,210
Pichigua	S/1,596,528	S/27,320	-	S/65,900	S/26,500
Suyckutambo	S/26,583	S/21,900	S/40,567	-	S/369,219
Alto Pichigua	S/313,776	S/5,120	-	S/163,019	S/56,124

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 20**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Salud por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero reservado a la función Saneamiento; pues durante el 2019 su gasto disminuyó en un 77% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

#### 4.3.7 Función Ambiente.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar destinaron específicamente S/8,313,107 provenientes de montos de canon minero para actividades ambientales. En la Tabla 35 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 35**

*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Ambiente (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/3,371,119	S/1,336,535	S/1,742,475	S/853,073	S/1,009,905

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 21**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Ambiente (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se muestra que en el 2019, los distritos espinarenses gastaron S/11,659,816 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Ambiente; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/8,871,053; representando un decremento del 70%. Así mismo, se aprecia una tendencia decreciente en el gasto de canon minero de los distritos para el año 2019.

**Tabla 36**

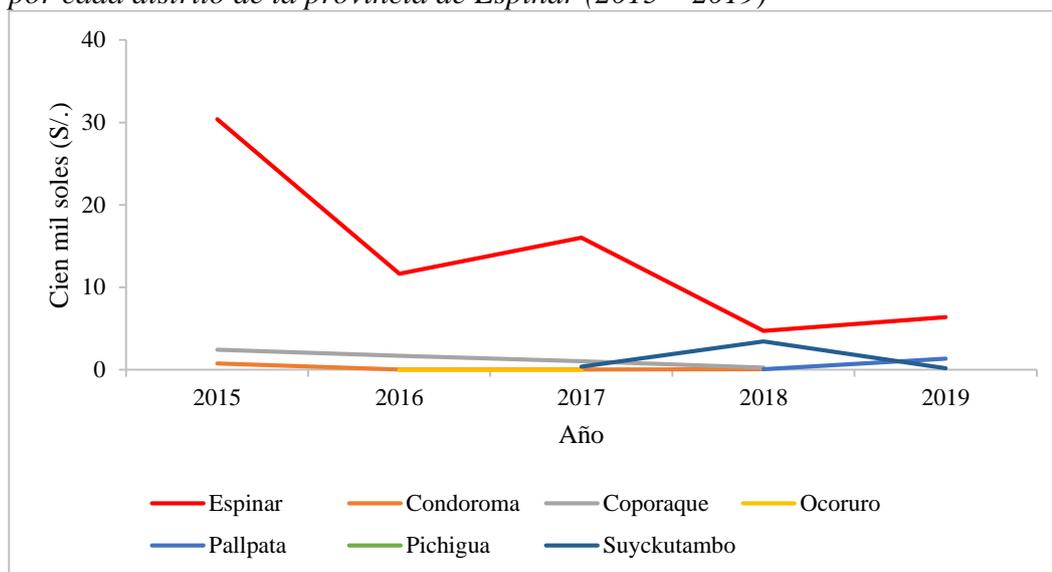
*Devengado de canon minero destinado a la función Ambiente, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	S/3,038,316	S/1,165,936	S/1,602,333	S/471,509	S/636,621
Condorama	S/75,239	S/850	S/850	S/7,700	-
Coporaque	S/242,854	S/169,749	S/103,392	S/25,579	-
Ocoruro	-	S/0.00	S/0.00	-	S/195,543
Pallpata	S/3,760	-	-	S/6,280	S/135,596
Pichigua	-	-	-	-	S/26,500
Suykutambo	S/10,950	-	S/35,900	S/342,005	S/15,645
Alto Pichigua	-	-	-	-	-

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 22**

*Evolución del monto devengado de canon minero destinado a la función Ambiente por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto a la variación de su monto de canon minero consignado a la función Ambiente; pues durante el 2019 su gasto disminuyó en un 79% respecto al 2015. Así mismo, se observa que este distrito es quien ejecutó un mayor monto de canon minero para la función en mención, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata.

#### 4.3.8 Función Energía.

Durante el periodo 2015 – 2019, los distritos de Espinar destinaron específicamente S/448,177 provenientes de montos de canon minero para actividades energéticas. En la Tabla 37 se exterioriza la variación de estos montos.

**Tabla 37**

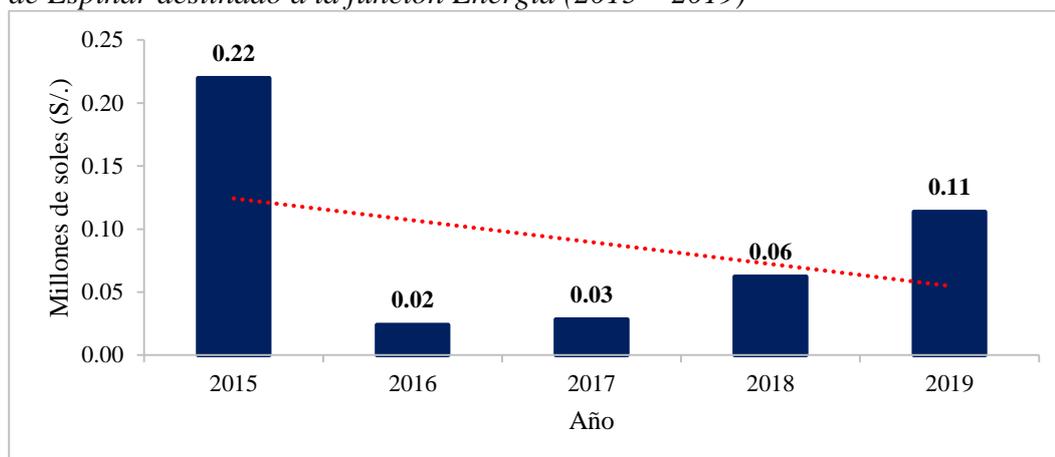
*Devengado de canon minero acumulado de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Energía (2015 – 2019)*

2015	2016	2017	2018	2019
S/219,764	S/24,028	S/28,290	S/62,277	S/113,818

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 23**

*Evolución del monto devengado de canon minero de los distritos de la provincia de Espinar destinado a la función Energía (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se aprecia que en el 2019, los distritos gastaron S/113,818 provenientes de montos de canon minero en actividades de la función Energía; mientras que dicho gasto en el 2015 fue de S/218,764; representando un decremento del 48%. Así mismo, se vislumbra una tendencia a la baja en el gasto de canon minero.

**Tabla 38**

*Devengado de canon minero destinado a la función Energía, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	-	-	-	-	-
Condorama	-	-	-	-	-
Coporaque	-	S/24,028.00	S/28,290.00	-	S/113,818 0.00
Ocoruro	S/219,764.00	-	-	-	-
Pallpata	-	-	-	-	-
Pichigua	-	-	-	-	-
Suykutambo	-	-	-	-	-
Alto Pichigua	-	-	-	S/62,277.00	-

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Ocoruro es quien ejecutó una mayor suma de canon minero para la función Energía, seguido por el distrito de Coporaque y Alto Pichigua; mientras que los demás distritos no registraron montos presupuestales provenientes de canon durante el periodo de investigación.

## 4.4 Análisis del Índice de Desarrollo Humano

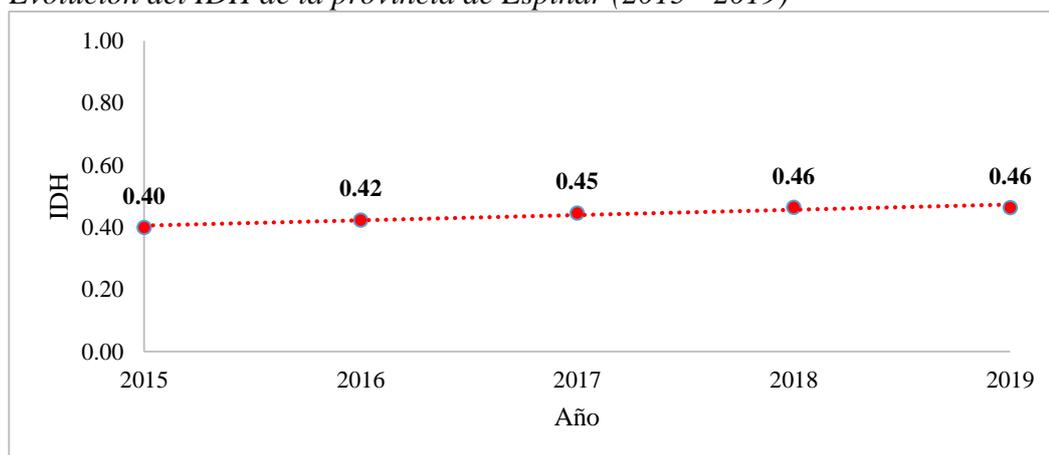
### 4.4.1 Índice de Desarrollo Humano por componentes.

**Tabla 39**  
*IDH de la provincia de Espinar (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.4000	67.37	59.73%	6.65	S/529.74
2016	0.4229	66.73	63.96%	6.67	S/611.37
2017	0.4459	66.09	68.19%	6.69	S/693.00
2018	0.4641	66.14	69.70%	6.78	S/762.05
2019	0.4634	68.42	72.33%	6.97	S/695.03

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 24**  
*Evolución del IDH de la provincia de Espinar (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

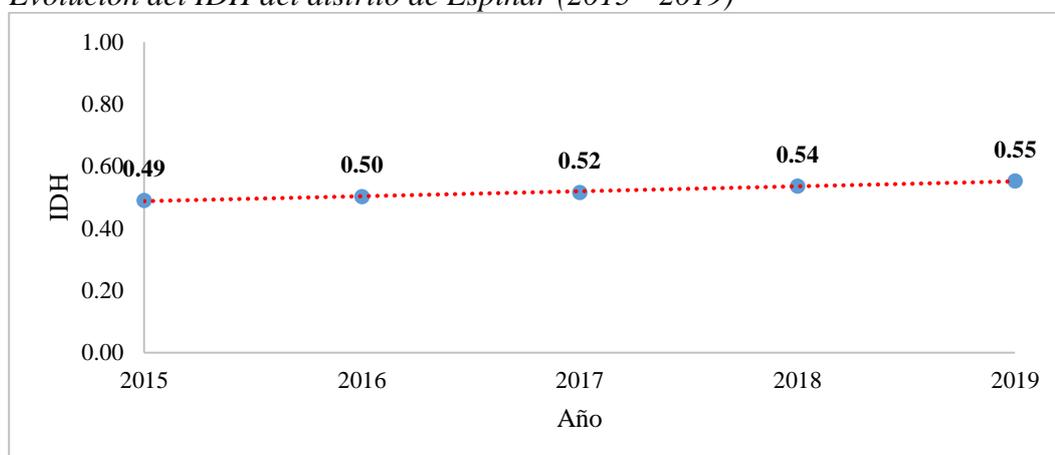
Se evidencia que la provincia de Espinar obtuvo niveles de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2018 y 2019 los años con un mayor nivel de IDH (0.46) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (68.42 años), habitantes con secundaria completa (72.33%) y años educativos de la ciudadanía (6.97 años); mientras que en el 2018, se identifica el mayor ingreso por habitante (S/762.05).

**Tabla 40**  
*IDH del distrito de Espinar (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.4902	67.70	66.88%	8.36	S/769.19
2016	0.5028	67.31	68.35%	8.34	S/828.79
2017	0.5154	66.91	69.81%	8.32	S/888.38
2018	0.5364	66.89	70.27%	8.41	S/987.34
2019	0.5531	69.22	74.04%	8.71	S/977.68

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 25**  
*Evolución del IDH del distrito de Espinar (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

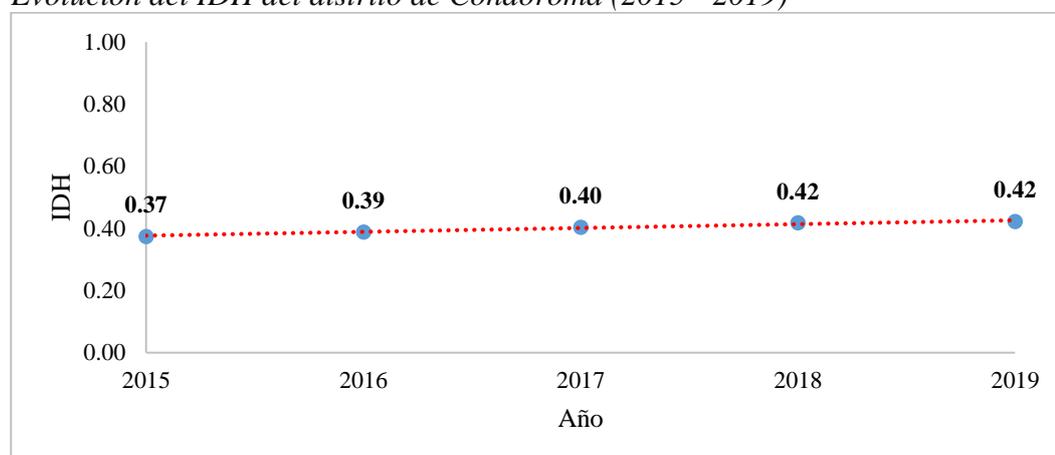
Se evidencia que el distrito de Espinar obtuvo niveles de desarrollo humano entre bajos y medios en los años de examinación; siendo el 2019 el año con un mayor nivel de IDH (0.55) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (69.22 años), habitantes con secundaria completa (74.04%) y años educativos de la ciudadanía (8.71 años); mientras que en el 2018, se identifica el mayor ingreso per cápita del distrito (S/987.34).

**Tabla 41**  
*IDH del distrito de Condoroma (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.3740	68.5100	50.53%	6.04	S/492.62
2016	0.3888	67.7200	55.46%	5.93	S/544.48
2017	0.4036	66.9300	60.38%	5.81	S/596.34
2018	0.4179	67.27	62.04%	5.86	S/641.55
2019	0.4222	68.54	64.04%	6.23	S/607.13

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 26**  
*Evolución del IDH del distrito de Condoroma (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

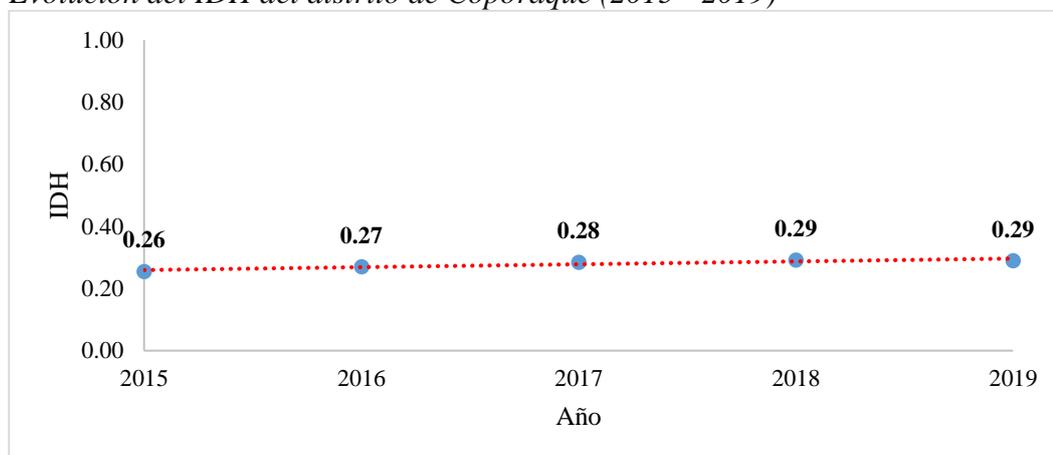
Se evidencia que el distrito de Condoroma obtuvo grados de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2018 y 2019 los años con un mayor nivel de IDH (0.42) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (68.54 años), habitantes con secundaria completa (64.04%) y años educativos de la ciudadanía (6.23 años); mientras que en el 2018, se identifica el mayor ingreso per cápita del distrito (S/641.55).

**Tabla 42**  
*IDH del distrito de Coporaque (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.2551	68.57	49.94%	4.21	S/228.70
2016	0.2697	67.92	60.59%	4.06	S/255.63
2017	0.2843	67.26	71.23%	3.90	S/282.55
2018	0.2922	67.53	75.71%	3.93	S/292.05
2019	0.2895	68.54	75.55%	4.36	S/258.35

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 27**  
*Evolución del IDH del distrito de Coporaque (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

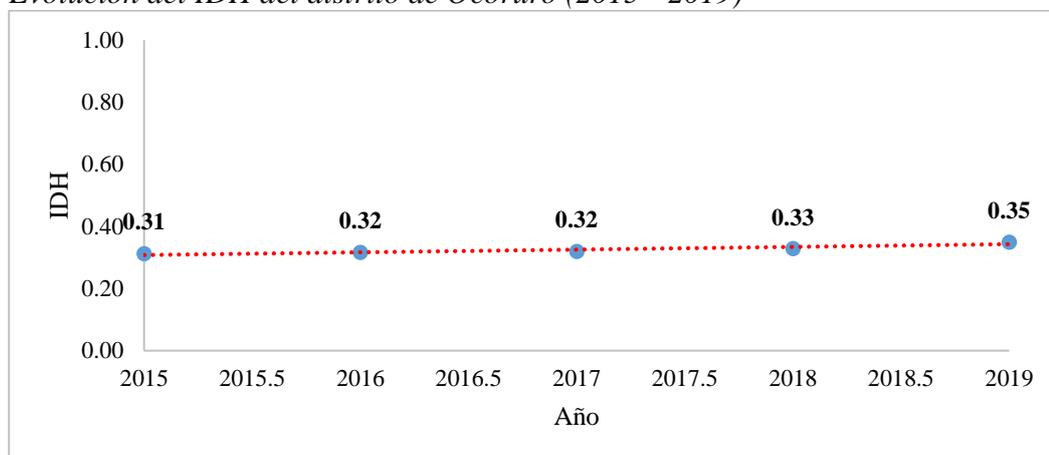
Se evidencia que el distrito de Coporaque obtuvo estados de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2018 y 2019 los años con un mayor nivel de IDH (0.29) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2015 se registraron mayores niveles de esperanza de vida al nacer (68.57 años), el mayor grado de habitantes con secundaria completa (75.71%) e ingreso per cápita del distrito (S/292.05) se dieron en el año 2018; mientras que la mayor cuantía de años educativos de la ciudadanía (4.36 años), se identifica en el 2019.

**Tabla 43**  
*IDH del distrito de Ocoruro (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.31	68.49	47.73%	4.94	S/354.82
2016	0.32	67.60	53.87%	4.71	S/366.52
2017	0.32	66.70	60.00%	4.48	S/378.22
2018	0.33	67.02	62.18%	4.48	S/398.62
2019	0.35	68.35	63.64%	4.98	S/419.36

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 28**  
*Evolución del IDH del distrito de Ocoruro (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

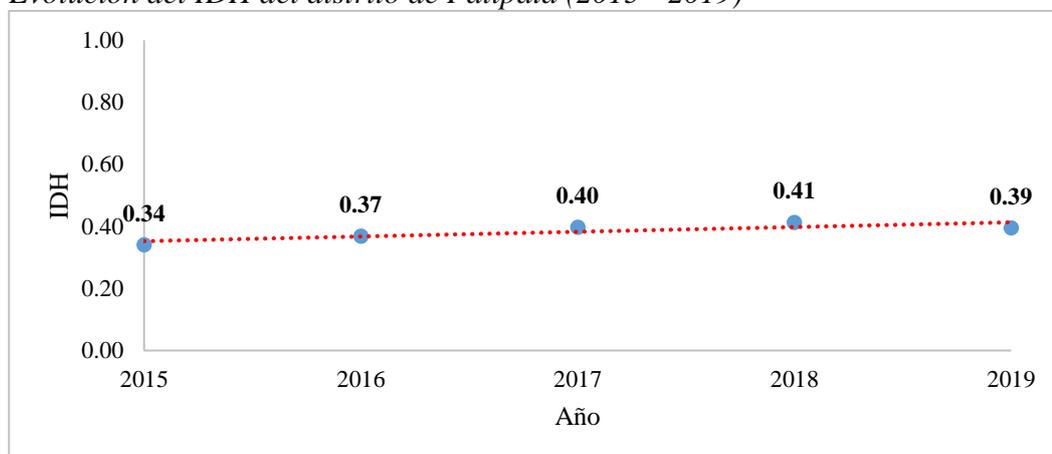
Se evidencia que el distrito de Ocoruro obtuvo grados de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2019 el año con un mayor nivel de IDH (0.35) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2015 se registraron mayores niveles de esperanza de vida al nacer (68.57 años); mientras que el mayor grado de habitantes con secundaria completa (63.64%), cantidad de años educativos de la ciudadanía (4.98 años), e ingreso per cápita del distrito (S/419.36) se dieron en el año 2019.

**Tabla 44**  
*IDH del distrito de Pallpata (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.3403	65.8200	47.04%	5.72	S/431.28
2016	0.3689	64.6500	52.31%	5.71	S/536.82
2017	0.3974	63.4800	57.57%	5.69	S/642.36
2018	0.4125	63.45	59.39%	5.77	S/697.81
2019	0.3947	66.65	61.06%	6.00	S/549.02

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 29**  
*Evolución del IDH del distrito de Pallpata (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

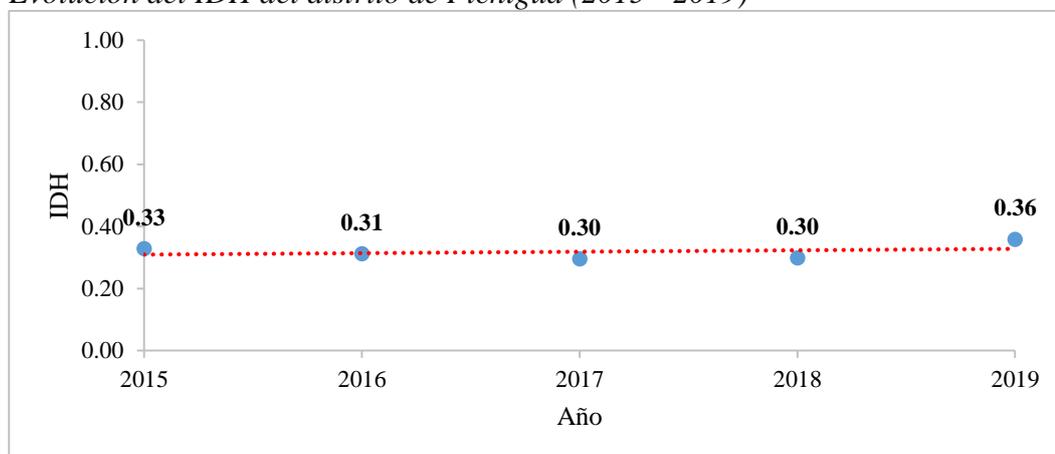
Se evidencia que el distrito de Pallpata obtuvo grados de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2017 el año con un mayor nivel de IDH (0.41) y registrándose una tendencia decreciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (66.65 años), habitantes con secundaria completa (61.06%) y años educativos de la ciudadanía (6.00 años); mientras que en el 2018, se identifica el mayor ingreso per cápita del distrito (S/697.81).

**Tabla 45**  
*IDH del distrito de Pichigua (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.33	65.41	62.97%	5.47	S/355.89
2016	0.31	64.32	67.06%	5.20	S/321.29
2017	0.30	63.22	71.15%	4.92	S/286.69
2018	0.30	63.03	72.44%	4.91	S/295.53
2019	0.36	66.63	75.47%	5.46	S/405.10

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 30**  
*Evolución del IDH del distrito de Pichigua (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

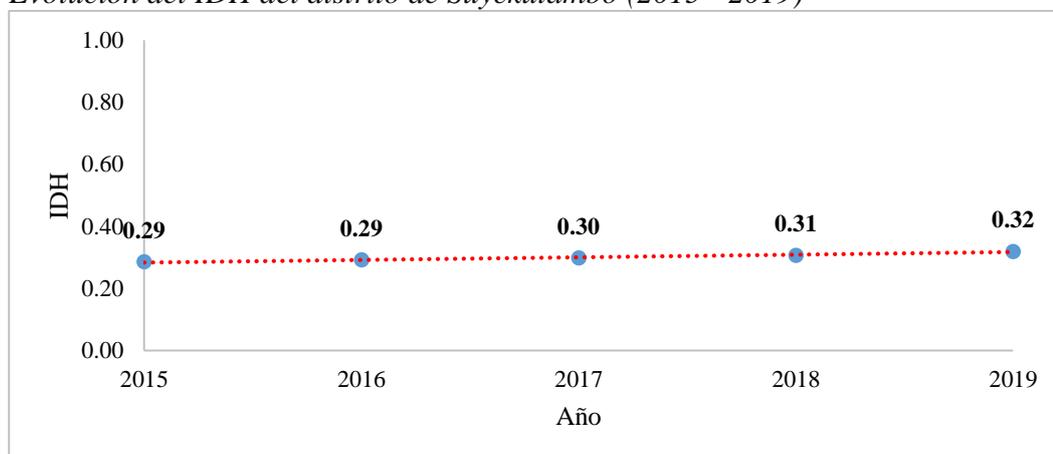
Se evidencia que el distrito de Pichigua obtuvo niveles de desarrollo humano bajos en los años de examinación; siendo el 2019 el año con un mayor nivel de IDH (0.36) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (66.03 años) e ingreso por habitante del distrito (S/405.10); mientras que en el 2015 se identifica la mayor cantidad de ciudadanos con secundaria completa (75.47%) y años educativos de los ciudadanos (5.46 años).

**Tabla 46**  
*IDH del distrito de Suyckutambo (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.29	72.92	51.08%	3.76	S/306.20
2016	0.29	73.05	59.39%	3.40	S/338.06
2017	0.30	73.18	67.69%	3.04	S/369.91
2018	0.31	73.95	70.85%	3.02	S/389.53
2019	0.32	71.72	71.80%	3.71	S/367.58

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 31**  
*Evolución del IDH del distrito de Suyckutambo (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

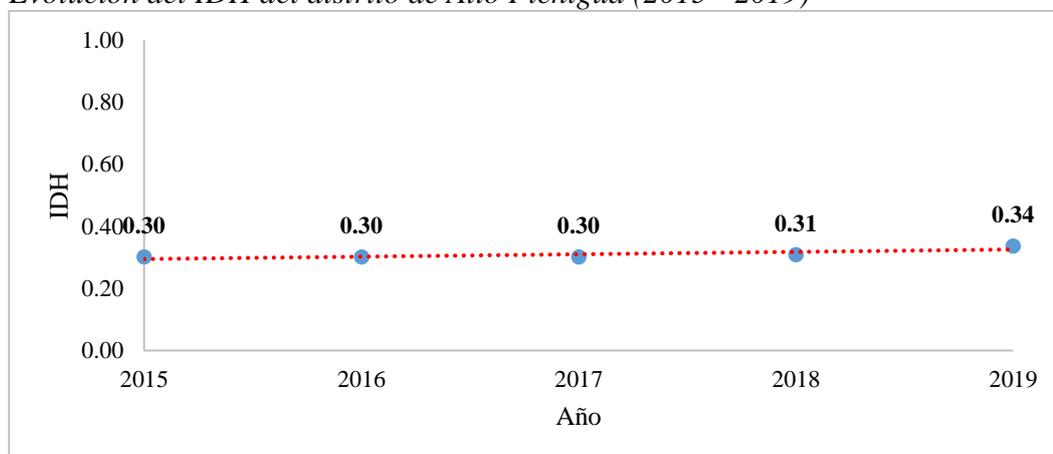
Se evidencia que el distrito de Suyckutambo obtuvo niveles de desarrollo humano bajos durante los años de examinación; siendo el 2019 el año con un mayor nivel de IDH (0.32) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2015 se registró la mayor cantidad de años educativos de la ciudadanía (3.76 años), en el 2018 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (73.95 años) y el mayor ingreso per cápita del distrito (S/389.53), y en el 2019 se identifica la mayor cantidad de población con secundaria completa (71.80%).

**Tabla 47**  
*IDH del distrito de Alto Pichigua (2015 - 2019)*

Año	IDH	EVN	EDU18	EDU25	IPC
2015	0.30	62.89	45.82%	4.78	S/381.94
2016	0.30	61.32	47.22%	4.69	S/397.92
2017	0.30	59.75	48.61%	4.60	S/413.89
2018	0.31	59.36	49.02%	4.63	S/439.62
2019	0.34	64.75	51.56%	4.90	S/457.55

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 32**  
*Evolución del IDH del distrito de Alto Pichigua (2015 - 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

Se evidencia que el distrito de Alto Pichigua obtuvo niveles de desarrollo humano bajos durante los años de examinación; siendo el 2019 el año con un mayor nivel de IDH (0.34) y registrándose una tendencia creciente para los años posteriores. Así también, durante el año 2019 se registraron los mayores niveles de esperanza de vida al nacer (64.75 años), población con secundaria (51.56%), años educativos (4.90 años), y mayor ingreso per cápita del distrito (S/457.55).

#### 4.4.2 Índice de Desarrollo Humano por distritos.

**Tabla 48**

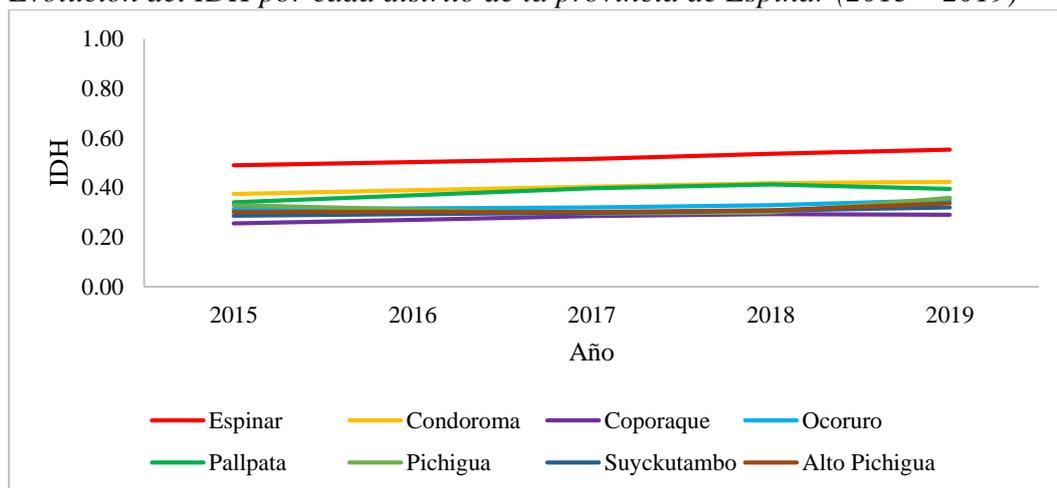
*IDH según distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	0.49	0.50	0.52	0.54	0.55
Condoroma	0.37	0.39	0.40	0.42	0.42
Coporaque	0.26	0.27	0.28	0.29	0.29
Ocoruro	0.31	0.32	0.32	0.33	0.35
Pallpata	0.34	0.37	0.40	0.41	0.39
Pichigua	0.33	0.31	0.30	0.30	0.36
Suyckutambo	0.29	0.29	0.30	0.31	0.32
Alto Pichigua	0.30	0.30	0.30	0.31	0.34

*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

**Figura 33**

*Evolución del IDH por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del PNUD.

Se observa que los niveles de progreso social de la totalidad de los distritos son bajos, al registrar niveles menores a 0.5. Así también, se evidencia que el distrito de Espinar posee el mayor nivel de desarrollo humano, pues durante el 2019 su IDH incrementó en un 13% respecto al 2015; seguido de los distritos de Condoroma y Pallpata.

#### 4.5 Análisis del Índice de Distribución de Canon Minero

**Tabla 49**

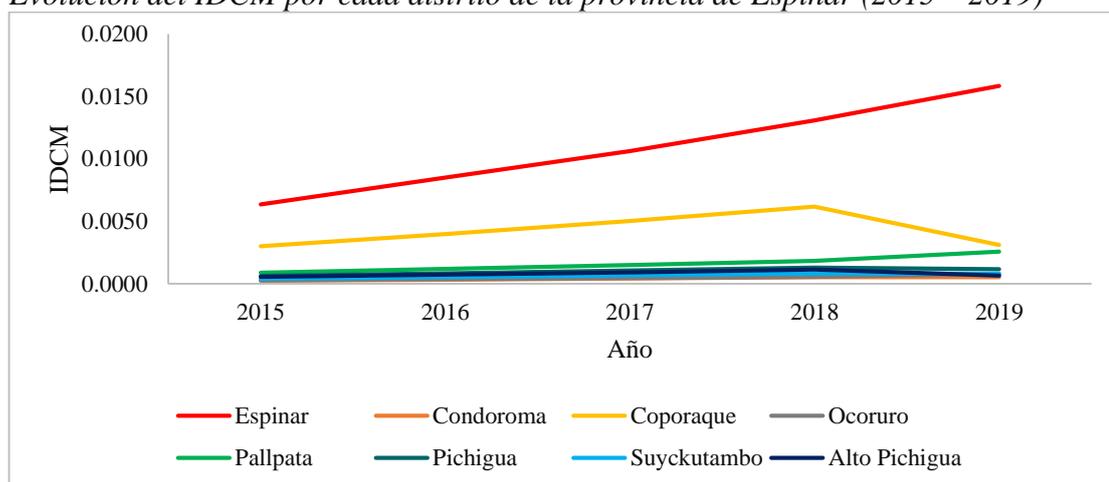
*Índice de Distribución de Canon Minero, según distritos de la provincia de Espinar, región Cusco (2015 – 2019)*

Distrito	2015	2016	2017	2018	2019
Espinar	0.0064	0.0085	0.0106	0.0131	0.0158
Condorama	0.0002	0.0003	0.0004	0.0005	0.0005
Coporaque	0.0030	0.0040	0.0050	0.0062	0.0031
Ocoruro	0.0003	0.0004	0.0005	0.0006	0.0008
Pallpata	0.0009	0.0012	0.0015	0.0018	0.0026
Pichigua	0.0006	0.0008	0.0011	0.0013	0.0012
Suyckutambo	0.0004	0.0005	0.0007	0.0008	0.0008
Alto Pichigua	0.0005	0.0007	0.0009	0.0011	0.0007

*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

**Figura 34**

*Evolución del IDCM por cada distrito de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



*Nota.* Recopilado en base a la información del MEF.

Se evidencia que el distrito de Espinar resalta en cuanto al monto de su IDCM; pues muestra mayores cifras durante todo el periodo de estudio, seguido por los distritos de Coporaque y Pallpata. Cabe mencionar que estos resultados coinciden con la proporción de habitantes de los distritos y con el índice de Necesidades Básicas Insatisfechas. Dichos índices son calculados en base a datos acerca de montos pagados por Impuesto a la Renta de la SUNAT y a datos sobre el indicador poblacional y de requerimientos esenciales del INEI; de manera que el MEF establece dentro de los tres primeros meses del año el monto de canon minero que será transferido a cada jurisdicción local.

## CAPÍTULO V

### PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

#### 5.1 Análisis de Resultados

##### 5.1.1 Análisis de medidas de tendencia central y de validación.

En la Tabla 50, se exteriorizan las medidas de tendencia central más relevantes correspondientes a las variables relacionadas con el canon minero. Durante el período 2015 - 2019, se observa la heterogeneidad de las variables; ello se evidencia porque los valores mínimos van desde cero hasta valores máximos muy altos.

**Tabla 50**

*Medidas de tendencia central y de variación Canon minero, 2015 - 2019*

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
Gasto de Canon minero	40	5,630,000	8,570,000	380,768	39,200,000
CM - Agropecuaria y Pesca	40	911,110.35	1,220,000	0	6,050,000
CM - Educación y Cultura	40	745,036.07	1,220,000	0	5,080,000
CM - Salud y Saneamiento	40	219,032.1	559,950.08	0	3,040,000
CM - Ambiente y Energía	40	1,610,000	3,130,000	5,650	14,700,000
CM - Orden, Comercio y Turismo	40	729,123.05	1,220,000	0	5,160,000
CM - Transporte, Vivienda y Protección Social	40	342,368.1	972,151.34	0	5,700,000
CM - Planeamiento	40	1,080,000	1,490,000	21,225	5,890,000

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

En la Tabla 51, se observan los indicadores de tendencia central de las variables relacionadas con el IDH. Durante el período 2015 - 2019, se visibiliza la heterogeneidad de los componentes como la esperanza de vida, educación e ingreso por habitante. Ello se evidencia porque los valores mínimos van desde cero hasta valores máximos muy altos, así también se puede observar la desviación estándar.

**Tabla 51***Medidas de tendencia central y de variación IDH, 2015 - 2019*

Variable	Obs.	Mean	Std. Dev.	Min	Max
IDH	40	0.35	0.08	0.26	0.55
Esperanza de vida	40	66.86	3.35	59.36	73.95
Educación 18	40	61.29	9.33	45.82	75.71
Educación 25	40	5.29	1.46	3.02	8.71
Ingreso per cápita	40	473.81	198.05	228.7	987.34

*Nota.* Recopilado del PNUD. Elaboración propia.

Esta primera evidencia de heterogeneidad presente en los distritos de la provincia examinada, justifica el empleo de datos de panel estático o de efectos fijos.

### 5.1.2 Análisis de correlaciones simples.

La examinación de correlaciones simples evidencia una potencial correspondencia entre la variable endógena en análisis y sus respectivas variables explicativas. De esta forma, la Tabla 52 revela las correlaciones del IDH con los montos procedentes del canon minero para las distintas funciones de gasto.

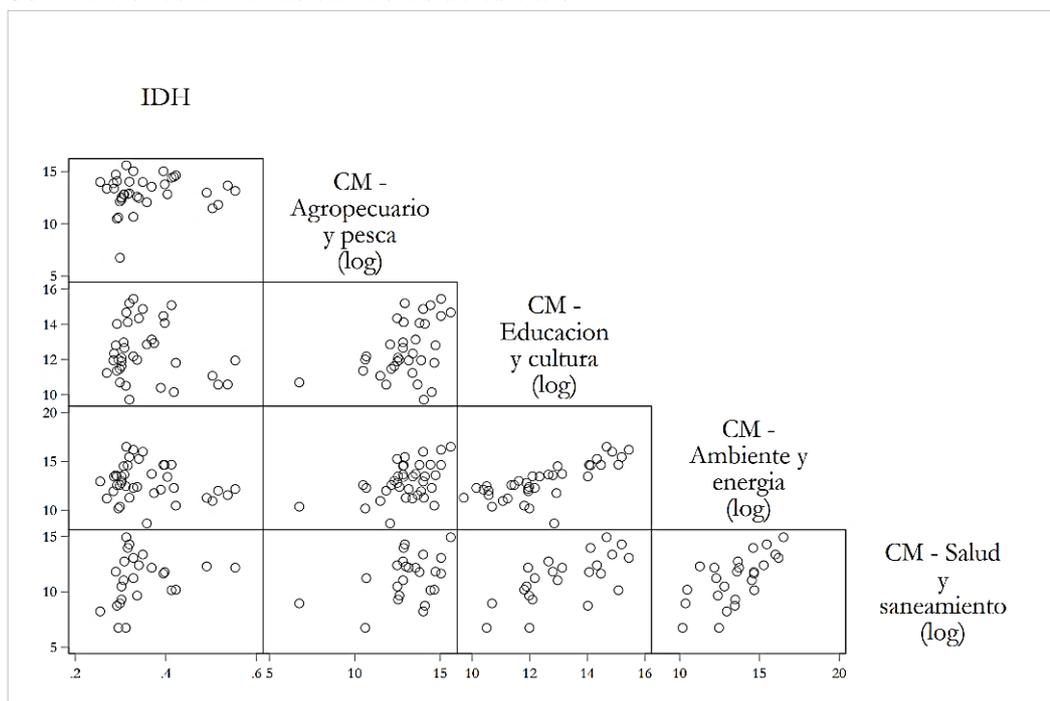
**Tabla 52***Matriz de correlaciones*

Variables	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
(1) IDH	1.000				
(2) CM - Agropecuaria y pesca (log)	0.090	1.000			
(3) CM - Educación y cultura (log)	-0.173*	0.418*	1.000		
(4) CM - Ambiente y energía (log)	-0.207*	0.478*	0.751*	1.000	
(5) CM - Salud y saneamiento (log)	0.251*	0.402*	0.672*	0.667*	1.000

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

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

**Figura 35**  
*Correlaciones entre las variables de estudio*



*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

Se visualiza que el IDH se halla vinculado en mayor magnitud con la función de salud y saneamiento (25.1%), y que dicha correlación es estadísticamente significativa a un grado de confianza del 90%, además de ser positiva. Por otra parte, la segunda asociación potencial y positiva, pero, no estadísticamente significativa a ningún nivel, es la presentada entre el IDH y la función agropecuaria y pesca (9%). En relación con aquellas funciones correlacionadas de forma negativa con el IDH, destaca la función ambiente y energía, y función educación y cultura, cuyo nivel de confianza es del 90% para ambos casos, evidenciando una correlación estadística del 20.7% y 17.3% respectivamente. Así mismo, se observa que todas las correlaciones entre funciones poseen cierto grado de correlación a un nivel de confianza del 90% y en su totalidad son relaciones positivas.

Estos resultados permiten apreciar, en mayor cuantía, relaciones negativas entre el IDH y el canon minero; hallazgo contrario al postulado en el modelo teórico, al propuesto en la hipótesis del presente estudio y al de otras investigaciones. No obstante, el reconocimiento de correlaciones calcula asociaciones permisibles no definitivas al no tomar en cuenta las particularidades del análisis por distritos, motivo por el cual el método de datos de panel de efectos fijos admitirá o rechazará la vinculación de referencia detallada anteriormente.

### **5.1.3 Análisis del modelo econométrico de datos de panel estático.**

En el presente apartado se analizaron las derivaciones del modelo econométrico. Cabe precisar que las derivaciones exteriorizadas en las tablas siguientes y, en particular en la Tabla 54, permiten evidenciar la correspondencia entre el IDH y el Canon minero en los distritos de la provincia de Espinar. Asimismo, es importante señalar que todos los modelos presentados son regresiones de datos de panel de efectos fijos robustos con el propósito de corregir potencial heterocedasticidad en los regresores.

Como primer resultado, se puede identificar en la Tabla 53 la relación y consecuencia del canon minero en el desarrollo humano poblacional de los distintos distritos de la provincia de Espinar. Los resultados sugieren que efectivamente hay una vinculación positiva significativamente estadística a un grado de confianza del 99% (Modelo 1) y 90% (Modelo 2 y 3) entre las transferencias de canon minero destinadas para el gasto y el IDH, incluso después de incluir como variables de control al gasto total y al Índice de Distribución de Canon minero.

**Tabla 53***Modelo econométrico de datos de panel estático agregado - Efectos fijos*

IDH (log)	(1) Modelo 1	(2) Modelo 2	(3) Modelo 3
Gasto de Canon minero (log)	0.031***	0.025*	0.024*
Gasto total (log)		0.027	0.029
IDCM			17.765**
Constante	-1.516***	-1.874***	-1.929***
Observaciones	40	40	40
R-squared	0.089	0.111	0.307
Number of distrito_num	8	8	8

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

Al estar las variables estudiadas en la misma escala (logaritmos) es posible interpretar los coeficientes en términos de elasticidades, es así que, se puede mencionar lo siguiente; que ante un incremento del 1% en el gasto de canon minero, éste incrementa el IDH en 0.024% (Modelo 3) en los distritos de la provincia de Espinar.

Diversas investigaciones han dado cuenta de la relación y secuela de la minería y bienestar de los habitantes en localidades donde se encuentran los proyectos mineros. Tal como lo presenta del Pozo (2021), la evidencia práctica forjada en las dos últimas décadas indica que la minería, el canon minero y las regalías mineras han tenido impactos tanto favorables como desfavorables en el desarrollo económico, desarrollo social, eficiencia de la gestión pública y en el medioambiente. Así también, Walter et al. (2021), precisaron que la minería tiene una incidencia directa e indirecta en la contracción de la pobreza y en el incremento de los índices de desarrollo, principalmente debido a los ingresos adquiridos del canon minero.

Como segundo resultado, se visualiza en la Tabla 54 la relación y efecto del canon minero por funciones de gasto en el desarrollo humano poblacional de los distintos distritos de la provincia examinada. Los resultados sugieren que efectivamente hay una relación positiva y negativa en algunas funciones que son significativas estadísticamente a un nivel de confianza del 95% (Modelo 7) y 99% (Modelo 8) entre las transferencias de canon minero destinadas para el gasto y el IDH, incluso después de incluir como variable de control al Índice de Distribución de Canon minero.

**Tabla 54***Modelo econométrico de datos de panel estático por funciones de gasto - Efectos fijos*

IDH (log)	(1) Modelo 1	(2) Modelo 2	(3) Modelo 3	(4) Modelo 4	(5) Modelo 5	(6) Modelo 6	(7) Modelo 7	(8) Modelo 8
CM - Agropecuaria y pesca (log)	0.025***	0.024***	0.023***	0.015	0.017	0.044***	0.021	0.037***
CM - Educación y cultura (log)		0.008	0.016	0.025*	0.030**	0.052	0.036**	0.048***
CM - Salud y saneamiento (log)				0.001	0.003	-0.008	-0.024**	0.007**
CM - Ambiente y energía (log)			-0.014*	-0.014	-0.022	-0.058	0.004	-0.063***
CM - Orden, comercio y turismo (log)					0.012	-0.007	-0.044**	-0.002**
CM - Transporte, vivienda y PS (log)						-0.018*	-0.038**	-0.022**
CM - Planeamiento (log)							0.079**	0.034***
IDCM								12.761***
Constante	-1.384***	-1.482***	-1.382***	-1.426***	-1.590***	-1.172*	-1.699***	-1.657***
Observaciones	37	34	34	22	22	18	18	18
R-squared	0.259	0.323	0.368	0.188	0.218	0.745	0.856	0.946
Number of distrito_num	8	8	8	8	8	8	8	8

Robust standard errors in parentheses

\*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

### **5.1.3.1 Función agropecuaria y pesca.**

Los resultados evidencian cómo la función de gasto en agropecuaria y pesca, destinada a acciones encaminadas al logro de los propósitos de Gobierno, conducentes a fortalecer y desarrollar de forma sostenible el sector agrario, pecuario y sector pesquero (extracción, cultivo, suministro y procesamiento de recursos ictiológicos); presenta una correspondencia positiva y significativamente estadística a un nivel de confianza del 99% (Modelo 1, 2, 3, 6 y 8). Las estimaciones sugieren que los recursos ejecutados en la función agropecuaria y pesca han incrementado el IDH en un 0.037% luego de agregar controles.

Como se sabe, la estructura productiva de la jurisdicción espinarenses está basada en la agricultura, ganadería y transferencias de canon minero fruto del aprovechamiento de recursos naturales. En el último periodo se han acrecentado los niveles de presupuesto, así como el gasto público rural y, por ende, esto se ha traducido en el crecimiento de la producción agraria.

Tal como lo explica López (2004), el gasto público agrario y rural puede indudablemente concebir impactos en los ingresos y en la productividad de los factores al intercambiar incentivos y disposiciones de los agentes económicos por medio de ciertos conductos como:

- a. Transformaciones en los precios relativos de bienes, insumos y servicios apreciables para los agentes.
- b. Abastecimiento de recursos públicos o semipúblicos con efectos potenciales en la productividad de los factores.
- c. Abastecimiento de servicios públicos con efecto directo e indirecto en el grado de bienestar, y facultad de gasto e inversión de las familias.

Así mismo, Escobal (2005), revela que mientras se acrecienta el acceso a la infraestructura rural, incrementan las circunstancias de que las familias puedan acceder a distribuciones de rentas más variadas; lo que, simultáneamente, encamina a un aumento de la cantidad de horas laboradas, de la porción de horas laboradas en ejercicios no agrícolas y, en suma, a un impacto agregado directo sobre la renta per cápita de las familias rurales.

Por otra parte, Zegarra & Minaya (2007), evidencian que el gasto público en el sector agrario produce impactos permisibles en el progreso, como la productividad, el ingreso agrario y la disminución de la pobreza rural; pues el gasto público puede tener un impacto en los productores agrarios y en los habitantes rurales por medio de distintos canales y en grado de la manera en que se ejecuta este gasto. El autor menciona que: “El gasto en programas de fomento productivo, formación o en infraestructura de riego estaría encaminado a optimizar de forma directa la productividad de los factores agrarios” (pág. 44). Esta afirmación supone que gastos en actividades como la investigación, extensión o apoyo técnico deberían concebir un escenario más próspero para la transformación técnica en la agricultura; en definitiva, el gasto encauzado a subsidiar algunas acciones productivas o a avalar importes de productos del agro, influyen en mayor o menor magnitud en la renta de la población rural y en su calidad de vida.

### **5.1.3.2 Función educación y cultura.**

En relación con la función de educación y cultura que tiene por objetivo dar consecución a los ejercicios y servicios en materia de educación, cultura, deporte y recreación, asegurando el desarrollo intelectual, moral, cívico, profesional y cultural de los individuos para su contribución eficiente en el desarrollo socio-económico; presenta una relación positiva en todos los modelos y una significancia estadística al 90% (Modelo 4), 95% (Modelo 5 y 7) y al 99% (Modelo 8) con el Índice de Desarrollo Humano. Las estimaciones evidencian que los recursos ejecutados en la función educación y cultura han incrementado el desarrollo humano en un 0.048% luego de agregar controles.

Con base en la Ley Orgánica de Municipalidades, las administraciones subnacionales en materia de educación, tienen entre sus principales atribuciones la edificación, equipamiento y sostenimiento estructural de los centros educacionales de su competencia siguiendo el Plan de Desarrollo Regional Concertado y el presupuesto asignado. Son justo estas atribuciones las que se pueden financiar prioritariamente (gastos de inversión, proyectos de efecto regional o local, extensión de servicios esenciales, progreso comunal) con los montos descendientes del canon minero.

Es así que, entre los años 2015 al 2019, la provincia de Espinar ejecutó un total de S/29,801,443 consignados a la edificación y/o equipamiento de infraestructura educativa con fondos de canon minero. De este monto, más del 50% fue gastado por la Municipalidad Provincial de Espinar, seguido por la Municipalidad Distrital de Coporaque (30%).

Al respecto, distintos autores han evidenciado cómo los montos de canon minero han contribuido a la optimización de los indicadores educativos de infraestructura y rendimiento de los estudiantes. Por ejemplo, Agüero et al. (2017), demuestran el efecto de los recursos naturales en el desarrollo de capital humano en el Perú; entre sus principales hallazgos evidencian que la redistribución de la minería a través de los impuestos aumentan los puntajes de las pruebas matemáticas en 0.23 desviaciones estándar.

Asimismo, se visibilizan progresos en la calidad de enseñanza de los docentes y en la infraestructura escolar, junto con aumentos en los resultados en materia de empleo y salud de adultos y menores. En esa misma línea, Arellano (2018), concluye que las transferencias provenientes de la minería tuvieron efectos positivos y estadísticamente significativos en el promedio de asistencia escolar en diversas edades y en el crecimiento económico.

Por otro lado, al examinar el contexto de la provincia, los resultados también obedecen a la implementación del CREE (Centro de Recursos Educativos de Espinar), el cual es un exclusivo modelo educacional en el Perú que integra servicios formativos de calidad y tecnología de punta financiados por la corporación minera Xstrata Tintaya por medio del Convenio Marco que exigió una inversión mayor a los S/6 millones. El CREE inició sus acciones en el 2011, brindando complementación académica en los niveles básicos regulares de educación para propiciar un aprendizaje más didáctico; de forma que se ofrece atención en laboratorios de física, idiomas, comunicación, biblioteca virtual, arte, música, estimulación temprana y gimnasia.

### **5.1.3.3 Función salud y saneamiento.**

Respecto a la función de salud y saneamiento que tiene por objetivo dar acciones y servicios brindados en materia de salud encaminados a optimizar el bienestar poblacional, asegurar el suministro de agua potable, y ejecución del alcantarillado sanitario y pluvial; se evidencia que presenta una influencia negativa significativa (Modelo 7) y una relación positiva significativa (Modelo 8) con el Índice de Desarrollo Humano, ambas al 95% de confianza. Las derivaciones expresan que los recursos consumados en la función salud y saneamiento han incrementado el IDH en un 0.007% luego de agregar controles.

Bajo esta línea, Rivera & Currais (2005), manifiestan que las políticas públicas propuestas a optimizar los niveles de salud, por medio del gasto público sanitario, favorecen las condiciones laborales, facilitan mayores salarios y perfeccionan el nivel de vida de los ciudadanos. Así mismo, la Organización Panamericana de la Salud (2007), señala que el gasto en salud mantiene una fuerte correspondencia con el componente educativo, especialmente con la disminución de las tasas de analfabetismo y el aumento de la matrícula educativa; además de fomentar el desarrollo del capital humano y potenciar la redistribución del ingreso.

Por otro lado, se tiene evidencia de que la actividad minera incide de forma positiva en las obras de saneamiento de la provincia, pues la Compañía Minera Antapaccay financia proyectos de agua y saneamiento en beneficio de la población de Espinar, por medio de Obras por Impuestos con cargo al Ministerio de Vivienda y Construcción.

#### **5.1.3.4 Función ambiente y energía.**

En relación con la función de ambiente y energía, que tiene por objetivo dar acciones encaminadas a la protección de los recursos naturales, control, remediación de la contaminación del medio ambiente, y acciones para la generación, transmisión y distribución de energía; se evidencia una influencia negativa con el Índice de Desarrollo Humano, resultado contrario a lo esperado, en todos los modelos significativos estadísticamente al 90% (Modelo 3) y 99% (Modelo 8). Las estimaciones sugieren que los recursos ejecutados en la función ambiente y energía habrían reducido el desarrollo humano en un 0.063% después de agregar controles.

Este resultado puede ser causado por múltiples fenómenos, entre ellos se tiene al reciente proceso de descentralización e inclusión del gasto ambiental en el presupuesto público; que de acuerdo a Valdez (2013) y la CEPAL (2016), en el 2008, año de creación del Ministerio del Ambiente (MINAM), se evidenció sobre todo la insuficiencia enorme en las autoridades de turno en cuanto a cuál era el papel de este nuevo gabinete y cómo debía interactuar con otros sectores económicos y productivos como la minería, energía, industrias, agro, y demás.

De esta forma, el gasto para esta función en la provincia de Espinar representó apenas el 4.57% para el 2015 y el 3.27% para el 2019, significando un 3.27% del presupuesto total en el periodo 2015 – 2019. Así también, Saravia (2005), precisó que los efectos de las inversiones en ambiente y energía muestran resultados en el largo plazo, que podrían ser explicados a través de la Curva Medioambiental de Kuznets, que argumenta que las personas a medida que van acumulando riqueza, se hallan en mejores circunstancias para enfrentar y remediar el daño ambiental ocasionado por el crecimiento económico.

De la misma forma en que actúa la curva (en el largo plazo el crecimiento económico da lugar a efectos beneficiosos sobre el estado del medio ambiente), las inversiones destinadas a la protección ambiental vislumbran resultados positivos en el largo plazo; mientras que en el corto plazo, podrían mostrar consecuencias nulas, o incluso, negativas.

Por otro lado, la realidad medioambiental de la provincia de Espinar, también refleja un panorama preocupante, pues de acuerdo a datos de la misma multinacional Glencore (2019), en el 2019 se registraron cuatro reclamos ambientales relacionados con el vertimiento de agua de contacto y efluentes a los ríos de las comunidades; mientras que los registros de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) revelaron un incremento del 5% y 4% en las emisiones directas e indirectas respectivamente, en comparación con el año anterior.

#### **5.1.3.5 Otras funciones.**

Sobre los resultados de funciones de gasto no estudiadas en esta investigación se puede mencionar que éstas habrían reducido los niveles de IDH como se demuestra para la función orden, comercio y turismo (-0.002%); transporte, vivienda y previsión social (-0.022%), ambas al 95% de confianza; mientras que, la función de planeamiento sugiere un efecto directo en los niveles de desarrollo humano en un 0.034% al 99% de confianza. Todas las estimaciones son resultado de la incorporación de controles (Modelo 8).

Como tercer resultado, se puede vislumbrar en la Tabla 55, los resultados correspondientes a las regresiones entre las funciones de gasto de canon minero y los distintos componentes del IDH para poder observar cómo impactan y cuáles son los canales por los cuales influyen en el progreso humano de la provincia examinada.

**Tabla 55**

*Modelo econométrico de datos de panel estático por componentes IDH - Efectos fijos*

Variables	(1) EVN	(2) EDU18	(3) EDU25	(4) IPC
CM - Agropecuaria y pesca (log)	0.567	4.976***	0.090*	12.627
CM - Educación y cultura (log)	-0.794	7.290***	-0.270	56.791
CM - Salud y saneamiento (log)	1.118	4.532***	0.044	-33.755
CM - Ambiente y energía (log)	-2.636	-15.528***	-0.025	32.407
CM - Orden, comercio y turismo (log)	2.587*	4.819***	0.056	-77.682*
CM - Transporte, vivienda y previsión social (log)	0.591	1.599***	0.010	-51.088***
CM - Planeamiento (log)	-1.093	-6.700***	0.049	109.129*
IDCM	438.481**	2,414.359***	35.811**	-3,214.673
Constante	65.778**	58.646***	5.707*	-416.286
Observaciones	18	18	18	18
R-squared	0.799	0.997	0.622	0.944
Number of distrito_num	8	8	8	8

Robust standard errors in parentheses

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

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

En torno al componente de esperanza de vida al nacer (EVN), se puede apreciar que ninguna de las funciones analizadas presentan una significancia estadística a ningún nivel; no obstante, funciones como salud y saneamiento, agropecuaria y pesca mantienen la dirección de efecto esperado con R-cuadrado del 79.9%.

Con respecto al componente de habitantes de 18 años con secundaria completa (EDU18), los resultados revelan que tres funciones de las estudiadas tienen una relación directa significativa (agropecuaria y pesca, educación y cultura, salud y saneamiento) y una relación inversa significativa (ambiente y energía), todas al 99% de confianza. Asimismo, el modelo presenta un R-cuadrado del 99.7%.

Otro componente del IDH son los años educativos de los habitantes de 25 años a más (EDU25), en este caso, solo la función agropecuaria y pesca presenta una relación positiva significativa al 90% de confianza; lo que implica que un incremento del 1% en el gasto de la función agro y pesca proveniente de fondos de canon minero, origina un incremento de 0.09 años de educación de la ciudadanía de 25 años a más; resultado explicado quizá por ser la agricultura la actividad económica provincial más trascendental, que ocupa aproximadamente al 50% de la PEA. Asimismo, la función salud y saneamiento, a pesar de no ser significativa, mantiene la dirección de efecto positivo esperado; mientras que las funciones educación y cultura, y ambiente y energía, presentan una dirección negativa no significativa. Todas las relaciones con R-cuadrado de 62.2%.

Por último, el cuarto componente es el ingreso familiar per cápita (IPC), que muestra que ninguna función presenta una relación significativa; sin embargo, la función agropecuaria y pesca, educación y cultura, ambiente y energía, presentan una relación directa, solo la función de salud y saneamiento presenta una vinculación indirecta. El modelo presenta un R-cuadrado del 94.4%.

Los resultados presentados evidencian que no necesariamente los gastos de canon minero asociados a las distintas funciones presupuestarias presentan la dirección de efecto esperado, como lo evidencian Loayza & Rigolini (2015), Correa & Morocho (2016), quienes manifiestan que estaría aconteciendo una distribución de recursos públicos que satisface más a una lógica política que a una eficiente asignación de recursos, provocando distorsiones en la efectividad y eficiencia del gasto; así como la no realización de un gasto social (en educación y salud) para impulsar el desarrollo humano.

Así también se distingue la sensación de que el crecimiento de los recursos públicos no armoniza con las circunstancias de desarrollo poblacional, que bajo el argumento del PNUD (2019), las particularidades de los territorios como el agua, bosques, minerales, y demás, son aspectos que podrían fortalecer o contraer el desarrollo humano. Destacando así la relevancia de la gobernanza, que desde la premisa de Gelb & Grasmann (2010), una insuficiente gobernabilidad suscita la llamada *maldición de los recursos*; sustentado por Auty (2001) y De Soysa & Neumayer (2007), quienes puntualizan que el ejercicio extractivo de las naciones da origen a una mayor dependencia de los recursos, dejando de lado los impuestos forjados por la acción empresarial y ciudadana, surgiendo además políticas populistas que retardan la administración eficiente.

Finalmente, en la Tabla 56, se exterioriza un resumen con las principales derivaciones de los modelos econométricos examinados.

**Tabla 56**  
*Comparación de modelos econométricos*

IDH (log)	(1) MCO Robustos	(2) EF Robustos	(3) EA Robustos
CM - Agropecuaria y pesca (log)	0.051	0.037***	0.051
CM - Educación y cultura (log)	0.054	0.048***	0.054
CM - Salud y saneamiento (log)	0.026	0.007**	0.026
CM - Ambiente y energía (log)	0.000	-0.063***	0.000
CM - Orden, comercio y turismo (log)	-0.072	-0.002**	-0.072
CM - Transporte, vivienda y PS (log)	-0.060**	-0.022**	-0.060***
CM - Planeamiento (log)	0.119	0.034***	0.119
IDCM	-13.099	12.761***	-13.099
Constante	-2.722**	-1.657***	-2.722**
Observaciones	18	18	18
R-squared	0.426	0.946	
Number of distrito_num		8	8

Robust standard errors in parentheses

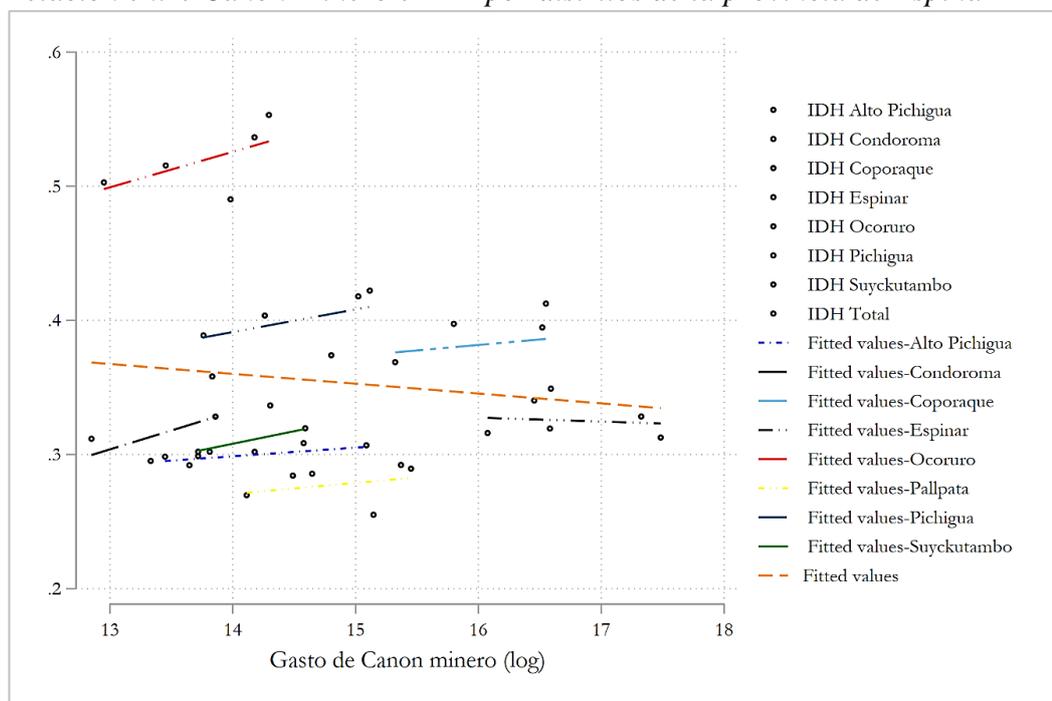
\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

Como se puede visualizar, el método de datos de panel de efectos fijos modela de mejor forma la vinculación entre las variables de canon minero e IDH. Esto se debe a que cada distrito de la provincia de Espinar tiene características propias que no se pueden capturar con métodos como Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Observando el parámetro de bondad de ajuste de R-cuadrado para el método de MCO Robustos se obtiene un nivel del 42.6%; mientras que para el método de datos de panel efectos fijos robustos, este indicador es del 94.6%, confirmando el mejor ajuste que tiene este tipo de modelo frente al resto.

Este mismo efecto, se puede ver en la Figura 36, en donde la línea de color naranja muestra la relación entre todas las observaciones sin tomar en cuenta los aspectos individuales de cada distrito. Adicionalmente, se puede ver cómo se relacionan las dos variables por cada distrito.

**Figura 36**  
*Relación entre Canon Minero e IDH por distritos de la provincia de Espinar*



*Nota.* Recopilado del PNUD y MEF. Elaboración propia.

De esta forma, la asociación entre el canon minero y el IDH sin tomar en cuenta las particularidades de cada jurisdicción distrital, es vista como una recta negativa que indica una correspondencia inversa entre ambas variables; en cambio, al analizar la asociación de las variables por cada distrito, se aprecian rectas en su mayoría positivas, que suponen una vinculación directa entre el canon minero y el desarrollo humano, resultado final de esta indagación.

#### **5.1.4 Evaluación del modelo econométrico.**

En este apartado se presentan ciertos requisitos que cumple el modelo propuesto para verificar su veracidad y calidad de estimación.

##### **a. Significancia individual.**

Todas las variables estimadas fueron significativas al 99% y 95% de confianza, que implica una alta significancia en el Modelo 8 (empleando regresores).

##### **b. Significancia global.**

El modelo en general tuvo una alta significancia, pues el porcentaje Chi-cuadrado fue inferior al 5%, descartando así la conjetura de no significancia agregada del modelo.

##### **c. Bondad de ajuste.**

La bondad de ajuste de un determinado modelo econométrico especifica qué tan bien se ajusta a un agrupado de observaciones, simplificando la divergencia entre los valores observados y los esperados de acuerdo al modelo propuesto. De forma que, el modelo elegido presentó un ajuste de 0.946 tal como se evidencia en la Tabla 56; vale decir que, el 94.6% de las variaciones del IDH son explicadas por las variables independientes precedentemente detalladas.

**d. Multicolinealidad.**

Por medio de la matriz de correlaciones simples, se halló la presencia de multicolinealidad de bajo nivel entre los componentes explicativos del modelo elegido. En razón de que la asociación hallada entre las variables es inferior a 0.10, la correspondencia entre los regresores escogidos es insuficiente; por cuanto se anula la presencia de multicolinealidad de alto nivel. Esto, paralelamente, no evidencia peligros de naturaleza estadística y econométrica para la evaluación ejecutada y elegida.

**e. Normalidad.**

Los test de Shapiro-Wilk, Shapiro-Francia y Skewness/Kurtosis evidenciaron que los residuos del modelo examinado presentan una distribución no normal. No obstante, esta restricción puede resolverse con un tamaño muestral mayor pues, como se instituye en econometría, a medida que incrementa la muestra en una regresión, los residuos de ésta convergerán a una normal. Esto está defendido por la Ley de los Grandes Números y el Teorema del Límite Central de la teoría econométrica.

**Tabla 57**

*Prueba de normalidad Shapiro-Wilk, Shapiro-Francia*

Variable	Obs.	W	V	z	Prob>z
Residuos	18	0.943	1.26	0.462	0.322
Variable	Obs.	W'	V'	z	Prob>z
Residuos	18	0.954	1.115	0.194	0.423

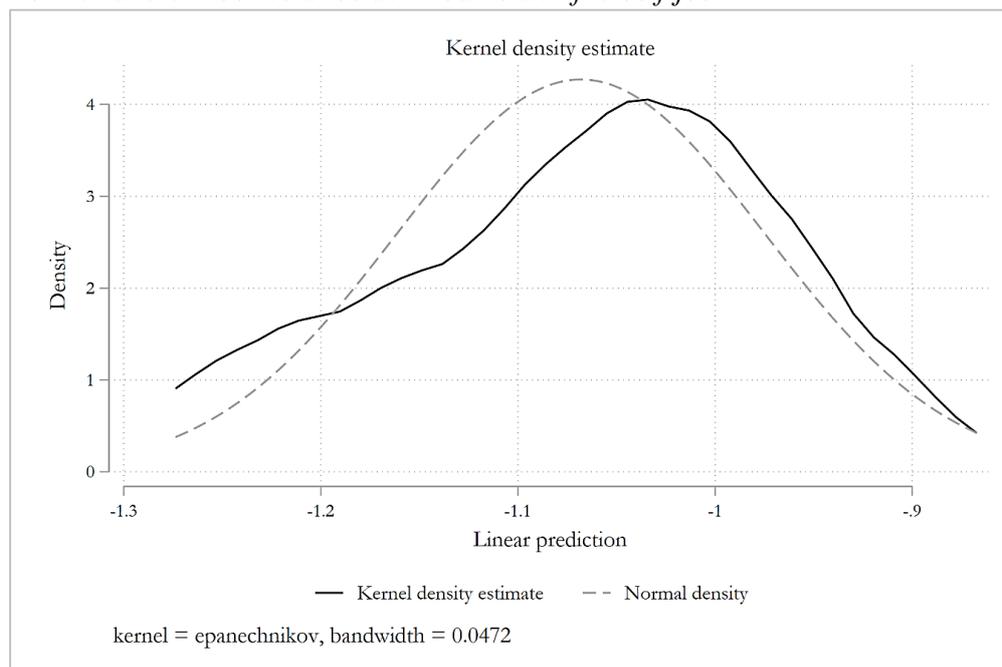
*Nota.* Estimaciones propias.

**f. Heterocedasticidad.**

Los modelos presentados en la presente investigación han sido corregidos para evitar potenciales problemas de heterocedasticidad mediante el uso de regresiones robustas.

**Figura 37**

*Normalidad de los residuos del modelo de efectos fijos*



*Nota.* Estimaciones propias.

## 5.2 Validación de las Hipótesis

Luego de efectuado el procedimiento de examinación de las variables, la estimación del modelo econométrico propuesto y su respectiva examinación; se ejecuta la validación o rechazo de las hipótesis esbozadas con anterioridad en esta indagación.

En relación a la hipótesis general *El Canon minero influye de manera significativa y directa en el IDH de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se determinó en la Tabla 53 que la variable independiente canon minero, calculado a través de las transferencias a cuatro funciones agregadas de gasto, afecta positivamente al IDH; pues un acrecentamiento en el gasto proveniente de fondos de canon minero, origina una mejora en el desarrollo humano de la ciudadanía espinarenses. En consecuencia, se acepta la hipótesis trazada en la presente indagación.

En cuanto a la primera hipótesis específica *El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca influye de manera significativa y directa en el IDH de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se observó en la Tabla 54 que la variable canon minero devengado para esta función, afecta positivamente al IDH; pues un acrecentamiento en el gasto proveniente de fondos de canon minero para el fortalecimiento de la actividad agraria y piscícola, acarrea un progreso en el bienestar de la ciudadanía examinada. Por consiguiente, se admite la hipótesis trazada previamente.

En torno a la segunda hipótesis específica *El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura influye de manera significativa y directa en el IDH de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se identificó en la Tabla 54 que la variable canon minero devengado para esta función, afecta positivamente al IDH; pues un incremento en el gasto proveniente de fuentes de canon minero para la dotación de servicios educativos y culturales, produce una mejora en el progreso humano de la población afectada por la minería. Como resultado, se consiente la hipótesis propuesta.

Respecto a la tercera hipótesis específica *El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye de manera significativa y directa en el IDH de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se evidenció en la Tabla 54 que la variable canon minero devengado para esta función, afecta positivamente al IDH; pues un incremento en el gasto proveniente de fondos de canon minero para la ejecución de actividades de salud, agua y alcantarillado, causa una mejora en el progreso humano de la población examinada. Por lo cual, se ratifica la conjetura planteada.

En relación a la cuarta hipótesis específica *El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía influye de manera significativa y directa en el IDH de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se estableció en la Tabla 54 que la variable canon minero devengado para esta función, afecta negativamente al IDH; pues una adición en el gasto proveniente de fuentes de canon minero para la preservación ambiental y dotación de servicios energéticos, suscita una reducción en el progreso humano de los ciudadanos. De modo que, se rechaza la hipótesis planteada.

### **5.3 Discusión de Resultados**

Respecto al objetivo general, los resultados hallados demostraron que el canon minero presenta una incidencia directa en el IDH. Este resultado apoya la investigación previa de Arizaca et al. (2019), quienes establecieron que a mayores montos por canon y regalías, se contrae la pobreza y se incrementa el IDH; no obstante, evidenciaron también una mala gestión en la explotación de recursos no renovables, caracterizada por malversación de fondos y corrupción. Así también, Rodríguez et al. (2020), y Lardé et al. (2008), para el caso boliviano y chileno respectivamente, evidenciaron que la minería es un factor determinante para el desarrollo humano en los municipios dependientes de esta actividad.

Vivar (2015), por el contrario, halló la existencia de una correlación negativa entre el canon minero y los indicadores de desarrollo humano en el 66% de los distritos de la provincia de Áncash, debido a una distribución de las transferencias que origina inequidad, desequilibrios y sistemas de corrupción.

Estudios con mayores años de antigüedad contradicen los resultados alcanzados en la presente indagación, como es el caso de Echave & Torres (2005), que elaboraron una examinación de corte transversal y temporal (panel data) para cinco años del periodo 1991 – 2001, en donde concluyeron que el ejercicio minero (calculado como el producto bruto interno del sector) presenta una incidencia indirecta sobre la pobreza (calculado por medio del IDH de los departamentos mineros), pues cuanto mayor es el ejercicio minero en el Perú, menores son los índices que calculan el desarrollo humano en las regiones mineras.

Así mismo, Zegarra et al. (2007), buscaron identificar el efecto de la minería en el bienestar de los hogares ubicados en distritos mineros de la sierra del Perú durante el periodo 2003 - 2004, concluyendo que la minería incide en las economías locales urbanas, sobre todo en las áreas influenciadas de forma directa por esta actividad. No obstante, también se evidenciaron efectos negativos, pues las probabilidades de que las familias rurales accedan a agua y alcantarillado son inferiores al 27% y 14% respectivamente, esto en viviendas localizadas en jurisdicciones distritales no favorecidas de canon minero.

Finalmente, Perla (2005), concluyó que no existe evidencia definitiva sobre la *maldición de los recursos naturales*, pues si los países con dependencia de recursos se benefician de esta oportunidad para recolectar rentas y desarrollan destrezas para crear valor agregado de estos recursos, podrían conseguir, en el largo plazo, una transformación estructural de su economía. Tal como lo señalan Narrea (2018) y Damonte (2016), que para el caso peruano, la *maldición de los recursos* no se cumple debido a determinados ajustes políticos e institucionales, pero que no han logrado la obtención de todo su potencial.

En cuanto al primer objetivo específico, se exteriorizó que el canon minero destinado a la función Agropecuaria y Pesca incide de manera positiva en el desarrollo humano. Bajo este resultado, Zegarra et al. (2007), evidenciaron que en los hogares rurales no se encuentra una vinculación significativa entre la minería metálica y la agricultura; sin embargo, en la sierra central sí se halló evidencia de una correspondencia, debido a que los ingresos urbanos crecieron de forma más acentuada por el ejercicio minero.

del Pozo & Paucarmayta (2015), en cambio, encontraron resultados contrarios. Tomando en cuenta las encuestas a familias rurales entre 2001 a 2010 y el uso de estimadores de *Differences in Differences*, se evidenció que el ejercicio minero y el agro serían ejercicios económicos excluyentes entre sí en un territorio determinado; concretamente, la minería comprimiría la producción agropecuaria en zonas geográficas contiguas a los centros mineros y tales efectos serían más visibles en los productores agropecuarios de mayor escala a través de la transformación en la utilización de la tierra y en la estructura de la fuerza de trabajo rural.

Por otro lado, la acción minera a través del Convenio Marco, permitió la ejecución de proyectos agropecuarios como la Planta de Lácteos de Espinar que benefició a más de 400 familias ganaderas de 12 comunidades, generando en el año 2019 más de S/6 millones por concepto de venta de derivados lácteos, el dinamismo de la economía local por medio de un gasto de S/5.89 millones en compras a productores ganaderos y 28 proveedores locales, la capacitación a 851 ganaderos, colocación de mini establos, establecimiento del Camal Municipal, mejora de métodos de riego tecnificado, colocación de salas de terneros, mejora genética y ampliación de capacidades; además de la realización del Programa de Desarrollo Económico 2018 – 2019 que buscó optimizar la producción pecuaria, logrando la instalación de 2,304 ha de avena forrajera y 298 ha de pastos cultivados (Glencore, 2019).

Respecto al segundo objetivo específico, se estableció que el canon minero para la función Educación y Cultura incide de manera directa en el IDH. Resultado que contradice la investigación de Velarde (2017), quien, para el caso de los departamentos de Áncash y Cajamarca, encontró evidencia de que el gasto en educación proveniente del fondo de canon minero no tiene un impacto relevante sobre el IDH, debido a la escasa transformación en la producción de la minería y a transferencias mineras inferiores.

Así también, Agüero et al. (2017), procuró estudiar si los auges de recursos naturales afectan al capital humano, encontrando evidencia de que el auge minero fue beneficioso para los estudiantes en casi todas las localidades receptoras; no obstante, este efecto es indirecto para municipios considerablemente ricos (1% superior en términos de distribución de canon minero). Además, no se encontraron efectos de la minería en los resultados de logros académicos. Por ello, los recursos naturales pueden conducir a una *maldición* solo para las jurisdicciones administrativas extremadamente ricas, y potencialmente, puede ser una *bendición* para el resto.

Bajo este análisis, del Pozo (2021), señaló también que existe una vinculación indirecta entre las transferencias acumuladas por canon y regalías (periodo 2015 – 2020) a las universidades públicas y a la producción científica (artículos científicos publicados en Scopus); específicamente, a universidades con enormes transferencias de canon y regalías, como la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), la Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo y la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, que poseen mucho menos publicaciones científicas que otras que concretamente no acogen estas transferencias (Universidad Nacional de Ingeniería, Universidad Agraria La Molina y Universidad Nacional Mayor de San Marcos).

En torno al tercer objetivo específico, se comprobó que el canon minero consignado a la función Salud y Saneamiento, de acuerdo al análisis realizado, incide de manera directa en el progreso humano. Resultado que apoya la investigación de Velarde (2017), que para el caso de Áncash, determinó que las transferencias de canon minero para gastos en saneamiento impactan de forma directa en el IDH; así también, Saavedra & Suclli (2019), determinaron que los gastos de canon destinados a las inversiones en salud tuvieron una correspondencia positiva en el desarrollo humano de la región Cusco durante el periodo 2007 – 2012, mostrando un nivel de influencia del 13.5%.

Asimismo, Quincho (2021), considerando un periodo de cinco años (2015 – 2019), vislumbró que las transferencias por canon para las regiones de Áncash, Junín, Arequipa, Cusco y La Libertad; minimizan la desnutrición crónica hasta en un 8.9% y la mortalidad infantil en un 1.4%.

Desde la perspectiva de la zona examinada, el Convenio Marco logró la ejecución de campañas integrales de salud, de manera que en el año 2019 se llegó a beneficiar a 1,413 comuneros mediante el ofrecimiento de 6,534 atenciones que permitieron un movimiento económico de US\$ 157,000 en promedio (Glencore, 2019).

En cuanto al cuarto objetivo específico; se mostró que el canon minero para la función Ambiente y Energía posee una influencia negativa en el desarrollo humano. Bajo este resultado, Glave & Kuramoto (2007), sostuvieron que el sector de Energía y Minas en el Perú desarrolló un modelo de gestión transectorial que implementó Programas de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA), Estudios de Impacto Ambiental (EIA) y demás instrumentos de gestión y monitoreo; no obstante, en la realidad existe una insuficiente coordinación con otras instituciones y sectores afines al ámbito ambiental, y una falta de capacidad de los Gobiernos para emplear políticas y fiscalizaciones en el tema medioambiental, las cuales se encuentran centralizadas.

Así también, Ticci (2011), por medio de una data distrital derivada de censos de población y vivienda de 1993 y 2007, aplicando una metodología de estimación por *Propensity Score Matching con Differences in Differences*; evidenció un impacto positivo en el acceso a electricidad en los distritos mineros, siendo la posibilidad de acceso del 6.5%, superior al de los distritos de control.

Mientras que el análisis del territorio revela un contexto que justifica los resultados hallados, pues uno de los mayores problemas de la provincia está vinculado con el deterioro medioambiental, concretamente, un informe de la DIGESA (2018) reveló que el agua de consumo presenta metales tóxicos por arriba de los niveles consentidos; por otro lado, el informe de la corporación Glencore (2019) señaló que las emisiones de gases de efecto invernadero durante sus operaciones, superaron en un 5% las registradas en el año anterior.

En cuanto a los resultados complementarios derivados de la examinación de regresiones entre las funciones de gasto de canon minero y los componentes del IDH, vislumbraron que el mayor aporte del canon minero se refleja en los indicadores educativos que conforman al índice; de forma que en gran parte de los casos se observa un efecto directo y significativo en la proporción de la ciudadanía espinarense de 18 años con secundaria completa.

Este resultado es apoyado por Corrales (2020), quien para el caso de la región del Cusco, evidenció que el canon minero y gasífero posee un efecto directo en la cobertura educativa en áreas rurales; concretamente, un acrecentamiento de S/1 millón en el gasto público educativo financiado por canon, origina un aumento del 12% y 27% en los resultados satisfactorios de los estudiantes en el área de matemática y lectura respectivamente.

No obstante, considerando el estudio de Manrique et al. (2016), quienes para el caso de las regiones de Arequipa, Moquegua y Tacna, concluyeron que las transferencias mineras no bastan para la mejora de los resultados en materia de educación; pues otros determinantes como un mayor gasto, mejor calidad de inversión y bienestar, pudieron incidir en los resultados de desempeño de este sector. Igualmente, Quincho (2021) y Bautista (2014), al ejecutar estudios a nivel nacional, determinaron que las transferencias por canon minero presentan un efecto negativo y una vinculación casi nula con las mejoras educativas y con la tasa de analfabetismo, respectivamente.

Por otro lado, examinando la realidad de la zona de estudio, los resultados van de la mano con las acciones de compromiso social que ejecuta la multinacional Glencore, que de acuerdo a su Informe de Sostenibilidad (2019), el proyecto CREE enfocado tanto en estudiantes como en maestros y padres de familia, ha podido beneficiar año a año a un promedio de 2,459 escolares, 3,742 padres de familia y 1,579 docentes de 46 centros educativos y 30 instituciones rurales, invirtiendo US\$ 434,777. Es así que para el año 2019 se tuvieron los siguientes alcances:

- El reconocer a la UGEL Espinar como experiencia célebre.
- En la prueba ECE del MINEDU, Espinar alcanzó en el nivel secundario el puesto mayor en matemática y el segundo en lectura. Por otro lado, en primaria se consiguió el segundo puesto de la región en ambas asignaturas.
- Espinar se posicionó como la tercera provincia con más ingresantes a los Colegios de Alto Rendimiento (COAR), con 11 estudiantes.
- Se capacitó a 1,222 maestros por medio de una reunión solemne y de una gran preparación junto con la UGEL Espinar, la cual alcanzó un 95% de satisfacción.
- La cobertura rural logró el 30.6%, atendiendo mensualmente a un promedio de 742 beneficiarios.

- Preparación a estudiantes en matemática, obteniendo la condecoración de oro y plata en las Olimpiadas Nacionales Estudiantiles de Matemática (ONEM) 2019.
- Atención a 837 niños y jóvenes por medio del programa Vacaciones Útiles.
- Atención a 1,406 personas a través del programa de psicología.
- Ejecución del foro Jóvenes Líderes de Espinar con 14 jóvenes líderes quienes dirigen charlas sobre valores.
- Trascendentales logros académicos: El 78% de los estudiantes adquirieron los aprendizajes anhelados, poseyendo como base la prueba ECE. Además, el 72.3% de ellos obtuvieron el nivel de logro (grado más alto en la sucesión).

## CONCLUSIONES

**PRIMERO.** Respecto al objetivo general *determinar la influencia del Canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se concluye que el canon minero influye de manera positiva y significativa en el IDH a un nivel de confianza del 90%; vale decir que, un acrecentamiento del 1% en el gasto derivado de fondos de canon minero, origina un incremento del 0.024% en el desarrollo humano de la provincia en mención.

**SEGUNDO.** En relación al primer objetivo específico *determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se concluye que el canon minero destinado a la función agropecuaria y pesca influye de manera positiva y significativa en el IDH a un nivel de confianza del 99%; de esta forma, un aumento del 1% en gastos para la función en mención provenientes de fondos de canon minero, incrementa el desarrollo humano en un 0.037%.

**TERCERO.** En relación al segundo objetivo específico *determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015– 2019*, se observa que el canon minero para la función educación y cultura influye de forma positiva y significativa en el IDH a un nivel de confianza del 99%; es así que, un aumento del 1% en gastos para la función en mención provenientes de fondos de canon minero, incrementa el desarrollo humano en un 0.048%.

**CUARTO.** Respecto al tercer objetivo específico *determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se concluye que el canon minero para las función salud y saneamiento influye de forma positiva y significativa en el IDH a un grado de confianza del 95%; concretamente, un aumento del 1% en gastos para la función en mención provenientes de fondos de canon minero, incrementa el desarrollo humano en un 0.007%.

**QUINTO.** Respecto al cuarto objetivo específico *determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019*, se concluye que el canon minero para la función ambiente y energía influye de forma negativa y significativa en el IDH a un nivel de confianza del 99%; específicamente, un aumento del 1% en gastos para la función en mención provenientes de fondos de canon minero, reduce el desarrollo humano en un 0.063%.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERO.** Se recomienda que la Municipalidad Provincial de Espinar, por medio del Sistema de Focalización de Hogares (Sisfoh), genere mecanismos agregados que prioricen grupos poblacionales (urbanos y rurales) con mayor grado de vulnerabilidad, y que permitan aumentar la eficiencia de la inversión pública en proyectos sociales y de infraestructura que contribuyan al cierre de brechas y propicien el desarrollo productivo por medio de mejoras en las capacidades de gestión pública (capacidades técnicas e institucionales) de los actores políticos; del mismo modo, se plantea el diseño de un fondo de inversión y ahorro que permita la estabilización y prolongación de fondos de canon minero con visión al largo plazo. Finalmente, para evitar los conflictos sociales contra la minería, se sugiere que el Estado promueva marcos legales y de gestión pública que encaucen el desarrollo poblacional.

**SEGUNDO.** En relación a la función agropecuaria y pesca, se recomienda que la Municipalidad Provincial de Espinar evalúe usos complementarios de los ingresos mineros como la promoción de proyectos en cooperación público - privada que refuercen las actividades agropecuarias e incrementen la producción per cápita; para ello, es necesario que se introduzcan mejoras en la facultad de planeamiento y gestión de proyectos, de forma que se efectivicen inversiones con una disposición de desarrollo sostenible.

**TERCERO.** Con respecto a la función educación y cultura, Espinar es una de las provincias que presenta un desempeño académico alto, por lo que se sugiere a la municipalidad poner mayor énfasis en actividades destinadas a proyectos de innovación tecnológica y de infraestructura en distritos y comunidades de la provincia. Así también, respecto a las transferencias de canon minero a la UNSAAC filial Espinar, se recomienda la creación de fondos concursables que sustituyan la totalidad o parcialidad de la distribución directa ejecutada a través de Concytec, garantizando así el uso de los recursos en proyectos académicos descentralizados y viables.

**CUARTO.** De acuerdo a la función salud y saneamiento, se identificó que los principales indicadores de salud (desnutrición crónica en niños menores de 5 años, anemia en niños menores de 5 a 3 años) presentan porcentajes de prevalencia muy altos que no concuerdan con las altas transferencias que recibe el municipio; por lo cual se recomienda la priorización de proyectos sociales que busquen el control de la anemia en niños, neumonía, y demás enfermedades que incidan en los resultados del IDH provincial; así también la Municipalidad Provincial de Espinar debe enfocar sus recursos a minimizar la brecha de saneamiento básico existente en el ámbito rural de la provincia.

**QUINTO.** Con respecto a la función ambiente y energía, se recomienda que las empresas mineras que ejecutan operaciones en la provincia de Espinar, transparenten de mejor forma las derivaciones de las evaluaciones de impacto ambiental para evitar conflictos futuros y propiciar la cooperación respetuosa empresa - comunidad; así mismo, se deben fundar relaciones entre el cesionario de la actividad minera y los habitantes para crear mecanismos más adecuados de estimación de los terrenos superficiales, que armonicen la valía superficial de la tierra con la valía de los recursos del subsuelo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acuña, Z. (2011). *Reforma del Estado y modernización de la gestión pública*. Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional - USAID.
- Aghón, G. (1993). *Descentralización fiscal*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Agüero, J., Balcázar, C. F., Maldonado, S., & Ñopo, H. (2017). *The Value of Redistribution: Natural Resources and the Formation of Human Capital under Weak Institutions*. Group for the Analysis of Development.
- Aguirre, R. (2017). *Recursos Naturales y Desarrollo: Los dilemas de una relación crítica*. Instituto Universitario de Desarrollo y Cooperación.
- Albuquerque, F., & Cortés, P. (2001). *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina: Un análisis comparativo*. CEPAL.
- Allhuirca, E., & Atao, M. A. (2016). *Impacto de las transferencias mineras en el desarrollo socio-económico de la provincia de Espinar, 2004 - 2013*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Alvarez, Z., & Silva, T. (2019). *Pobreza y desarrollo en el contexto minero de la región Cusco: una mirada de la situación de la salud infantil en provincias conexas a la minería formal*. Mesa de Concertación para la Lucha contra la Pobreza.
- Alza, C. (2012). Gestión pública: un tema pendiente en la investigación académica. En C. Alza, *Gestión pública: balances y perspectivas* (pág. 254). Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Amar, J. J. (1998). Una conceptualización comprensiva del desarrollo humano. En *Desarrollo Humano. Perspectiva Siglo XXI*. Universidad de Antioquía.
- Arcos, O. (2008). *Teorías y enfoques del desarrollo*. Escuela Superior de Administración Pública.

- Arellano, J. (2018). Extractive industries and regional development: lessons from Peru on the limitations of revenue devolution to producing regions. *Regional & Federal Studies*, 29(2), 249-273. doi:10.1080/13597566.2018.1493461.
- Arguedas, C., Diez Canseco, C., & Rodríguez, V. (2011). *La experiencia de descentralización del sector minero*.
- Arizaca, A., Arizaca, F., & Huisa, F. (2019). *Impacto de las transferencias por Canon-Regalías en el Índice de Desarrollo Humano y la pobreza de los distritos del Perú: aplicación de la técnica de minería de datos*. Universidad Nacional del Altiplano.
- Auty, R. (2001). *Resource Abundance and Economic Development*. Oxford University Press.
- Azamar, A., & Ponce, J. I. (2015). Extractivismo y desarrollo: Los recursos minerales en México. *Revista Problemas del Desarrollo*, 137-158.
- Banco Central de Reserva del Perú. (23 de diciembre de 2021). *Glosario de términos económicos*. Obtenido de <https://www.bcrp.gob.pe/publicaciones/glosario/i.html>
- Barrantes, R., Zárate, P., & Durand, A. (2005). *Te quiero pero no: minería, desarrollo y poblaciones locales*. IEP Instituto de Estudios Peruanos.
- Bautista, D. A. (2014). *Relación entre el canon minero y la inversión en la educación básica regular en el Perú, periodo 2005 - 2013*. Universidad de San Martín de Porres.
- Behar, D. S. (2018). *Metodología de la Investigación*. Editorial Shalom.
- Bernal, C. A. (2010). *Metodología de la Investigación*. Pearson Educación.
- Boza, B. (2006). *Canon minero ¿Caja chica o palanca para el desarrollo?* CAD Ciudadanos al Día.
- Burdge, R., & Vanclay, F. (1995). Social Impact Assessment: A contribution to the state of the art series. En J. Wiley, *Environmental and Social Impact Assessment* (pág. 26). Vanclay F, Bronstein DA, editors.

- Cameron, C., & Trivedi, P. (2005). *Microeconometrics: methods and applications*. Cambridge University Press.
- Cantú, P. C. (2002). El deterioro ambiental y el futuro de la humanidad. *Ingenierías*, 5(14), 30-35.
- Carbajal, K. Y., & Carbajal, A. V. (2019). *Transferencias del Canon Gasífero en el desarrollo económico-social de la Municipalidad Distrital de Santiago, periodo 2010 - 2016*. Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco.
- Carranza, L., & Tuesta, D. (2005). *Consideraciones para una descentralización fiscal: Pautas para la experiencia peruana*. Banco Central de Reserva del Perú.
- Carrasco, S. (2005). *Metodología de la investigación científica*. San Marcos.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL]. (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental en el Perú*. Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos - OCDE.
- Cooperación. (14 de Febrero de 2019). *Actualidad Minera del Perú*. Obtenido de Ojo con Espinar: <https://cooperacion.org.pe/wp-content/uploads/2019/02/Boletin-AMP-Febrero-2019-1.pdf>
- Corporación Financiera Internacional [IFC]. (2009). *Manual de Gestión del Canon*. Banco Mundial.
- Corporación Financiera Internacional [IFC]. (2009). *Manual de Gestión del Canon*. Congreso de la República.
- Corrales, V. S. (2020). *Efectos del canon minero y gasífero en la educación básica regular de la región del Cusco, 2004 - 2016*. Universidad Andina del Cusco.
- Correa, H., & Morocho, J. D. (2016). *Análisis del impacto económico y social del canon y sobre canon petrolero en la región Piura: período 1984-2014*. CIES Consorcio de Investigación Económica y Social.

- Damonte, G. (2016). Minería. Estado y comunidades: cambios institucionales en el último ciclo de expansión extractiva en el Perú. Un balance de investigación. En G. d. Desarrollo, *Investigación para el desarrollo en el Perú* (pág. 69). GRADE.
- de Echave, J., & Torres, V. (2005). *Hacia una estimación de los efectos de la actividad minera en los índices de pobreza en el Perú*. CooperAcción.
- De Soysa, I., & Neumayer, E. (2007). Resource Wealth and the Risk of Civil War Onset: Results from a New Dataset of Natural Resource Rents, 1970 - 1999. *Conflict Management and Peace Science*, 3(24), 201-218.
- Decreto Supremo N°179-2004-EF. (2004). *Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta*. Ministerio de Economía.
- Defensoría del Pueblo. (2019). *Reporte de conflictos sociales N° 19*. Defensoría del Pueblo.
- del Pozo, C. (2021). *Renta Extractiva Minera en el Perú*. Centro Bartolomé de las Casas.
- del Pozo, C., & Paucarmayta, V. (2015). Cómo impacta la minería en la producción agropecuaria del Perú. *Economía y Sociedad*, 6-12.
- Escobal, J. (2005). *The role of public infrastructure in market development in rural Peru*. Wageningen University.
- Esteves, A. M., Franks, D., & Vanclay, F. (2011). Social Impact Assessment: The State of the Art. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 30(1), 30-42. doi:<https://doi.org/10.1080/14615517.2012.660356>
- Fernando, R., Guillermo, G., Bianca, d., & Diego, E. (2020). *Efectos de la minería en el desarrollo económico, social y ambiental*. Naciones Unidas.
- Figuroa, C. (2014). *Exclusión social en el Perú: Hacia una nueva política social*. Instituto Nacional de Estadística e Informática.
- Gelb, A., & Grasmann, S. (2010). *How Should Oil Exporters Spend Their Rents?* Center for Global Development.

- Glave, M., & Kuramoto, J. (2007). La minería peruana: Lo que sabemos y lo que aún nos falta por saber. En G. d. Desarrollo, *Investigación, políticas y desarrollo en el Perú* (págs. 135-181). Grade.
- Glencore. (2019). *Antapaccay. Informe de Sostenibilidad*. Glencore.
- Gonzales, E. (2003). *Descentralización para el Desarrollo Humano en el Perú*. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Griffin, K. (2001). Desarrollo humano: Origen, evolución e impacto. En *Ensayos sobre el desarrollo humano* (págs. 13-23).
- Grupo Propuesta Ciudadana. (2020). *Vigilancia de las Industrias Extractivas*. Biblioteca Nacional del Perú.
- Gujarati, D. N., & Porter, D. C. (2010). *Econometría*. McGraw Hill.
- Hernández, R. (2018). *Metodología de Investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill.
- Huamani, W. (2015). *Gran minería y conflictos socioambientales: El caso del distrito de Espinar, Cusco*. Universidad Nacional Agraria La Molina.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2018). *Cusco resultados definitivos*. INEI.
- Landa, Y. (2017). Renta extractiva y la minería del cobre en el Perú. *Revista Problemas del Desarrollo*, 189(48), 141-168.
- Lardé, J., Chaparro, E., & Parra, C. (2008). *El aporte del sector minero al desarrollo humano en Chile: el caso de la región de Antofagasta*. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.
- Lengua, R. (2021). Las regalías contractuales como mecanismo alternativo de financiamiento de la industria minera. *Advocatus*(039), 73-90. doi:<https://doi.org/10.26439/advocatus2021.n39.5118>

- Levit, S. (2013). *Minas de Glencore Xstrata en la provincia de Espinar*. Center for Science in Public Participation.
- Ley N°28258. (2004). *Ley de Regalía Minera*. Congreso de la República.
- Loayza, N., & Rigolini, J. (2015). The Local Impact of Mining on Poverty and Inequality: Evidence from the Commodity Boom in Peru. *World Development*, 84, 219-234.
- López, R. (2004). *Why Governments Should Stop Non-Social Subsidies: Measuring their Consequences for Rural Latin American*. University of Maryland at College Park.
- Macías, R., Díaz, M., & González, R. (2016). Efecto del gasto en el índice de Desarrollo Humano en Aguascalientes en el periodo 2000 - 2010. *Nueva Época*, 10(40), 88-110.
- Mancero, X. (2001). *La medición del desarrollo humano: Elementos de un debate*. CEPAL.
- 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*. Consorcio de Investigación Económica y Social CIES.
- McPherson, M. (2004). *Guía para la realización de las evaluaciones de impacto social dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental*. Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- Medrano, M. I., Obeso, J. K., Morón, G., & Masías, J. L. (20 de septiembre de 2018). Canon y regalías mineras: situación actual y propuesta de políticas para su aplicación eficiente. *Revista Lex*, 1(22), 335-370.  
doi:<http://dx.doi.org/10.21503/lex.v1i22.1664>
- Ministerio de Economía y Finanzas. (2020). *Canon Minero*. Obtenido de [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=150&id=2296&lang=es-ES](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100694&view=article&catid=150&id=2296&lang=es-ES)

- Ministerio de Economía y Finanzas. (23 de diciembre de 2021). *Necesidades Básicas Insatisfechas*. Obtenido de Política Económica y Social: [https://www.mef.gob.pe/es/?option=com\\_content&language=es-ES&Itemid=100005&lang=es-ES&view=article&id=2042](https://www.mef.gob.pe/es/?option=com_content&language=es-ES&Itemid=100005&lang=es-ES&view=article&id=2042)
- Ministerio de Economía y Finanzas. (23 de mayo de 2022). *Transparencia Económica*. Obtenido de Consulta Amigable: <https://apps5.mineco.gob.pe/transparencia/Navegador/default.aspx>
- Ministerio de Energía y Minas. (2019). *Boletín Estadístico Minero*. MINEM. Obtenido de [https://www.minem.gob.pe/\\_detallenoticia.php?idSector=9&idTitular=8979](https://www.minem.gob.pe/_detallenoticia.php?idSector=9&idTitular=8979)
- Ministerio de Energía y Minas. (2021). *Anuario minero 2021*. Ministerio de Energía y Minas.
- Ministerio del Ambiente. (2014). *Resumen ejecutivo del informe final de la Mesa de Diálogo de Espinar*. Viceministerio de Gestión Ambiental.
- Municipalidad Provincial de Espinar. (2009). *Plan Estratégico de Desarrollo Concertado de la provincia de Espinar al 2017*. Municipalidad Provincial de Espinar.
- Municipalidad Provincial de Espinar. (2016). *Plan de Desarrollo Local Concertado de la provincia de Espinar al 2021 prospectiva al 2030*. Centro Nacional de Planeamiento Estratégico.
- Municipalidad Provincial de Espinar. (2021). *Diagnóstico de brechas de la provincia de Espinar 2022 - 2024*. Oficina de Programación Multianual de Inversiones (OPMI).
- Narrea, O. (2018). *La minería como motor de desarrollo económico para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 8, 9, 12 y 17*. Consorcio de Investigación Económica y Social - CIES.

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (11 de Mayo de 2023). *Precios internacionales*. Obtenido de Datos sobre los precios internacionales: <https://www.fao.org/home/en/>
- Organización Panamericana de la Salud. (2007). *Salud en el desarrollo humano: escenarios y prioridades para el nuevo milenio*. Organización Panamericana de la Salud.
- Pampillo, R. (16 de 10 de 2009). *Economy Weblog*. Obtenido de Economy Weblog: <https://economy.blogs.ie.edu/archives/2009/10/%C2%BFque-es-el-indice-de-desarrollo-humano-idh/>
- Perla, C. (2005). *¿Cuál es el destino de los países abundantes en recursos minerales? Nueva evidencia sobre la relación entre recursos naturales, instituciones y crecimiento económico*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (1990). *Desarrollo Humano Informe*. PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *El reto de la igualdad. Una lectura de las dinámicas territoriales en el Perú*. PNUD.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano*. Nueva York, Estados Unidos: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.
- Puyana, A. (2017). El retorno al extractivismo en América Latina. ¿Ruptura o profundización del modelo de economía liberal y por qué ahora? *Espiral*, 24(69), 1-25.
- Quincho, J. A. (2021). *Estimando el impacto del canon minero en educación y salud: Evidencia en las regiones mineras del Perú*. Universidad Nacional del Centro del Perú.

- Rivera, B., & Currais, L. (2005). La inversión en salud como gasto público productivo: un análisis de su contribución al crecimiento económico. *Presupuesto y Gasto Público*, 39, 103 -120.
- Saavedra, M. T., & Suclli, M. M. (2019). *Análisis socioeconómico del Canon - Regalías y la evolución del Índice de Desarrollo Humano en la región del Cusco 2007 - 2012*. Universidad Andina del Cusco.
- Samuelson, P., Nordhaus, W., & Pérez, D. (2003). *Economía*. Argentina: McGraw Hill.
- Saravia, A. (2005). Evidencias de la relación medio ambiente-economía en el caso latinoamericano. En C. L. Sociales, *La economía mundial y América Latina. Tendencias, problemas y desafíos* (págs. 259-280). CLACSO.
- Schultz, T. (1960). Capital Formation by Education. *Journal of Political Economy*, 571.
- Sen, A. (1990). *Development as capacidad Expansion*. MacMillan.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Editorial Planeta.
- Stiglitz, J. E. (2000). *La economía del sector público*. Antoni Bosch.
- Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria. (2021). *Regalía Minera*. SUNAT.
- Ticci, E. (2011). *Extractive industries and local development in the Peruvian highlands: Socio-economic impacts of the mid1990s mining boom*. European University Institute.
- Torre, E. (2014). *Causas de vulneración de derechos fundamentales por parte de las fuerzas policiales en el conflicto social minero Tintaya Antapaccay en el 2012*. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Valdez, W. (2013). Marco institucional para la gestión ambiental. *Derecho PUCP*, 1(70), 45-62.

- Vanclay, F. (2002). Conceptualizing Social Impacts. *Environmental Impact Assessment Review*, 22(3), 183-211.
- Velarde, L. A. (2017). *El impacto del Canon Minero en el Índice de Desarrollo Humano a través de los gastos públicos en saneamiento, educación y transporte, 2010 - 2012: caso Áncash y Cajamarca*. Universidad de Lima.
- Vivar, A. Y. (2015). *Distribución del Canon Minero y su incidencia en los Indicadores de Desarrollo Humano, región Áncash 2004 - 2014: Una propuesta de redistribución*. Universidad César Vallejo.
- Walter, M., De Piérola, J. C., Cooper, C., & Zegarra, D. (2021). *Minería en Perú 2021 - 2030*. Banco Interamericano de Desarrollo.
- Yagüe, P. (2014). *Estudio de los commodities*. Universidad Pontificia Comillas.
- Zárate, R., Vélez, C., & Caballero, J. (2020). La industria extractiva en América Latina, su incidencia y los conflictos socioambientales derivados del sector minero e hidrocarburos. *Revista Espacios*, 41(24), 154-167.
- Zegarra, E., & Minaya, V. (2007). Gasto público, productividad e ingresos agrarios en el Perú: Avances de investigación y resultados empíricos propios. En G. d. Desarrollo, *Investigación, política y desarrollo en el Perú* (págs. 27-66). Grade.
- Zegarra, E., Orihuela, J. C., & Paredes, M. (2007). *Minería y economía de los hogares en la sierra peruana: Impactos y espacios de conflicto*. Grupo de Análisis para el Desarrollo, GRADE.

**ANEXOS**

## Anexo 1. Matriz de Consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Método e instrumentos
<p><b>Problema General</b></p> <p>¿De qué manera el Canon minero influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019?</p>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>Determinar la influencia del Canon minero en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p><b>Hipótesis General</b></p> <p>El Canon minero influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p><b>Variable 1:</b></p> <p>Canon minero.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gasto Público en la función Agropecuaria y Pesca.</li> <li>▪ Gasto Público función Educación y Cultura.</li> <li>▪ Gasto Público función Salud y Saneamiento.</li> <li>▪ Gasto Público función Ambiente y Energía.</li> </ul> <p><b>Variable 2:</b></p> <p>Índice de Desarrollo Humano.</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Esperanza de vida.</li> <li>▪ Acceso a educación.</li> <li>▪ Ingresos.</li> </ul>	<p><b>Tipo:</b> Aplicada.</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental.</p> <p><b>Enfoque:</b> Cuantitativo.</p> <p><b>Nivel:</b> Explicativo.</p> <p><b>Método:</b> Hipotético-deductivo.</p> <p><b>Población:</b> Distritos de la provincia de Espinar.</p> <p><b>Muestra:</b> 8 distritos de la provincia de Espinar, tomando datos sobre el monto de canon minero destinado a la función agropecuaria y pesca, educación y cultura, salud saneamiento, ambiente y energía; y el Índice de Desarrollo Humano para el periodo 2015 – 2019.</p> <p><b>Técnica:</b> Análisis documental.</p> <p><b>Instrumento:</b> Guía documental.</p>
<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p><b>Hipótesis Específicas</b></p> <p>El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Agropecuaria y Pesca influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>		
<p>¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019?</p>	<p>Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p>El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Educación y Cultura influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>		
<p>¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019?</p>	<p>Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p>El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Salud y Saneamiento influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>		
<p>¿De qué manera el Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía influye en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 - 2019?</p>	<p>Determinar la influencia del Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>	<p>El Canon minero destinado al Gasto Público para la función Ambiente y Energía influye de manera significativa y directa en el Índice de Desarrollo Humano de la provincia de Espinar, periodo 2015 – 2019.</p>		

## Anexo 2. Datos para Desarrollar el Modelo Económico

Año	Distrito/Municipalidad	PIM Agropecuaria	PIM Pesca	PIM Salud	PIM Educación	PIM Saneamiento	PIM Ambiente	PIM Energía	PIM Cultura	Devengado Agropecuaria	Devengado Pesca	Devengado Salud	Devengado Educación	Devengado Saneamiento	Devengado Ambiente	Devengado Energía	Devengado Cultura	Devengado Agropecuaria CM	Devengado Pesca CM	Devengado Educación CM	Devengado Cultura CM	Devengado Salud CM	Devengado Saneamiento CM	Devengado Ambiente CM	Devengado Energía CM	IDH	EVN	edu_18	edu_25	ing_per capita	IDCM
2015	Espinar	16561203	438078	1303633	12468958	22822693	8657903	33000	6949970	9189162	118503	1088962	6516026	11307112	6421750	0	707025	5989260	60635	2067699	278001	641178	4165964	3038316	-	0.4902	67.7	66.88	8.36	769.19	0.00636029
2015	Condorama	203360	50872	402797	-	0	224448	-	550841	202191	40167	385709	-	0	202761	-	454556	31135	12072	-	193686	51949	0	75239	-	0.374	68.51	50.53	6.04	492.62	0.00024542
2015	Coporaque	1784754	-	1612481	3866160	13071795	1663374	-	461848	1411337	-	1048680	3812691	12740073	1438841	-	461774	262938	-	1589839	88420	34845	5124711	242854	-	0.2551	68.57	49.94	4.21	228.7	0.00299241
2015	Ocoruro	1314279	-	240182	0	187881	20000	1015183	165497	732405	-	217901	0	154931	2250	964172	143575	436818	-	0	-	-	97150	-	219764	0.3127	68.49	47.73	4.94	354.82	0.00027553
2015	Pallpata	4722985	-	246041	251218	2645287	111289	-	474973	5199880	-	204788	230060	2453219	89494	-	473637	1214824	-	-	-	11300	1062955	3760	-	0.3403	65.82	47.04	5.72	431.28	0.00089142
2015	Pichigua	-	-	128618	127800	3529876	29202	-	1193699	-	-	91367	121589	3493866	12796	-	1189390	-	-	26300	385296	5698	1596528	-	-	0.3283	65.41	62.97	5.47	355.89	0.00062852
2015	Suyckutambo	2315572	-	151279	350666	97284	47716	-	195312	1936227	-	89488	308735	97283	47716	-	150487	278189	-	140526	38450	6832	26583	10950	-	0.2857	72.92	51.08	3.76	306.2	0.00040109
2015	Alto Pichigua	5152392	-	126497	603670	709029	1920	11400	47394	1789499	-	55699	599726	698496	1920	11400	47159	65789	-	228149	-	5336	31376	-	-	0.302	62.82	45.82	4.74	381.94	0.00054661
2016	Espinar	5477950	327874	581712	46634256	19881934	9792055	-	3615741	5359149	327856	204389	24290709	18587658	9389058	-	3373355	383731	-	887034	456092	12854	660291	1165936	-	0.5028	67.305	68.345	8.34	828.785	0.00049492
2016	Condorama	579864	54846	464622	526257	550	27159	-	475855	805248	52559	386768	525457	0	25564	-	370213	-	-	0	36507	54742	0	850	-	0.3888	67.22	55.455	5.925	544.48	0.00032843
2016	Coporaque	6778177	-	256815	1941100	11021085	1112850	266289	2315728	4292238	-	231904	1544033	7512146	1019438	266287	2046616	773691	-	462138	40500	-	1416951	169749	24028	0.2697	67.915	60.585	4.055	255.625	0.00398046
2016	Ocoruro	1391012	-	51569	-	457337	10000	7575	210993	1197255	-	26789	-	403616	0	7575	179115	97410	-	-	63926	-	37026	0	-	0.3161	67.595	53.865	4.71	366.52	0.00036288
2016	Pallpata	6973992	10800	171086	564058	4452609	11500	-	30205	5753221	10800	171085	511863	3150516	11500	-	30205	643314	-	75371	-	-	231934	-	-	0.3689	64.65	52.305	5.705	536.82	0.00118604
2016	Pichigua	-	-	43750	4903	484022	13167	0	64039	-	-	37186	2000	369839	13167	0	615911	-	-	-	32559	-	27320	-	-	0.3118	64.315	67.06	5.195	321.29	0.0008353
2016	Suyckutambo	2346904	7300	65741	420530	218458	61902	-	114289	2280195	-	65741	420228	218455	61899	-	112289	223081	-	94123	17468	-	21900	-	-	0.2921	73.05	59.385	3.4	338.055	0.00053241
2016	Alto Pichigua	4745811	-	3516	561471	545457	34996	-	1361650	4685645	-	3516	561097	518084	34995	-	825549	35784	-	85867	-	-	5120	-	-	0.3021	61.32	47.215	4.69	397.915	0.00072744
2017	Espinar	7063043	-	-	30515641	14019881	7736843	-	8284636	2129100	-	-	26799379	10463677	7635911	-	7706011	410839	-	2156138	1798725	-	1215829	1602333	-	0.5154	66.91	69.81	8.32	888.38	0.0106078
2017	Condorama	244189	-	104219	444342	353173	8120	-	177514	243375	-	103095	415002	284376	8119	-	169528	40580	-	134804	26483	19082	0	850	-	0.4036	66.93	60.38	5.81	596.34	0.00041599
2017	Coporaque	4998550	-	2142	551365	8181946	751822	139072	5600010	4544788	-	2100	418875	7861056	63958	138209	4915223	97254	-	62354	1220232	-	1848379	103392	28290	0.2843	67.26	71.23	3.9	282.55	0.0050117
2017	Ocoruro	1004706	-	54249	-	237328	114	-	485519	902068	-	33109	-	192833	114	-	415225	137863	-	-	38912	3300	34735	0	-	0.3194	66.7	60	4.42	378.22	0.00045235
2017	Pallpata	7835839	-	268734	717819	4339478	83979	-	195025	3734447	-	254628	655135	4215279	45600	-	169975	1072749	-	144732	10069	800	279997	-	-	0.3974	63.48	57.57	5.69	642.36	0.00149342

2017	Pichigua	1686048	-	20610	-	3958017	12745	31628	148019	1378008	-	15279		3382113	12012	0	145968	377882	-	-	-	-	-	-	0.2952	63.22	71.15	4.92	286.69	0.00105047	
2017	Suyckuta mbo	866418	-	20670	640628	250362	96852	26122	35187	860554	7300	18670	632969	250362	92658	26117	30000	266066	-	145632	-	-	40567	35900	-	0.2984	73.18	67.69	3.04	369.91	0.00066895
2017	Alto Pichigua	6457599	-	3570	573433	1341083	54150	-	910855	2111564	-	2162	528684	313162	41905	-	884237	186941	-	93346	2000	0	-	-	-	0.3021	59.75	48.61	4.6	413.99	0.00091664
2018	Espinar	13452514	-	36000	79146968	14522513	4258032	-	12072560	8621576	-	0	78279041	9860348	3543311	-	11357041	3446474	-	407631	4676432	0	2341610	471509	-	0.5364	66.89	70.27	8.41	987.34	0.01308468
2018	Condorama	34523	-	744029	47565	72901	22400	-	157180	33873	-	721558	47565	67676	21178	-	124037	850	-	-	43997	109379	20000	7700	-	0.4179	67.27	62.04	5.86	641.55	0.00051159
2018	Coporaque	11745098	-	403701	5388	8490683	156548	786979	7526826	8363936	-	402840	0	5309487	156548	0	7139721	1840455	-	0	3537177	72280	2005626	25579	-	0.2922	67.53	75.71	3.95	292.05	0.0061634
2018	Ocoruro	3425454	-	35555		859203	16346	-	496512	2473615	-	12144		585398	14346	-	446024	869977	-	-	39241	-	-	-	-	0.3284	67.02	62.18	4.42	398.62	0.00055631
2018	Pallpata	7602397	-	358011	2202751	2838703	64806	-	2235775	6197299	-	351340	2062892	2717563	55806	-	2008462	1328923	-	754438	46747	74950	879087	6280	-	0.4125	63.45	59.39	5.77	697.81	0.00183661
2018	Pichigua	7196201	-	241000	460154	2490894	9600	-	307408	6752523	-	234344	360734	2462193	8968	-	101036	1992932	-	25513	-	45750	6590	-	-	0.2988	63.03	72.44	4.91	295.53	0.00129187
2018	Suyckuta mbo	1087449	55150	22250	936059	1269164	1177992	-	0	898197	54713	21750	813093	1050814	1123403	-	0	350862	17700	312445	-	20000	-	342005	-	0.3069	73.95	70.85	3.02	389.53	0.00082267
2018	Alto Pichigua	19017853	-	17164	949896	460997	3000	233633	101926	9443345	-	10996	904403	440598	0	207336	89920	370180	-	428113	-	-	163019	-	62277	0.3085	59.36	49.02	4.63	439.62	0.00112729
2019	Espinar	8944855	-	323466	1917389	15211301	2461919	964413	10237953	4599697	-	274545	1536730	4655626	2047917	0	4074305	1208140	-	904089	1948542	800	968255	636621	-	0.5531	69.22	74.04	8.71	977.68	0.01583798
2019	Condorama	385149	-	1200	-	104567	-	-	1429107	298973	-	0	-	91801	-	-	1331241	173992	-	-	380519	0	4543	-	-	0.4222	68.54	64.04	6.23	607.13	0.00051136
2019	Coporaque	11694646	-	78006	7350052	7341274	22300	522682	1577197	9053079	-	52990	4993266	6552017	8800	408301	557879	3425276	-	1879511	49022	0	2454320	-	113818	0.2895	68.54	75.55	4.36	258.35	0.00310855
2019	Ocoruro	2800189	-	1261	255794	4714455	311381	-	498154	3094179	-	1121	204004	3549363	295273		190477	515974	-	55017	98318	0	15104	195543	-	0.3491	68.34	63.64	4.98	419.36	0.00076875
2019	Pallpata	9262546	-	66550	94282	94282	461181	329616	706376	5285942	-	16000	78027	1124925	418046	173700	673865	2482753	-	31650	330711	0	382210	135596	-	0.3947	66.65	61.06	6	549.02	0.00256401
2019	Pichigua	8130055	-	24565	201297	5165295	613322	-	666791	4888307	-	19548	86455	123371	123371	-	424932	2303261	-	-	134777	0	26500	26500	-	0.3582	66.63	75.47	5.46	405.1304	0.00115304
2019	Suyckuta mbo	1472436	-	157906	986323	4807329	62928	30000	621665	856173	-	144376	794675	4598241	62407	28000	495429	298847	-	158975	-	20200	369219	15645	-	0.3196	71.72	71.8	3.71	367.58	0.00081379
2019	Alto Pichigua	11224725	-	28026	31000	482700	6300	-	145200	15192259	-	22439	0	270718	6300	-	123106	1251573	-	0	16500	14414	56124	-	-	0.3366	64.75	51.56	4.9	457.55	0.00065663

### Anexo 3. Tablas Complementarias

**Tabla 58**

*Presupuesto Institucional Modificado por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019*

Distrito	Periodo					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
Alto Pichigua	S/11,670,362	S/11,339,672	S/13,112,651	S/28,673,922	S/22,848,111	S/87,644,718
Condorama	S/4,173,921	S/5,363,010	S/3,757,980	S/8,295,051	S/4,633,912	S/26,223,874
Coporaque	S/58,970,212	S/56,474,175	S/55,399,467	S/56,526,827	S/57,219,138	S/284,589,819
Espinar	S/142,970,708	S/160,370,229	S/120,325,670	S/207,883,478	S/129,512,903	S/761,062,988
Ocoruro	S/5,422,066	S/7,935,878	S/5,398,887	S/9,354,909	S/11,942,038	S/40,053,778
Pallpata	S/15,675,590	S/20,987,460	S/21,783,168	S/22,157,327	S/19,372,194	S/99,975,739
Pichigua	S/9,318,880	S/7,526,546	S/12,196,859	S/15,367,010	S/20,093,975	S/64,503,270
Suyckutambo	S/10,425,595	S/9,202,727	S/5,276,023	S/9,631,162	S/11,111,985	S/45,647,492
Total	S/258,627,334	S/279,199,697	S/237,250,705	S/357,889,686	S/276,734,256	S/1,409,701,678

*Nota.* Recopilado del MEF.

**Tabla 59**

*Gasto total ejecutado de canon minero por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019*

Distrito	Periodo					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
Alto Pichigua	S/2,294,781	S/845,165	S/693,129	S/3,566,999	S/2,169,085	S/9,569,159
Condorama	S/1,044,015	S/380,768	S/616,790	S/906,916	S/1,017,588	S/3,966,077
Coporaque	S/13,995,459	S/4,511,120	S/7,271,430	S/15,390,535	S/14,938,682	S/56,107,226
Espinar	S/39,182,036	S/9,569,856	S/15,904,923	S/33,430,020	S/16,023,006	S/114,109,841
Ocoruro	S/1,181,324	S/421,382	S/697,107	S/1,435,052	S/1,614,000	S/5,348,865
Pallpata	S/3,781,148	S/1,346,149	S/1,961,291	S/4,728,554	S/5,131,594	S/16,948,736
Pichigua	S/2,681,616	S/947,505	S/1,561,004	S/3,340,354	S/3,669,730	S/12,200,209
Suyckutambo	S/1,437,152	S/907,034	S/996,964	S/2,141,423	S/1,631,587	S/7,114,160
Total	S/65,597,531	S/18,928,979	S/29,702,638	S/64,939,853	S/46,195,272	S/225,364,273

*Nota.* Recopilado del MEF.

**Tabla 60***Distribución del canon minero por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019*

Distrito	Periodo					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
Alto Pichigua	3.50	4.46	2.33	5.49	4.70	20.49
Condoroma	1.59	2.01	2.08	1.40	2.20	9.28
Coporaque	21.34	23.83	24.48	23.70	32.34	125.69
Espinar	59.73	50.56	53.55	51.48	34.69	250.00
Ocoruro	1.80	2.23	2.35	2.21	3.49	12.08
Pallpata	5.76	7.11	6.60	7.28	11.11	37.87
Pichigua	4.09	5.01	5.26	5.14	7.94	27.44
Suyckutambo	2.19	4.79	3.36	3.30	3.53	17.17
Total	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	500.00

*Nota.* Recopilado del MEF.**Tabla 61***Gasto de canon minero por función y distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019*

Distrito	CM- Agropecuaria y pesca	CM - Educación y cultura	CM - Ambiente y energía	CM - Salud y saneamiento	CM - Orden, comercio y turismo	CM - Transporte, vivienda y PS	CM - Planeamiento
Alto Pichigua	S/2,502,367	S/853,975	S/3,361,348	S/62,277	S/557,789	S/271,435	S/1,959,968
Condoroma	S/258,629	S/815,996	S/538,854	S/84,639	S/259,695	S/11,386	S/1,996,878
Coporaque	S/7,274,914	S/8,929,193	S/12,110,185	S/707,710	S/12,957,112	S/1,949,726	S/12,178,386
Espinar	S/11,499,079	S/15,580,383	S/41,716,911	S/6,914,715	S/10,006,781	S/10,158,900	S/18,233,075
Ocoruro	S/2,058,042	S/295,414	S/593,967	S/415,307	S/187,315	S/130,090	S/1,668,730
Pallpata	S/6,742,563	S/1,814,418	S/2,145,484	S/145,636	S/2,923,233	S/747,649	S/2,429,753
Pichigua	S/4,674,075	S/604,445	S/1,228,795	S/26,500	S/1,767,696	S/178,662	S/3,720,036
Suyckutambo	S/1,434,745	S/907,619	S/2,611,036	S/404,500	S/505,301	S/246,876	S/1,004,083
Total	S/36,444,414	S/29,801,443	S/64,306,580	S/8,761,284	S/29,164,922	S/13,694,724	S/43,190,909

*Nota.* Recopilado del MEF.

**Tabla 62***Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar, 2015 - 2019*

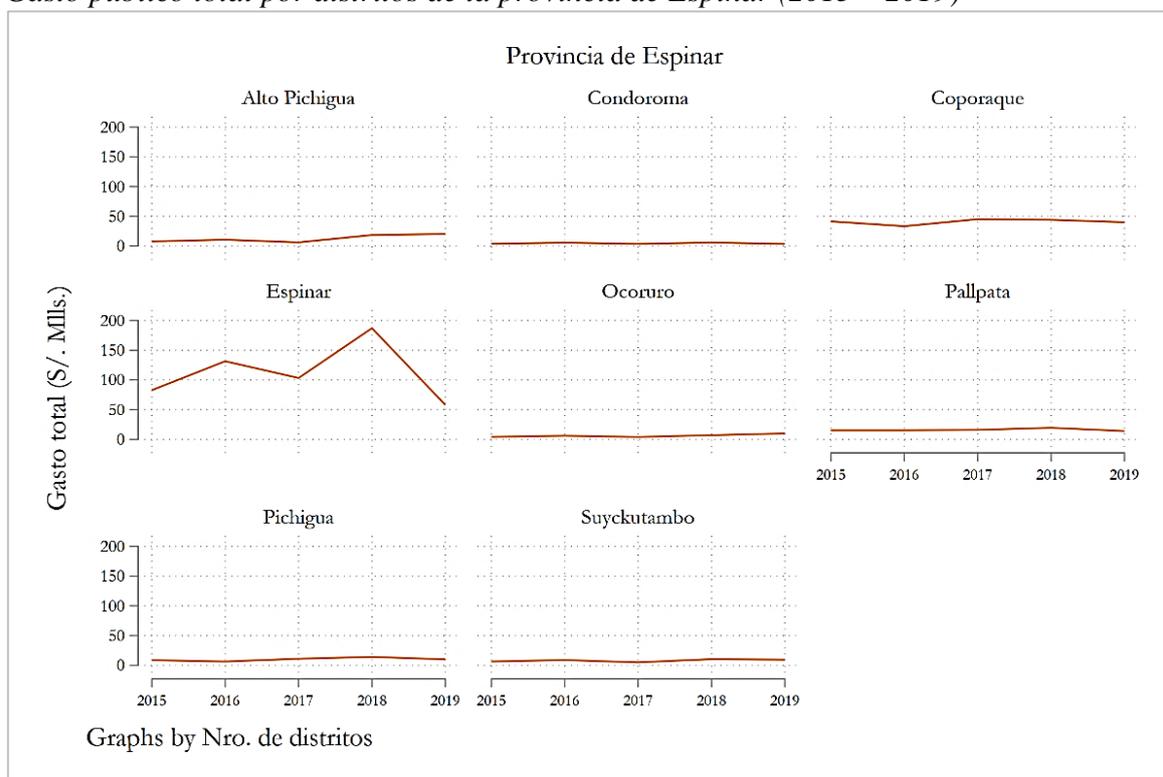
Distrito	Periodo					Total
	2015	2016	2017	2018	2019	
Alto Pichigua	0.2857	0.29205	0.2984	0.3069	0.3196	0.30053
Condorama	0.3283	0.31175	0.2952	0.2988	0.3582	0.31845
Coporaque	0.3403	0.36885	0.3974	0.4125	0.3947	0.38275
Espinar	0.3127	0.31605	0.3194	0.3284	0.3491	0.32513
Ocoruro	0.4902	0.5028	0.5154	0.5364	0.5531	0.51958
Pallpata	0.2551	0.2697	0.2843	0.2922	0.2895	0.27816
Pichigua	0.374	0.3888	0.4036	0.4179	0.4222	0.4013
Suyckutambo	0.302	0.30205	0.3021	0.3085	0.3366	0.31025
Total	0.3360	0.3440	0.3519	0.3627	0.3778	0.3545

*Nota.* Recopilado del PNUD.

## Anexo 4. Gráficos Complementarios

**Figura 38**

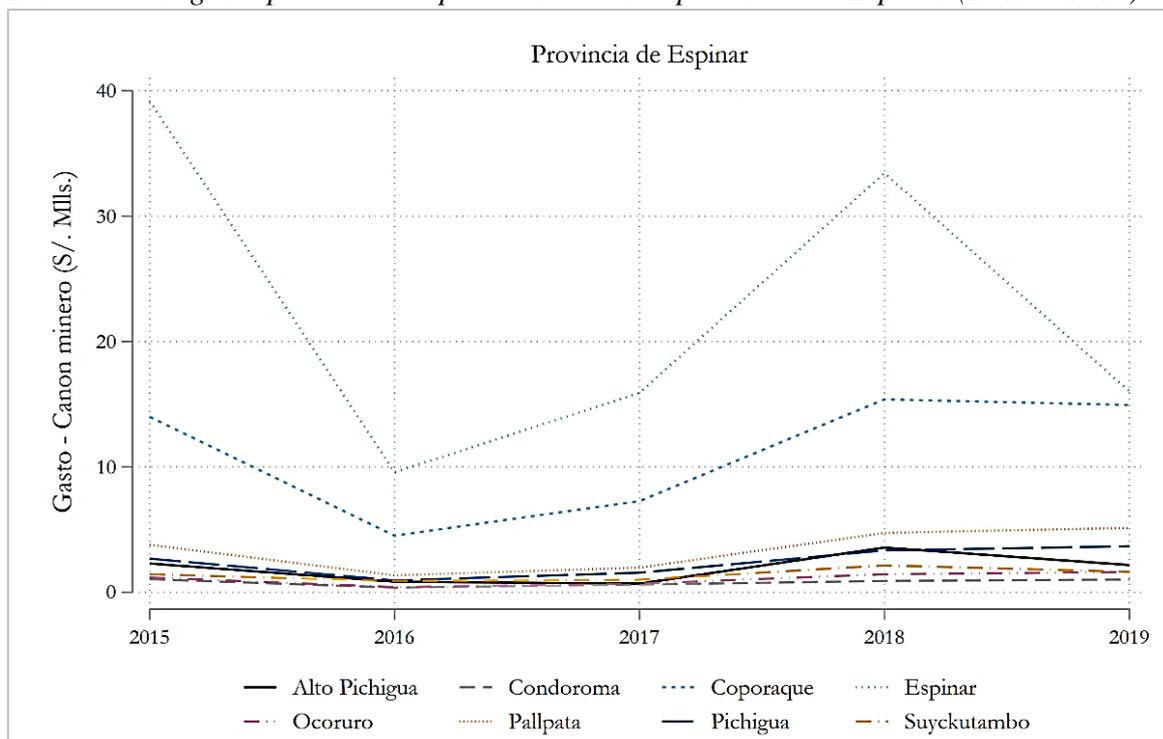
*Gasto público total por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



Nota. Recopilado del MEF. Elaboración propia.

**Figura 39**

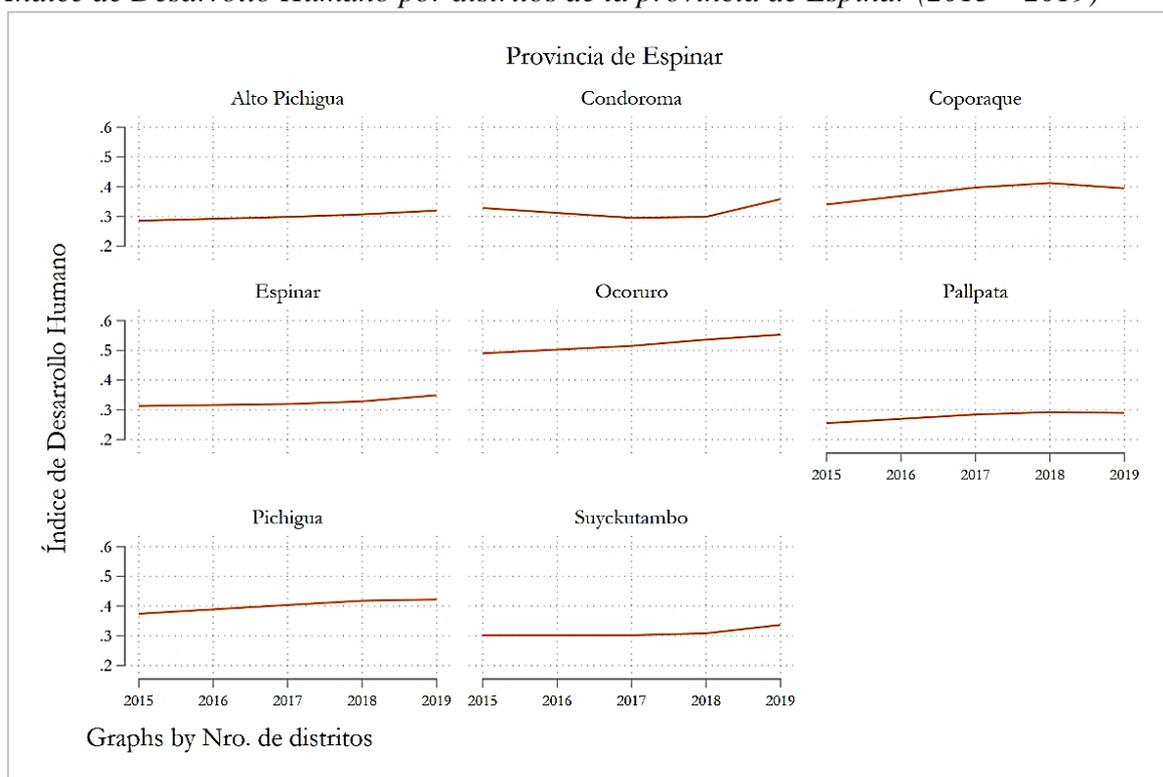
*Evolución del gasto público total por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



Nota. Recopilado del MEF. Elaboración propia.

**Figura 40**

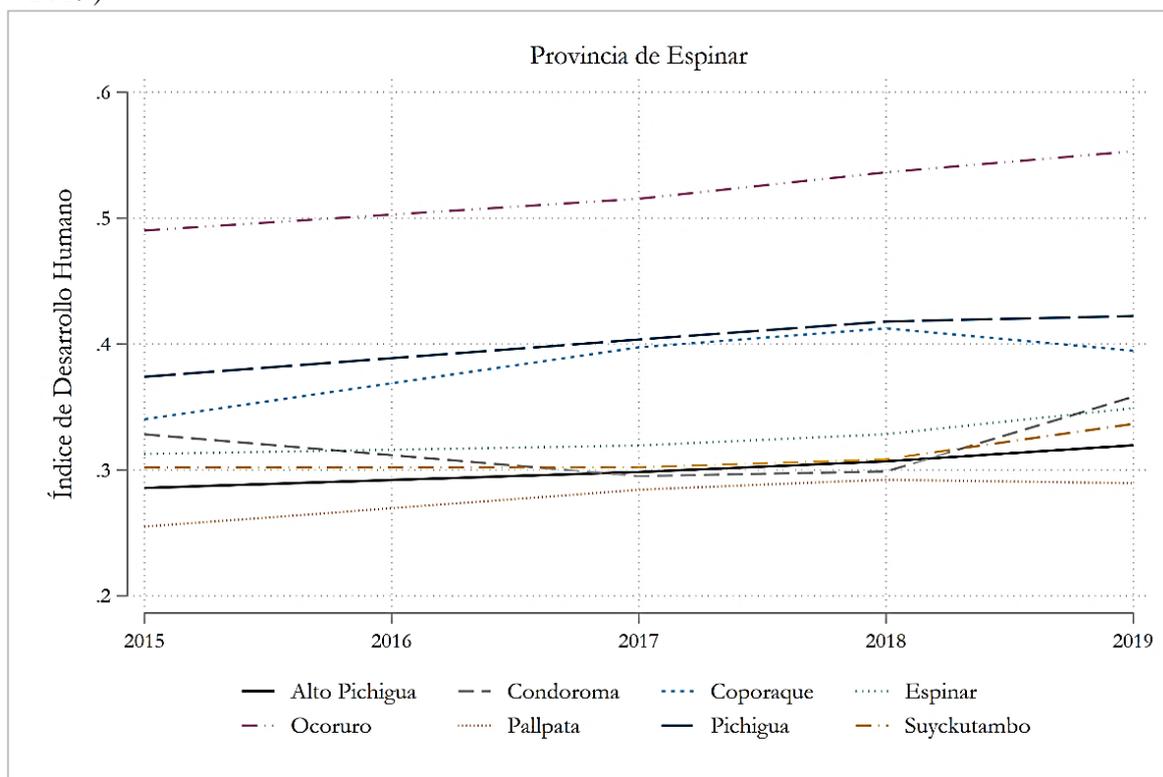
*Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



Nota. Recopilado del PNUD. Elaboración propia.

**Figura 41**

*Evolución del Índice de Desarrollo Humano por distritos de la provincia de Espinar (2015 – 2019)*



Nota. Recopilado del PNUD. Elaboración propia.