

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE ECONOMÍA



TESIS

**“EFECTOS DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA MINERA EN EL
DESARROLLO HUMANO EN CONTEXTOS DE POBREZA EN CAJAMARCA
2010 -2023”**

Para obtener el Título de Economista

**PRESENTADO POR:
BACH. RITA SIVILA ALIAGA ZEGARRA**

ASESOR:

DR. FRANCO VALENCIA CHAMBA

Tingo María - Perú

2025



UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
Tingo María
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y ADMINISTRATIVAS
Escuela Profesional de Economía



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS N°42-2025-FCEA-EPE-UNAS

En la Ciudad Universitaria, a los veintidos días del mes de octubre de 2025, a horas 2:35 p.m. reunidos en el Auditorio de la Escuela Profesional de Economía de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, se instaló el jurado calificador designado mediante Resolución N°174/2025-D-FCEA de fecha 30 de abril de 2025; a fin de proceder con la sustentación del informe de tesis para optar el título profesional de economista, titulada:

EFFECTOS DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA MINERA EN EL DESARROLLO HUMANO EN CONTEXTOS DE POBREZA EN CAJAMARCA 2010- 2023

A cargo de la bachiller en Ciencias Económicas **Rita Sivila ALIAGA ZEGARRA.**

Luego de la exposición y absueltas las preguntas de rigor acorde con el Reglamento de Grados y Títulos, el jurado calificador procedió a emitir el siguiente fallo:

APROBADO POR : UNANIMIDAD

CALIFICATIVO : MUY BUENO

Acto seguido, a horas 3:50 p.m., el presidente del jurado dio por culminada la sustentación; procediéndose a la suscripción de la presente acta por parte de los miembros del jurado y asesor, quienes dejan constancia de su firma en señal de conformidad.

Tingo María, 22 de octubre de 2025.

.....
Dr. Varely ESTEBAN BARZOLA
Presidente del jurado



.....
M.Sc. Teófilo PORTUGUEZ SOTO
Miembro del jurado

.....
Dr. Jimmy BAZÁN RIVERA
Miembro del jurado

.....
Dr. Franco VALENCIA CHAMBA
Asesor



UNAS

VICERRECTORADO DE
INVESTIGACIÓNINSTITUTO DE
INVESTIGACIÓNUNIDAD DE SOPORTE
CIENTÍFICO
REPOSITORIO INSTITUCIONAL

"Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres"
"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

CERTIFICADO DE SIMILITUD T.I. N° 390 - 2025 - CS-RIDUNAS

El Jefe de la Unidad de Soporte Científico de la Universidad Nacional Agraria de la Selva, quien suscribe,

CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Investigación; aprobó el proceso de revisión a través del software TURNITIN, evidenciándose en el informe de originalidad un índice de similitud no mayor del 25% y contenido generado por Inteligencia Artificial menor o igual al 20%. Según establece el Art. 29° y 30° del Acuerdo Nro.017-2025-CIUNAS-VRI-UNAS.

Programa de Estudio:

Economía

Tipo de documento:

Tesis	X	Trabajo de Suficiencia Profesional	
-------	---	------------------------------------	--

TÍTULO	AUTOR	PORCENTAJE	
		SIMILITUD	CONTENIDO GENERADO POR INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EFFECTOS DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL DE LA MINERA EN EL DESARROLLO HUMANO EN CONTEXTOS DE POBREZA EN CAJAMARCA 2010 -2023	RITA SIVILA ALIAGA ZEGARRA	07 % Siete	Menor a 20 %

Tingo María, 24 de noviembre de 2025.

 UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA
UNIDAD DE SOPORTE CIENTÍFICO

ING. EINSTEIN A. ORTIZ MORALES
JEFE

C.C. Archivo

DEDICATORIA

A Dios, por ser mi guía constante en cada paso de este camino. Por darme fortaleza en los momentos de incertidumbre, serenidad en las dificultades y la convicción de que todo esfuerzo tiene su recompensa.

A mi familia, por su amor, fortaleza y ejemplo constante. A mis padres y a quienes fueron como mis padres y me criaron con cariño y dedicación, guiándome siempre con su apoyo incondicional. A mi hermano y a mi primo hermano, compañeros de vida con quienes compartí cada paso de este camino. Y a mi pequeña princesa, fuente de inspiración y alegría en cada paso de este camino.

Dedico este estudio a la Universidad y a los docentes que formaron parte de mi proceso académico, por su guía, exigencia y compromiso con la investigación científica. También a la región Cajamarca, cuya realidad inspiró este trabajo, con la esperanza de que los resultados contribuyan a fortalecer el desarrollo humano y la gestión responsable de los recursos en beneficio de sus comunidades.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por darme la fortaleza, la paciencia y la claridad necesarias para culminar esta etapa. Por acompañarme en los momentos de incertidumbre y recordarme que cada esfuerzo tiene su propósito.

A mi familia por su apoyo constante, comprensión y aliento en cada momento de este proceso. En especial, a quienes me acompañaron de cerca revisando, comentando y motivándome durante la elaboración de esta tesis. Su presencia y confianza fueron fundamentales para alcanzar esta meta.

A mi asesor de tesis, por su guía, compromiso y exigencia académica que enriquecieron cada etapa del trabajo. A los docentes de mi Escuela Profesional, por su enseñanza, por fomentar el pensamiento crítico y por inspirarme a investigar con responsabilidad y sentido social.

Finalmente, a las instituciones que facilitaron el acceso a la información —INEI, MINEM, Instituto Peruano de Economía y Newmont Yanacocha—, y a todas las personas que, de manera directa o indirecta, contribuyeron con este estudio. Este trabajo es también un reconocimiento a Cajamarca y su gente, cuya realidad motiva la búsqueda de un desarrollo humano más equitativo y sostenible.

RESUMEN

El presente estudio, de enfoque cuantitativo, correlacional y longitudinal, investigó el efecto de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de Newmont Yanacocha en el desarrollo humano (IDH) en Cajamarca entre 2010 y 2023, región caracterizada por altos recursos mineros pero persistentes brechas sociales. Utilizando datos oficiales (INEI, MINEM, IPE) y reportes de la empresa, se estimó un modelo econométrico con Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) que reveló que las inversiones sociales y ambientales presentan una relación negativa y estadísticamente significativa con el IDH al año siguiente, mientras que la inversión en infraestructura mostró una relación positiva, aunque no significativa. Estos hallazgos sugieren que el impacto de la RSE ha sido limitado o no sostenido durante el periodo, posiblemente debido a la naturaleza compensatoria o de corto plazo de las intervenciones. Por lo tanto, se concluye que la efectividad de la RSE en contextos de pobreza requiere articulación con políticas públicas y estrategias territoriales que promuevan la diversificación económica, la gestión local y la sostenibilidad de los proyectos.

Palabras clave: responsabilidad social empresarial, desarrollo humano, minería, pobreza, Cajamarca.

The Effects of the Social Responsibility from Mining on the Human Development within the Context of Poverty in Cajamarca

Abstract

In the present study, that was of a quantitative, correlational and longitudinal focus, the effect of the business' social responsibility (RSE – acronym in Spanish) of Newmont Yanacocha on the human development (IDH – acronym in Spanish) in Cajamarca between 2010 and 2023, was investigated; the region is characterized by the high [levels] of mining resources, but persistent social gaps. Using official data (INEI, MINEM and IPE – acronyms in Spanish) and reports from the company, an econometric model was estimated with ordinary least squares (OLS; MCO in Spanish), which revealed that the social and environmental investments presented a negative and statistically significant relationship with the IDH through the following year, while the investment in infrastructure showed a positive relationship, though not significant. These findings suggested that the impact of the RSE was limited or unsustainable during the period, possibly due to the compensatory or short-term nature of the interventions. Thus, it was concluded that the effectiveness of the RSE within the contexts of poverty requires articulation with public politics and territorial strategies that promote the economic diversification, the local management and the sustainability of the projects.

Keywords: business social responsibility, human development, mining, poverty, Cajamarca

ÍNDICE

I.	INTRODUCCIÓN	12
1.1.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	12
1.1.1.	CONTEXTO	12
1.1.2.	EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	16
1.1.3.	INTERROGANTES	23
1.2.	JUSTIFICACIÓN	24
1.2.1.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA	24
1.2.2.	JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA	24
1.3.	OBJETIVOS	25
1.3.1.	OBJETIVO PRINCIPAL	25
1.3.2.	OBJETIVOS SECUNDARIOS	25
1.4.	HIPÓTESIS Y MODELO	25
1.4.1.	HIPÓTESIS	25
1.4.2.	VARIABLES E INDICADORES	26
1.4.3.	MODELO	26
II.	METODOLOGÍA	27
2.1.	CLASE DE INVESTIGACIÓN	27
2.2.	TIPO DE INVESTIGACIÓN	27
2.3.	NIVEL DE INVESTIGACIÓN	27
2.4.	UNIDAD DE ANÁLISIS	28
2.5.	POBLACIÓN	28
2.6.	MUESTRA	28
2.7.	MÉTODOS	28
2.7.1.	HIPOTÉTICO – DEDUCTIVO	28
2.7.2.	MÉTODO DIALECTICO	28
2.7.3.	MÉTODO HISTÓRICO	29
2.8.	TÉCNICAS	29
2.8.1.	SISTEMATIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA	29
2.8.2.	ANÁLISIS ESTADÍSTICO	29
2.8.3.	ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS	29
2.9.	INSTRUMENTOS	30
III.	REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	31
3.1.	ANTECEDENTES	31
3.2.	TEORÍAS	38
3.2.1.	TEORIAS SOBRE EL DESARROLLO HUMANO Y LA POBREZA	38

3.2.2.	TEORÍAS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA MINERÍA EN EL DESARROLLO REGIONAL Y SU RELACIÓN CON LA POBREZA	45
3.3.	MARCO CONCEPTUAL	51
3.3.1.	POBREZA	51
3.3.2.	ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO	52
3.3.3.	RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL(RSE)	52
3.3.4.	DESARROLLO SOSTENIBLE	52
3.3.5.	CANON MINERO	52
3.3.6.	REGALÍAS MINERAS	53
3.3.7.	VALOR COMPARTIDO	53
IV.	RESULTADOS	54
4.1.	PANORAMA DE POBREZA Y DESARROLLO HUMANO EN CAJAMARCA (2010-2023) 54	
4.1.1.	EVOLUCIÓN DE LA POBREZA Y EL DESARROLLO HUMANO	54
4.1.2.	ANÁLISIS INTEGRAL DE LA POBREZA	56
4.2.	INVERSIÓN SOCIAL DE YANACocha EN CAJAMARCA (2010-2023): ÁREAS CLAVE Y EVOLUCIÓN	76
4.2.1.	EMPLEO Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL	77
4.2.2.	CAPACITACIONES Y FORMACIÓN	80
4.2.3.	DESARROLLO COMUNITARIO	82
4.2.4.	EDUCACIÓN, RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y SALUD EN PANDEMIA 84	
4.3.	INVERSIÓN AMBIENTAL DE YANACocha EN CAJAMARCA (2010-2023): ÁREAS CLAVE Y EVOLUCIÓN	90
4.3.1.	MANEJO Y VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS	92
4.3.2.	GESTIÓN DE RECURSOS	93
4.3.3.	DERRAMES ACCIDENTALES SIGNIFICATIVOS	95
4.3.4.	TIERRA PERTURBADA Y REHABILITADA	96
4.4.	INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE YANACocha EN CAJAMARCA (2010-2023) 98	
4.5.	RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN DE YANACocha Y EL DESARROLLO HUMANO EN CONTEXTO DE POBREZA (2010-2023)	100
4.5.1.	INVERSIÓN RSE Y DESARROLLO HUMANO	102
4.6.	CONTRASTE DE HIPÓTESIS	109
4.6.1.	HIPOTESIS	109
4.6.2.	MODELO DE ANÁLISIS	109
4.6.3.	ESTIMACIÓN DEL MODELO	110
4.6.4.	ANÁLISIS GENERAL	118
V.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	120

VI.	CONCLUSIONES	122
VII.	RECOMENDACIONES.....	124
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
	ANEXOS.....	132

ÍNDICE TABLAS

Tabla 1.	Modelo Inicial estimación a través de MCO, coeficientes Individuales	110
Tabla 2.	Ajuste global del modelo inicial	111
Tabla 3.	Pruebas de diagnóstico del modelo inicial	113
Tabla 4.	Modelo con rezagos, coeficientes individuales (con rezagos de 1 año)	114
Tabla 5.	Ajuste global del modelo con rezagos	116
Tabla 6.	Pruebas de diagnóstico (modelo con rezagos)	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	América Latina (18 países) ^a personas en situación de pobreza extrema y pobreza, 1990 2024 (en porcentajes).....	12
Figura 2	Evolución de la participación del subsector minero en el PBI	13
Figura 3.	Participación de la minería en el impuesto y regularización (2004-2024)	14
Figura 4.	2011-2022: Inversión ejecutada en desarrollo sostenible (millones de soles)	15
Figura 5.	Evolución del Desarrollo Humano y la Pobreza en Cajamarca.....	17
Figura 6.	Inversión en Responsabilidad Social Empresarial (US\$ Millones)- Newmont Yanacocha .	18
Figura 7.	Pobreza total y pobreza extrema.....	20
Figura 8.	Cajamarca. Transferencias de canon y regalías, 2004-2022 * (en millones de soles)	21
Figura 9.	Esquema del enfoque de capacidades de Amartya Sen	38
Figura 10.	Esquema del Índice de la pobreza Multidimensional de Alkire y Foster.....	41
Figura 11.	Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y Pobreza Multidimensional	42
Figura 12.	Evolución de la Pobreza Total (%) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca y a nivel nacional (2010 – 2023).....	54
Figura 13.	Evolución de la Pobreza Extrema (%) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca y a nivel nacional (2010 – 2023).....	55
Figura 14.	Hogares con acceso a agua por red pública en Cajamarca y a nivel nacional, 2009–2023 (%).....	57
Figura 15.	Hogares con servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)	58

Figura 16. Hogares con acceso a energía eléctrica mediante red pública en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)	59
Figura 17. Tasa de analfabetismo en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%).....	61
Figura 18. Nivel educativo alcanzado en Cajamarca y a nivel nacional.....	61
Figura 19. Niveles de logro en comprensión lectora en estudiantes de 2.º de primaria, Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%).	63
Figura 20. Niveles de logro en razonamiento matemático en estudiantes de 2.º y 4.º de primaria, Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%).....	64
Figura 21. Tasa de mortalidad infantil (defunciones de menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos), Cajamarca y Perú, 2005–2025	65
Figura 22. Niños menores de 5 años con desnutrición crónica, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%), según estándar OMS.	67
Figura 23. Niños menores de 5 años con desnutrición crónica, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%), según estándar OMS.	68
Figura 24. Proporción de niños menores de 36 meses con vacunas básicas completas para su edad, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)	69
Figura 25. Esperanza de vida al nacer, Cajamarca y Perú, 2005–2025 (años).....	70
Figura 26. Viviendas cuyo material predominante en paredes exteriores es ladrillo o bloque de cemento, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)	71
Figura 27. Proporción de hogares en condición de hacinamiento, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)	73
Figura 28. Viviendas particulares propias con título de propiedad, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%).	74
Figura 29. Inversión social total de Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$)	76
Figura 30. Empleo local (población de Cajamarca) en Minera Yanacocha, 2010–2023 (% del total de trabajadores)	78
Figura 31. Proveedores locales y gasto asociado en Minera Yanacocha, 2010–2023 (% y millones de US\$).....	79
Figura 32. Personas capacitadas por Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de participantes).	81
Figura 33. Participantes en capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional, Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de personas)	82
Figura 34. Inversión en desarrollo comunitario, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$). 83	
Figura 35. Inversión en educación, Minera Yanacocha, 2010–2023 (miles de US\$).....	85
Figura 36. Inversión en relacionamiento comunitario, Minera Yanacocha, 2010–2023 (miles de US\$)	86
Figura 37. Inversión social destinada a la atención de la pandemia de COVID-19, Minera Yanacocha, 2020–2023 (miles de US\$)	87

Figura 38. Inversión en gestión ambiental, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$).....	90
Figura 39. Vertimiento total de aguas residuales tratadas, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de kilolitros)	92
Figura 40. Residuos gestionados, Minera Yanacocha, 2010–2023 (toneladas)	94
Figura 41. Derrames accidentales más significativos, Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de incidentes).....	95
Figura 42. Superficie de tierra perturbada y rehabilitada por las operaciones de Minera Yanacocha, 2010–2023 (hectáreas).....	96
Figura 43. Inversión en infraestructura, Minera Yanacocha, 2010–2023 (miles de US\$).....	98
Figura 44. Inversión en responsabilidad social empresarial de Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$).....	101
Figura 45. Inversión en responsabilidad social empresarial de Minera Yanacocha y evolución del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca, 2010–2023	102
Figura 46. Inversión en educación de Minera Yanacocha y población de 18 años con educación secundaria completa en Cajamarca, 2010–2019.....	104
Figura 47. Inversión en educación de la Minera Yanacocha y años promedio de educación de la población de 25 años o más en Cajamarca, 2010–2019	104
Figura 48. Inversión en salud de Minera Yanacocha y esperanza de vida al nacer en Cajamarca, 2010–2023	106
Figura 49. Empleo local generado por Minera Yanacocha y evolución del ingreso familiar per cápita en Cajamarca, 2010–2019.....	107

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Evolución del índice de desarrollo humano (IDH) y niveles de pobreza en Cajamarca y el Perú, 2010–2024.....	133
Anexo B. Servicios básicos en Cajamarca y Perú (2009–2023).....	134
Anexo C. Tasa de analfabetismo en el Perú y Cajamarca (2010–2023).....	135
Anexo D. Nivel de escolaridad de la población de 15 años a más en el Perú y Cajamarca (2010 y 2023)	135
Anexo E. Nivel de logro en comprensión lectora, según nivel educativo (2010–2023).....	136
Anexo F. Nivel de logro en matemática, según nivel educativo (2010–2023)	136
Anexo G. Tasa de mortalidad infantil en Cajamarca y el Perú (2005–2025)	137
Anexo H. Esperanza de vida al nacer en Cajamarca y el Perú (2005–2025).....	137
Anexo I. Evolución de los indicadores de salud infantil en Cajamarca y el Perú (2009–2023)	138
Anexo J. Condiciones de vivienda en Cajamarca y el Perú (2009–2023).....	139

Anexo K. Indicadores de empleo, proveedores y programas sociales de Minera Yanacocha (2010–2023)	140
Anexo L. Inversión y gestión ambiental de Minera Yanacocha (2010–2023)	141
Anexo M. Inversión social, ambiental e infraestructura de Minera Yanacocha y total en responsabilidad social (2010–2023)	142
Anexo N. Resultados del modelo de regresión sobre inversión y responsabilidad social (2010–2023), Modelo Inicial por MCO	143
Anexo O. Resultados de regresión OLS sobre inversión y el IDH con diferentes estimaciones de errores estándar (2010–2023), Modelo con Rezagos (1año)	144
Anexo P. Matriz de Consistencia: Efectos de la Responsabilidad Social de la Minera Yanacocha en la Pobreza de Cajamarca	145
Anexo Q. Matriz de operacionalización de variables	146

I. INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

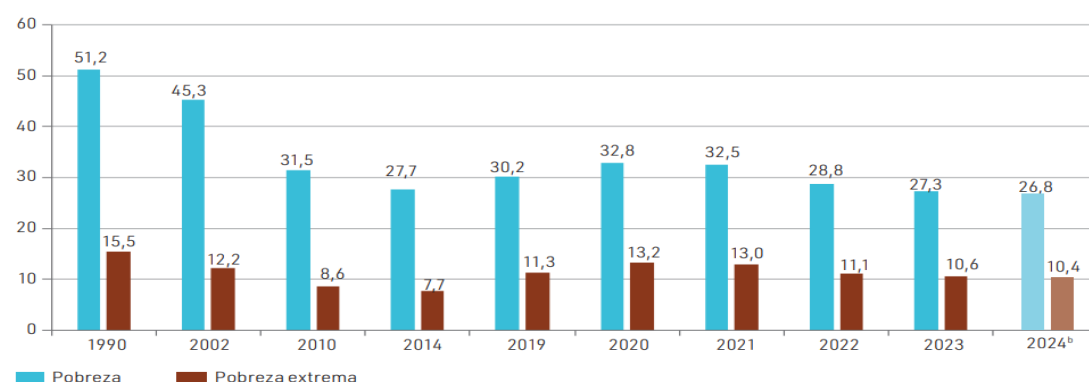
1.1.1. CONTEXTO

Uno de los desafíos más apremiantes que enfrentan todos los países del orbe es la pobreza, afectando a millones de personas y convirtiéndose en uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo. Según el Banco Mundial (2024), 700 millones de personas sobreviven en condiciones de pobreza extrema y el ritmo de reducción de la pobreza ha disminuido significativamente desde el 2015. A pesar de los avances tecnológicos y el crecimiento económico en diversas partes del mundo han existido otros factores como la pandemia, conflictos, cambios climáticos y la desigualdad en el desarrollo económico han sido determinantes en este retroceso.

Asimismo, en Latinoamérica las perspectivas de pobreza y desigualdad social no se vislumbran alentadoras, ya que la tasa de pobreza permanece en niveles altos, lo que representa un desafío constante para las familias ya que existen múltiples causas (Ayuda en Acción, 2019) además de la incertidumbre económica mundial. Según la CEPAL (2024) en la región a pesar de la mejora en los indicadores aún hay alrededor de 172 millones de personas en condiciones de pobreza de las cuales 66 millones no cuentan con ingresos adecuados para acceder a la canasta familiar y “la pobreza está más concentrada en las zonas rurales (39.1 %) que en la urbanas (24.6 %)” (pág. 2).

Figura 1.

América Latina (18 países) ^a personas en situación de pobreza extrema y pobreza, 1990 2024 (en porcentajes)



Nota. Tomado de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2024* (p. xx), sobre la base del Banco de Datos de Encuestas de Hogares (BADEHOG).

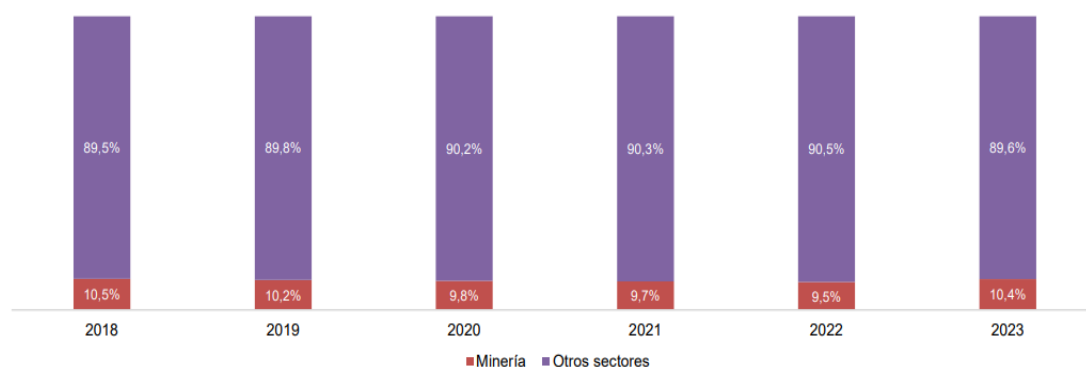
<https://repositorio.cepal.org>.

Para erradicar este desafío de la pobreza y la desigualdad dentro del sector económico se necesita no solo generar una cultura resiliente de nuestra sociedad frente a estos desafíos sino de un compromiso real y específico de todas las partes el sistema económico, político y social para generar una oportunidad a través de empleos para empoderar a nuestras comunidades y cumplir con las acciones dentro de las posibilidades para acondicionar un desarrollo económico sostenible.

Frente a esta realidad la contribución de la minería al crecimiento económico de varios países ha sido significativo, aumentando el ingreso para los gobiernos, y aportando significativamente al crecimiento de diversas actividades productivas, según un informe de Minería Sostenible de Galicia, el sector minero representa aproximadamente el 10 % de la actividad económica mundial considerando tanto la extracción de metales, no metales y petróleo, además, si se incluyen los productos derivados utilizados en este sector como la construcción, fertilizantes y combustibles, la contribución económica de la minería podría superar el 45 % (Minería Sostenible, 2021). Particularmente en Perú, la minería ha consolidado su rol como pilar del desarrollo económico, en 2023 este sector representó el 10.14 % del Producto Bruto Interno(PBI) según cifras del MINEM (2024) manteniendo su participación desde el 2018 a 2023 cerca del 10 % evidenciado su relevancia dentro de la estructura económica peruana, no solo por su capacidad de generar ingresos, sino también por su papel en el desarrollo y mejora de las comunidades sociales en donde opera .

Figura 2

Evolución de la participación del subsector minero en el PBI

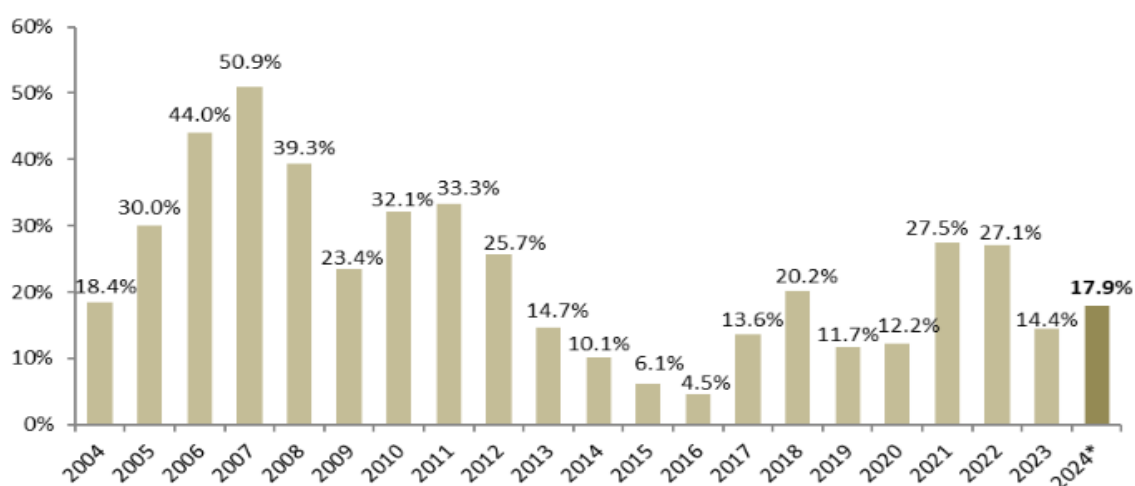


Nota. Tomando de EN CIFRAS, Revista Estadística, reporte mensual (Minería) a enero 2024. Elaboración; MINEM.
<https://cdn.www.gob.pe/estadistica-subsector-mineria-enero-2024>

Asimismo, de su importancia fiscal, dado que durante el 2004 al 2024, la participación de la minería en el impuesto a la renta mostró variaciones significativas, sin embargo, en años recientes esta participación ha registrado niveles moderados, en noviembre del 2024 contribuyó con el 17.9% según el análisis presentado por Cooperación Activa (2024).

Figura 3

Participación de la minería en el impuesto y regularización (2004-2024)



Nota. Tomado de CooperAcción. (2024). Informe anual sobre minería y fiscalidad en el Perú, con datos de SUNAT.

*Acumulación a noviembre de 2024. <https://cooperaccion.org.pe/economia-y-mineria-21/>

Sin embargo, es vital que el desarrollo minero se realice de manera sostenible y responsable dado que muchas de sus actividades están estrechamente relacionadas con el entorno social de las personas e impactan en el medio ambiente, según Mineral Platform sobre informes y buenas prácticas de Responsabilidad Social Empresarial, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea implementan la Directiva 2014/95/UE, que establece la obligación de las grandes empresas en la divulgación de información no financiera detallando el impacto social y medioambiental de sus actividades sobre la responsabilidad Social Empresaria, asegurando así el apoyo al desarrollo de la comunidad, es así que en las últimas décadas la responsabilidad social en las empresas mineras cobran cada vez más relevancia.

Así mismo, en el contexto peruano el Ministerio de Energía y Minas realiza un seguimiento de las inversiones que vienen ejecutando las empresas mineras, como parte de sus actividades de

responsabilidad social en relación a la inversión que realizan, de hecho, el 2022 en comparación al 2021 se presenta un aumento en la inversión de más del 90 % en relación a la educación y del 16.55 % en relación a la economía local, reforzando con ello que las inversiones mineras también aportan al bienestar de las comunidades locales, por lo que en 2022 alrededor del 45.9 % de la inversión fue destinada a la economía local, el 20.81 % a infraestructura básica, el 18.06 % a empleo local, el 12.62 % a educación, el 4.18 % a salud, el 3.05 % al desarrollo y fortalecimiento de capacidades, el 2.57 % a gestión ambiental, el 2.49 % a nutrición y el 2.40 % a promoción de la cultura, según datos del MIMEN (2023), reflejando con ello el compromiso con el desarrollo social y económico de las regiones mineras.

Figura 4

2011-2022: Inversión ejecutada en desarrollo sostenible (millones de soles)

RUBRO	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
DESARROLLO Y FORTALECIMIENTO DE LAS CAPACIDADES DE GESTIÓN DE INSTITUCIONES LOCALES	17.33	43.97	41.8	60.75	24.19	27.16	31.35	22.15	32.42	31.39	28.03	36.02
ECONOMÍA LOCAL	76.05	193.53	120.17	126.76	121.59	191.86	135.36	159.1	267.82	239.33	465.31	542.25
EDUCACIÓN	34.9	111.05	44.67	194.18	48.7	55.54	142.07	68.56	71.48	51.81	78.4	149.14
EMPLEO LOCAL	117.43	193.25	109.71	136.15	109.14	130.29	152.92	168.14	186.07	103.94	83.04	94.17
GESTIÓN AMBIENTAL	27.41	47.69	19.42	30.8	33.17	39.84	31.98	29.67	42.24	31.83	36	34
INFRAESTRUCTURA BÁSICA	92.67	113.68	100.88	92.21	95.18	115.24	188.11	155.63	135.42	108.13	141.49	245.97
NUTRICIÓN	6.84	6.86	7.42	6.58	5.44	5.8	6.49	8.37	12.04	10.2	9.41	6.57
PROMOCIÓN DE LA CULTURA	8.36	11.77	9.74	18.08	18.51	23.13	22.09	38.56	28.98	13.82	15.8	23.77
SALUD	9.81	16.8	21.46	25.91	30.24	29.85	28.03	32.67	28.9	109.91	82.4	49.43
TOTAL	390.79	738.61	475.27	691.42	486.16	618.73	738.39	682.86	805.37	700.36	939.88	1181.33

Nota. Tomado de la Declaración Anual consolidada 2011-2022, página 131. Ministerio de Energía y Minas (MINEM). <https://cdn.www.gob.pe/Inversiones-sector-minero-2023>

Frente a esta realidad, la minería no solo representa un motor económico para el país, sino que también plantea la necesidad de evaluar cómo sus actividades, incluyendo las estrategias de responsabilidad social, pueden contribuir al bienestar y desarrollo de las comunidades locales, asegurando un equilibrio entre crecimiento económico, sostenibilidad y progreso social.

1.1.2. EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.2.1. Problema Central

Elevados índices de pobreza y rezagos en el desarrollo humano en la región de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023, a pesar de la contribución de las iniciativas de responsabilidad social empresarial de la minera de Yanacocha.

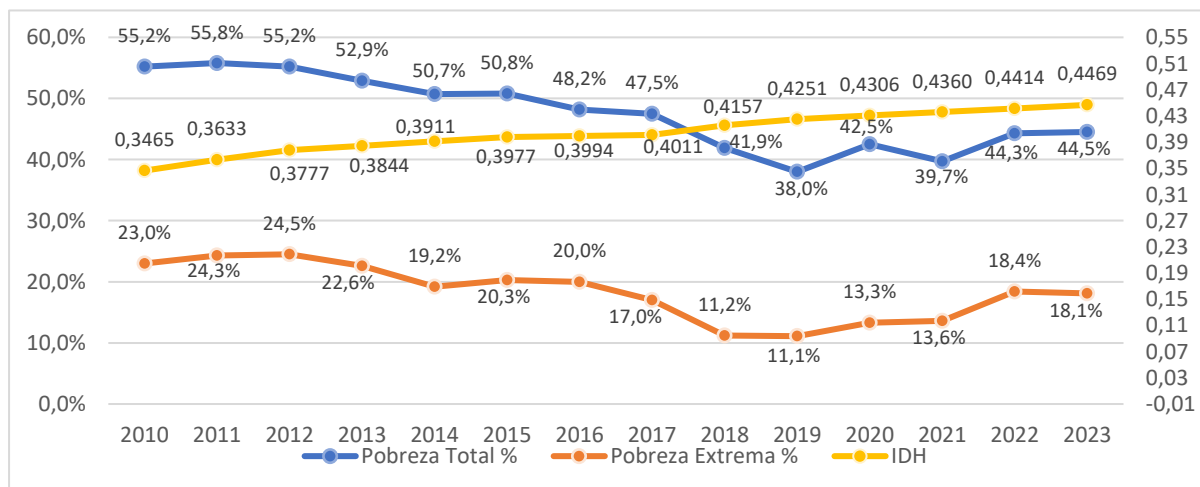
1.1.2.2. Descripción preliminar del problema central

La pobreza en Cajamarca ha mostrado variaciones a lo largo de la última década, si bien hubo avances en la reducción de la pobreza monetaria en los primeros años de la serie, la región continúa registrando niveles altos de pobreza y vulnerabilidad, con repuntes asociados a choques recientes como la pandemia de COVID-19, según los resultados del INEI 2023, Cajamarca es considerada la región más pobre del país con un 44.3 % de su población en esta situación al término del 2022, habiendo ocupado consecutivamente el puesto de la región con mayor pobreza durante los años 2022 y 2023.

Benavides (2024) basado en el informe del INEI resalta la situación de Cajamarca durante el período 2013-2024 como la región más pobre con un 44.5 % de su población en extrema pobreza y con más de 680,000 cajamarquinos enfrentando la precariedad, sugiriendo que es impredecible plantear canales efectivos para abordar de forma positiva las diferentes necesidades y vulnerabilidades de esta población lo cual debe permitir o promover su desarrollo integral y sostenible.

Figura 5

Evolución del Desarrollo Humano y la Pobreza en Cajamarca



Nota. Adaptado del Tablero Interactivo “Evolución de la pobreza regional”, Instituto Peruano de Economía (IPE, 2024). <https://ipe.org.pe/evolucion-de-la-pobreza-regional-tablero-interactivo/>

Por otro lado, Gallardo (2024) dice que el sector minero es uno de los pilares en la mejora de la economía de Cajamarca, a pesar de su declive. Actualmente, genera más de 128 mil empleos y contribuyendo con el canon y las regalías, aunque su potencial se redujo en 65 % por conflictos sociales y proyectos paralizados desde el 2012, sin embargo cuenta con tres grandes mineras como la minera Gold Field La Cima S.A, Yanacocha (Newmont) y Shahuindo Pan Americana Silver Corp, además de contar con al menos 22 mineras mas según la lista de mineros formalizados, MINEM (2024), por lo que sigue constituyendo un foco para seguir aprovechando su potencial para disminuir la pobreza y las brechas de cobertura y calidad de servicios sociales postergadas.

Es así como las actividades de Responsabilidad social empresarial son una prioridad para las empresas, ya que contribuyen al bienestar de la sociedad, en la región de Cajamarca la industria minera ha sido uno de los factores claves en el crecimiento económico desde 1993 cuando inició operaciones la empresa minera Yanacocha según EJEMPLIUS (2021).

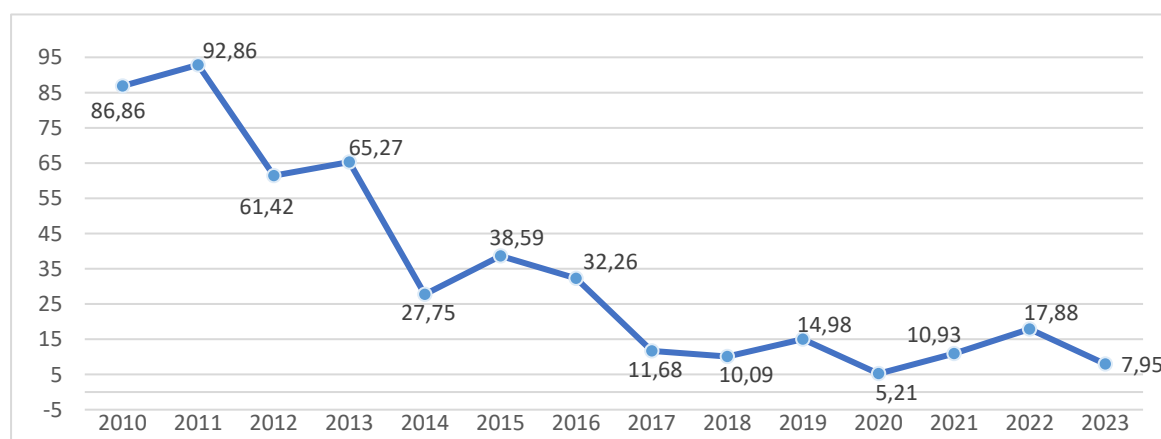
Según Yanacocha (s.f), la empresa no solo tiene por objetivo una producción rentable sino también fomentar desarrollo sostenible en la región, implementando varios proyectos de responsabilidad social enfocados en el uso sostenible del agua y mejorar las condiciones de vida de las comunidades cercanas, entre sus principales logros tenemos la construcción de reservorios,

como los de Chailhuangòn y San José, los cuales permiten el almacenamiento de agua para actividades agrícolas y ganadera, lo que beneficia así a muchas familias locales.

Además, la empresa ha trabajado junto con las comunidades y autoridades locales para crear micro reservorio que aseguren un suministro de agua constante, favoreciendo la productividad agrícola, así mismo de la creación de la Asociación Los Andes de Cajamarca (ALAC) con el objetivo de poder incentivar el desarrollo sostenible en la región, estas iniciativas así como la constante inversión en responsabilidad social empresarial tal como se observa en la figura 6, son una muestra del compromiso de Yanacocha con la mejora de la calidad de vida y desarrollo de la comunidad.

Figura 6.

Inversión en Responsabilidad Social Empresarial (US\$ Millones)- Newmont Yanacocha



Nota. Elaboración propia con datos de Reportes de Sostenibilidad de Newmont Yanacocha (2010–2023)

Asimismo, la empresa habría invertido más de 15 millones de dólares desde el 2012 en proyectos de infraestructura para mejorar el suministro de agua aumentando a 17 horas diarias de provisión, logrando así beneficiar a 12,000 familias como parte del programa “Agua para Cajamarca”, en alianza con la municipalidad y Sedacaj, impactando a más de 250,000 personas en la región (desdeadentro.pe, 2023). Además, Yanacocha recibió en 2023 el premio a las “Buenas Prácticas de Gestión Pública 2023” con el proyecto “Huella Verde” una iniciativa de reforestación para la conservación de la biodiversidad en la región con ello mostrando la cooperación de institucione públicas y privadas para el logro de objetivos en el desarrollo de la región (Proactivo,2023). Además, la empresa ha generado importantes fuentes de empleo en la región,

contribuyendo significativamente a la creación de empleos directos e indirectos. En 2023 más de 16,000 personas trabajan directamente de la empresa, y se estima que la actividad minera ha generado 128,00 empleo indirectos en diversas áreas, como transporte, servicios, comercio y construcción (IPE, 2023).

Es así como, a pesar del constante apoyo de la empresa en el desarrollo de la región, sigue ocupando los primeros lugares en pobreza a nivel nacional, evidenciando una tensión entre los recursos generados por la minería, las inversiones de RSE y la persistencia de déficits en indicadores clave de desarrollo humano como salud, educación, nutrición y servicios básicos, de esta manera en el presente trabajo de investigación se pretende determinar cómo influyen las actividades de responsabilidad social empresarial de la minera Yanacocha en el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023.

1.1.2.3. Explicación Preliminar de las Causas y Efectos que influyen en el Problema Central

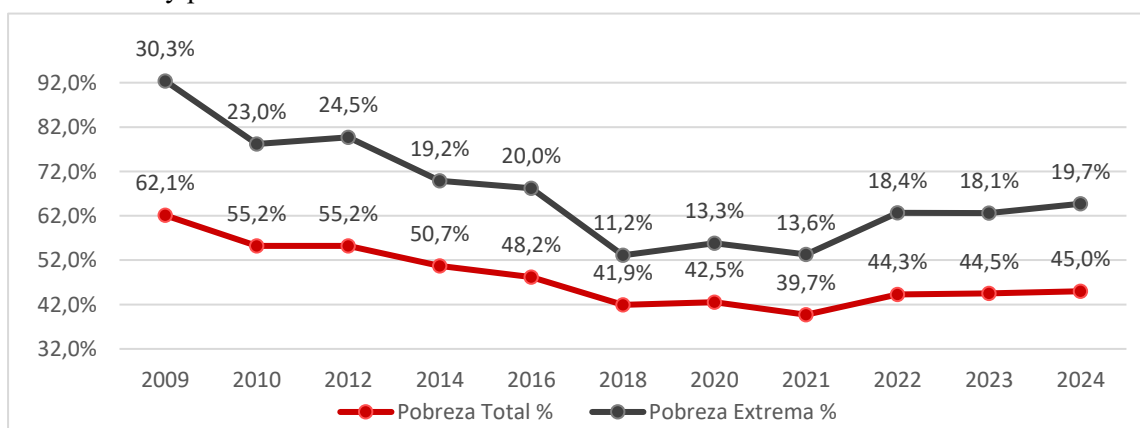
Cajamarca es una de las regiones que históricamente ha mantenido elevados índices de pobreza, a pesar de ser rica en recursos naturales, la región ha mostrado persistentes niveles de pobreza que han afectado a su población, dado que en gran medida su economía depende de la agricultura y la minería, limitando así la diversificación económica, además de que el 92 % de la actividad agrícola en Cajamarca es de subsistencia y carece de acceso a financiamiento y tecnología adecuada, limitando así la productividad y los ingresos de las familias campesinas (PERUMIN,2022).

En otros aspectos Auty, 1993; Sachs y Warner, 1995, sostienen que la dependencia excesiva de la minería genera un fenómeno conocido como “maldición de los recursos naturales”, donde las regiones con abundantes recursos naturales tienden a presentar menor crecimiento económico debido a la falta de diversificación productiva. Esta situación deja a la población vulnerable a las fluctuaciones del mercado minero y limita la generación de empleo en otros sectores, ello generando desempleo estructural debido a la escasa diversificación económica, limitado crecimiento de otros sectores y vulnerabilidad económica ante la caída de precios de los minerales.

Las deficiencias en el acceso a servicios esenciales como salud, saneamiento y educación, también contribuyen a la persistencia de la pobreza en Cajamarca, según el censo del 2017 en las áreas rurales, solo el 14 % de las viviendas disponen de acceso a la red de desagüe y el 64 % contaba con acceso a la red pública de agua evidenciando la falta de gestión por parte de las autoridades de Cajamarca en su población, así mismo, el IPE señala que al cierre de 2022, solo el 17 % de los colegios públicos contaban con acceso a los tres servicios básicos; agua, electricidad y saneamiento, además el incremento de la pobreza extrema es alarmante, en Cajamarca el índice habría pasado del 11.1 % en 2019 al 18.1 % en 2023 (IPE,2024), lo que implicaría que más de 100,000 cajamarquinos han caído en esta categoría crítica, donde los ingresos son insuficientes para cubrir las necesidades básicas alimentarias, siendo esta situación aún más grave en las áreas rurales, donde el 54.7 % de la población vive en condiciones de pobreza, generando la persistencia de una baja calidad de vida y precariedad en la población, dificultando el acceso a educación y salud de calidad y pobreza persistente en áreas rurales, así mismo la pobreza en Cajamarca se evidencia tanto en su dimensión total como en la pobreza extrema, en la Figura 8 se observa la evolución de estos indicadores durante el periodo 2019–2024, si bien se registran descensos en determinados periodos, los niveles de pobreza en Cajamarca siguen siendo elevados y persistentes. La magnitud de la pobreza extrema refleja las limitaciones estructurales de la región.

Figura 7

Pobreza total y pobreza extrema



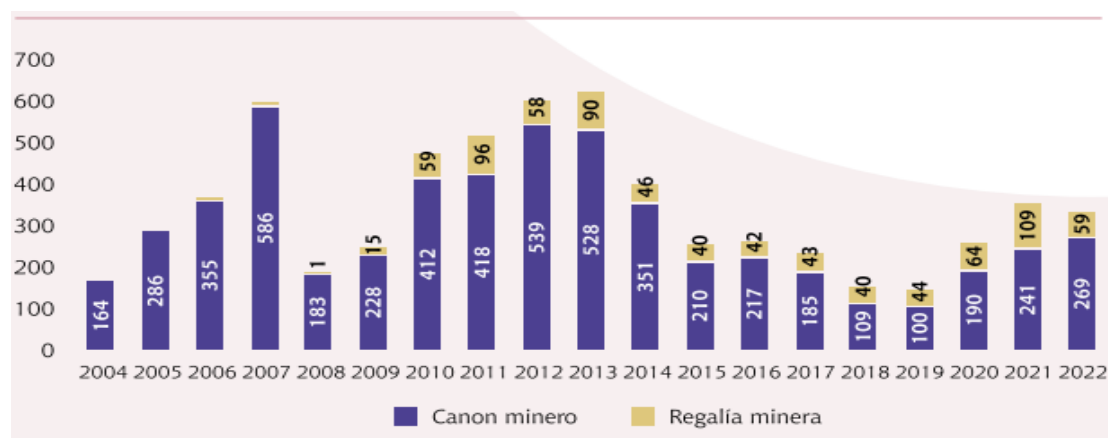
Nota. Adaptado del Tablero Interactivo “Evolución de la pobreza regional”, Instituto Peruano de Economía (IPE, 2024). <https://ipe.org.pe/evolucion-de-la-pobreza-regional-tablero-interactivo/>

Por otro lado, la minera genera ingresos significativos a través del canon y las regalías. Yanacocha una de las empresas mineras más grandes de la región, y una de las más importantes mineras de oro del país, viene realizando la implementación de programas de responsabilidad social respondiendo a la necesidad de mitigar impactos de las actividades extractivas y contribuir al desarrollo de la región, sin embargo diversos factores han influido en su alcance y efectividad, a pesar de que la actividad minera ha generado importantes ingresos en la región, con transferencia de canon y regalías que superan los S/3.600 millones en la última década, más del 45 % de la población cajamarquina continúa viviendo en condiciones de pobreza (ESAN,2023), lo que plantea interrogantes sobre la distribución y el uso de los recursos.

Es así que en los últimos años, las transferencias de canon y regalías mineras en Cajamarca han variado considerablemente, durante el periodo 2004-2013, la región habría alcanzado sus niveles más altos gracias al auge de la actividad minera, sin embargo, entre 2014 y 2019 estas transferencias disminuyeron, significando una reducción considerable de estos ingresos, alcanzando sus niveles más bajos entre 2017 y 2019, a partir de 2021, se observa una recuperación progresiva, lo que indica una recuperación en la contribución del sector minero a la región (MINEM, 2022).

Figura 8

*Cajamarca. Transferencias de canon y regalías, 2004-2022 * (en millones de soles)*



Nota. Tomado de Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) * cifras hasta agosto de 2022.
<https://propuestaciudadana.org.pe/el-canon-y-las-regal-en-Cajamarca>

A pesar del incremento de estos ingresos, la pobreza en Cajamarca sigue siendo elevada, esta situación se atribuye, en parte, a una gestión pública deficiente siendo que para el

tercer trimestre del 2024 la ejecución presupuestal habría sido baja alcanzando sólo el 37.9 % del total asignado a los gobierno locales (IPE, 2024) lo que impide que los beneficios económicos derivados de la minera se traduzcan en mejoras tangibles para la población local.

Así mismo, la presencia de conflictos social y la percepción negativa de la población hacia la actividad minera han limitado el impacto de las iniciativas de responsabilidad social, muchas de estas han sido percibidas como insuficientes o no alineadas con las necesidades reales de la comunidad, lo que ha generado desconfianza haciendo sentir a los pobladores que los beneficios son limitados o no llegan a quienes más los necesitan, estos conflictos originados por preocupaciones ambientales y sociales, dificultan la colaboración de proyectos para la comunidad, incluidas las iniciativas de responsabilidad social de la minera.

Por ello, el presente trabajo se enfoca en analizar cómo las políticas empresariales a través las actividades de responsabilidad social de la Minera Newmont Yanacocha han influido en la reducción de la pobreza en Cajamarca, a través de este análisis se busca determinar si dichas iniciativas han logrado contribuir efectivamente a mejorar el desarrollo humano en contextos de pobreza en Cajamarca durante el período 2010-2023.

1.1.3. INTERROGANTES

1.1.3.1. Principal

¿Cuál es el efecto de la responsabilidad social empresarial de la minera Yanacocha en el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023?

1.1.3.2. Secundarios

- a) ¿En qué situación se encuentra la pobreza de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023?
- b) ¿Cuál es la inversión social de Yanacocha en Cajamarca y cuáles han sido sus principales áreas de intervención durante el periodo 2010 - 2023?
- c) ¿Cuál es la inversión de Yanacocha en gestión ambiental en Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023?
- d) ¿Cómo se es la relación de la inversión en responsabilidad social de Yanacocha con el desarrollo humano en contextos de pobreza en Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023?

1.2. JUSTIFICACIÓN

1.2.1. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Actualmente, las empresas del sector minero como Yanacocha integran actividades de responsabilidad social empresarial en sus estrategias, el cual se centra en la búsqueda de un equilibrio entre el crecimiento económico, el bienestar social y la conservación del medio ambiente, para contribuir con el desarrollo de la región. En Cajamarca, una región históricamente afectada por altos índices de pobreza, estas iniciativas buscan reducir brechas sociales y mejorar la calidad de vida, sin embargo, no siempre es percibida de esta manera.

En ese contexto, bajo el enfoque de valor compartido, el cual plantea que las empresas puedan generar desarrollo económico mientras abordan problemas sociales, esta investigación consistirá en estudiar el comportamiento del desarrollo humano en contextos de pobreza (Variable explicada) en función de las actividades de responsabilidad social empresarial (Variable explicativa). Este análisis permitirá comprender si estas acciones contribuyen efectivamente al desarrollo sostenible y a la mejora del bienestar social en Cajamarca, generando información teórica y económica que contribuya a fortalecer el conocimiento sobre esta relación.

1.2.2. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA

Los resultados de esta investigación aportarán evidencia que permitirá mejorar la gestión de las empresas mineras con respecto a la responsabilidad social empresarial en beneficio de la comunidad cajamarquina, ya que, a través de este estudio se entenderá los alcances concretos de las iniciativas de responsabilidad social empresarial implementadas por Yanacocha durante el periodo 2010-2023, enfocándose en cómo estas medidas buscan reducir el impacto ambiental y contribuir al desarrollo local.

Este estudio será útil para diversas entidades, las empresas mineras podrán utilizar los hallazgos para sus estrategias de RSE, promoviendo un enfoque integral y colaborativo de responsabilidad social, las instituciones gubernamentales podrán aprovechar los resultados para diseñar normativas y estrategias de supervisión que promuevan una mayor eficiencia en la gestión

de la inversión minera, finalmente las comunidades locales y organizaciones sociales obtendrán un mayor entendimiento sobre el alcance de estos programas y los beneficios para la comunidad.

De esta manera, el estudio contribuirá a fortalecer la relación entre el sector minero y la sociedad, fomentando un modelo de desarrollo que no solo genera crecimiento económico, sino que también sostenibilidad ambiental y equidad social en la región de Cajamarca.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Determinar el efecto de la responsabilidad social de la minera Yanacocha en el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023

1.3.2. OBJETIVOS SECUNDARIOS

- a) Describir y explicar en qué situación se encuentra la pobreza de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023
- b) Determinar la inversión social de Yanacocha en Cajamarca y cuáles han sido sus principales áreas de intervención durante el periodo 2010 - 2023
- c) Determinar la inversión de Yanacocha en gestión ambiental en Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023
- d) Analizar cómo se relaciona la inversión en responsabilidad social de Yanacocha con el desarrollo humano en contextos de la pobreza en Cajamarca durante el periodo 2010 – 2023

1.4. HIPÓTESIS Y MODELO

1.4.1. HIPÓTESIS

La inversión en responsabilidad social empresarial de Yanacocha tiene un efecto poco significativo en el desarrollo humano en contexto de pobreza en Cajamarca

1.4.2. VARIABLES E INDICADORES

1.4.2.1. Variables

- Variable dependiente (VD):

DH = Desarrollo Humano

Indicadores de DH:

DH1 = Índice de Desarrollo Humano (IDH)

- 6.2.3. Variables Independientes (VI):

RSE = Responsabilidad Social Empresarial

Indicadores de RSE:

RSE1= Inversión Social

RSE2= Inversión en Infraestructura

RSE3= Inversión Ambiental local

1.4.3. MODELO

$$IDH_t = \beta_0 + \beta_1 InvSocial_t + \beta_2 InvInfra_t + \beta_3 InvAmbiental_t + \epsilon_t$$

Donde:

- IDH_t : Índice de Desarrollo Humano en el año t
- $InvSocial_t$: Inversión en programas sociales
- $InvInfra_t$: Inversión en infraestructura local
- $InvAmbiental_t$: Inversión en gestión ambiental
- ϵ_t : Término de error

II. METODOLOGÍA

2.1. CLASE DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación es de clase aplicada, entendida como aquella que busca resolver problemas prácticos (Hernández-Sampieri, Fernández & Baptista, 2014). En este sentido, se orienta a examinar la relación entre la responsabilidad social empresarial de la Minera Yanacocha y el desarrollo humano en Cajamarca, generando evidencia útil para la gestión de la inversión en responsabilidad social en contextos de pobreza.

2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

La presente investigación será de tipo cuantitativa y correlacional, dado que se basará en datos numéricos para examinar la relación entre la responsabilidad social empresarial de la minera Newmont Yanacocha y el desarrollo humano en contextos de pobreza en Cajamarca durante el periodo 2010–2023, El enfoque cuantitativo permitirá medir de manera objetiva las variables de estudio, mientras que el correlacional posibilitará identificar el grado de asociación existente entre la inversión social, en infraestructura y en gestión ambiental con el Índice de Desarrollo Humano de la región. Es decir, se buscará conocer si las buenas prácticas de la responsabilidad social empresarial de la empresa minera Newmont Yanacocha tiene un efecto sobre el desarrollo humano en contextos de pobreza en Cajamarca.

2.3. NIVEL DE INVESTIGACIÓN

La investigación tendrá un nivel correlacional y longitudinal, ya que busca identificar la relación existente entre las inversiones de responsabilidad social empresarial de Yanacocha y el desarrollo humano en Cajamarca durante el periodo 2010–2023. El carácter longitudinal se justifica porque el estudio se apoya en series de datos de más de una década, lo que permite analizar la evolución de las variables en el tiempo. Asimismo, el enfoque cuantitativo facilitará la comprobación de la hipótesis mediante el uso de técnicas estadísticas.

2.4. UNIDAD DE ANÁLISIS

La unidad de Análisis en el presente trabajo de investigación estará constituida por los datos estadísticos obtenidos de los reportes anuales de la empresa Newmont Yanacocha en Cajamarca, correspondientes al periodo 2010-2023.

2.5. POBLACIÓN

La población estará conformada por los datos históricos del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la región Cajamarca durante el periodo 2010–2023, así como por la información estadística de la inversión en Responsabilidad Social Empresarial (RSE) reportada por la empresa minera Yanacocha, durante el mismo periodo.

2.6. MUESTRA

No será necesario realizar el cálculo del tamaño de muestra, dado que se trabajará con la totalidad de la información disponible en fuentes secundarias. Para tal fin, se considerarán los datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y los reportes oficiales de la empresa minera Newmont Yanacocha correspondientes al periodo 2010–2023.

2.7. MÉTODOS

2.7.1. HIPOTÉTICO – DEDUCTIVO

Permitirá desarrollar el estudio de la responsabilidad social empresarial de la minera Yanacocha y su relación con el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010–2023, y corroborar la teoría con la realidad, obteniéndose una hipótesis derivada de un modelo teórico y serán sometidos a pruebas.

2.7.2. MÉTODO DIALECTICO

Este método nos permitirá descubrir la esencia del problema de investigación, avanzando de lo elemental a lo esencial. Se aplicará un análisis integral, objetivo, dinámico y de carácter social,

considerando las contradicciones inherentes al impacto de la actividad minera en un contexto de pobreza.

2.7.3. MÉTODO HISTÓRICO

A este nivel se analizará data consolidado de las prácticas de responsabilidad social de la empresa Newmont Yanacocha y los indicadores de desarrollo humano en Cajamarca, durante el periodo 2010–2023, identificando su evolución y cambios a lo largo del tiempo.

2.8. TÉCNICAS

2.8.1. SISTEMATIZACIÓN BIBLIOGRÁFICA

Esta técnica, permitirá recopilar, organizar y analizar la información teórica y conceptual vinculada a la responsabilidad social empresarial y al desarrollo humano, se aplicará mediante la revisión de literatura, reportes institucionales y documentos académicos que fundamenten el marco teórico y conceptual del estudio.

2.8.2. ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Esta técnica nos permitirá procesar los datos registrados en los reportes anuales y llevar a pruebas de significancia, para poder corroborar, verificar o refutar la hipótesis derivada de un modelo teórico.

2.8.3. ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS

La investigación en desarrollo involucrara una estructura y un conjunto de estrategias para abordar los objetivos propuestos los cuales se resumen en los siguientes pasos:

- Análisis necesaria y rigurosa de las referencias y antecedentes primarias y secundarias a partir de las publicaciones relacionada con las dos variables en estudio, para elaborar el cuerpo central o marco conceptual de la investigación.

- Se hará la recopilación de una serie de datos estadísticos sobre responsabilidad social publicados por la minera Newmont Yanacocha y data del análisis estadístico sobre la pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010-2023
- Se elabora una base de tabulación de datos respecto a las variables en estudio
- Se procederá a analizar e interpretar estadísticamente los resultados para contrastar la hipótesis planteada, y así poder describir o inferir la influencia o relación que existe entre las variables en estudio
- Finalmente se describirá un resumen de los resultados alcanzados y sus respectivas conclusiones en la que se incluye la valoración de estos en forma detallada y las cuestiones pendientes los cuales servirán como partida de futuros análisis de investigación

2.9. INSTRUMENTOS

Se utilizarán fichas bibliográficas y matrices de análisis para organizar la información recopilada, bases de datos académicos para la búsqueda de información, y softwares estadísticos para el procesamiento y análisis de datos.

III. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA

3.1. ANTECEDENTES

Mera (2024) en un estudio ejecutado en un área de influencia minera en Cajamarca con el objetivo de conocer la correlación existe entre la RSC y el desarrollo de la localidad de Puruay Bajo empleo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental, correlacional y transversal. Utilizo un método analítico para evaluar la relación entre la RSC y el desarrollo sostenible, la población de estudio estuvo conformada por 195 habitantes del caserío de Puruay Bajo, de los cuales seleccionó una muestra no probabilística por conveniencia de 80 pobladores adultos. La recolección de datos fue realizada mediante dos cuestionarios de 16 ítems cada uno, diseñados para medir la percepción de la responsabilidad social corporativa y el desarrollo sostenible, demostrando alta confiabilidad evaluado por el alfa de Cronbach. La hipótesis planteada busco encontrar una correlación positiva y significativa entre las prácticas de responsabilidad social corporativa y el desarrollo sostenible en el caserío de Puruay Bajo, la variable dependiente fue el desarrollo sostenible y la variable independiente fue la responsabilidad social corporativa, así mismo, los cuestionarios evaluaron dimensiones específicas de la RSC y del desarrollo sostenible. El análisis estadístico mostró una correlación significativa entre la RSC y el desarrollo sostenible, confirmando la hipótesis planteada. Estos hallazgos subrayan la importancia de implementar políticas de RSC efectivas como un mecanismo clave para promover la sostenibilidad en áreas de influencia minera, destacando la necesidad de fortalecer las interacciones entre las empresas mineras y las comunidades locales para asegurar un relacionan que beneficie el desarrollo económico y el progreso comunitario.

Bautista (2022) en el trabajo de investigación realizado en la Universidad de Cajamarca con el objetivo de analizar la responsabilidad social de una empresa en el desarrollo sostenible de la región a través de un enfoque cuantitativo, empleo un diseño no experimental en la cual aplico una encuesta a 34 trabajadores de las empresas y realizó una entrevista al gerente de proyectos. Los datos recolectados fueron procesados utilizando el programa Excel para obtener resultados numéricos y porcentuales. Señala como hipótesis que, la responsabilidad social empresarial tiene un impacto positivo en el desarrollo sostenible de la empresa estudiada en Cajamarca, su variable

dependiente fue el desarrollo sostenible y su variable independiente la responsabilidad social empresarial, en sus indicadores se evaluaron dimensiones como la responsabilidad social interna y externa, así como aspectos económicos, sociales y ambientales relacionados con el desarrollo sostenible. El estudio concluyó, que la empresa está comprometida con la responsabilidad social empresarial, lo que contribuye al desarrollo sostenible. Sin embargo, logro identificaron áreas de mejora, especialmente en la integración de prácticas que beneficien tanto a la empresa como a la comunidad local. asimismo, en el trabajo de investigación, se recomendó fortalecer las estrategias de responsabilidad social para maximizar su impacto en el desarrollo sostenible.

Azañero (2020) en el estudio económico sobre la relación existente entre el rublo de la responsabilidad social del sector minero en el Perú y su relación con la pobreza y las desigualdades en los años 2012-2017, tuvo como objetivo conocer cuál fue el impacto que ocasiono la práctica de responsabilidad social del sector minero en general y su relación con la disminución de la pobreza y las desigualdades del Perú de los años 2012-2017. Este trabajo uso en el análisis de la data generada el método analítico y estadístico, a través de un diseño experimental, longitudinal, descriptivo. El autor finalmente concluyo que, en el sector minero peruano, no se evidencio una relación fuerte entre estas dos variables analizadas como son el de práctica de responsabilidad social y el de pobreza de la población durante el periodo 2012-2017. debido a que los resultados muestran un coeficiente de correlación de 0.214; tampoco encontró relación significativa entre las prácticas de RS y la desigualdad social, usando como indicadores el coeficiente de gini con un coeficiente de correlación de 0,02 y con un índice de desarrollo humano con 0.030 las cuales mostraron una mínima asociación evidenciando también que ha este nivel la mayor inversión del sector se dio con respecto la economía y empleo local, la infraestructura básica y la educación. .

Yglesias (2019) en un estudio de investigación con el objetivo de describir las estrategias socio-económicas de la actividad minera que mejoran la calidad de vida en el distrito de Sexi-Cajamarca analizo cuantitativamente a través de un estudio no experimental descriptivo un análisis muestral conformado por 15 personas del distrito de Sexi en Cajamarca, en la recolección de información se emplearon métodos sistemático-analítico y técnicas de observación, utilizando instrumentos como guías de observación de campo, análisis documental, encuestas y entrevistas a

los pobladores. Además, utilizaron los programas ArcGIS y Excel para el análisis de datos. La hipótesis planteada implicó la realización de un correcto análisis de las estrategias socioeconómicas, para potenciar el desarrollo sostenible de la actividad minera en el distrito de Sexi, siendo la variable independiente las Estrategias socioeconómicas y la variable dependiente el desarrollo sostenible de la actividad minera, los indicadores fueron la situación actual de la comunidad, características de la población, mecanismos de conflictos generados en el distrito, etc. El estudio concluyó que los pobladores del distrito de Sexi están afectados por las empresas mineras, ya que estas alteran la tranquilidad de los habitantes y no los involucran en el monitoreo ambiental, además que la población está dividida, También se especificó que muchas personas han migrado debido a la falta de empleo, y no existe una buena relación entre la empresa y la comunidad. Enfatizando la necesidad de implementar estrategias socioeconómicas que promuevan el desarrollo sostenible y mejoren la calidad de vida de los pobladores.

Sánchez et al. (2016). En el trabajo nombrado “diagnóstico del estado de gestión con enfoque de responsabilidad social empresarial en la empresa del sector minero en la región de Cajamarca” los investigadores buscaron conocer el estado de gestión de la empresa mineras con un enfoque de responsabilidad social para lo cual hicieron una investigación no experimental, descriptiva con un enfoque cuantitativo, se aplicó un cuestionario basado en los Indicadores de Ethos-Perú 2021 de RSE a 26 informantes de cinco empresas mineras en la región Cajamarca, dentro de los factores evaluados incluyó los valores, transparencia, gobierno corporativo, público interno, medio ambiente, proveedores, consumidores y clientes, comunidad, gobierno y sociedad. El estudio concluyó que la gestión con enfoque de RSE en las empresas mineras de Cajamarca se encuentra predominantemente en una etapa intermedia, caracterizada por una transición de una postura defensiva frente a las exigencias legales hacia la incorporación de prácticas de RSE en la estrategia del negocio, de las cuales dos de las empresas evaluados fueron ubicados en la etapa 3, mientras que las otras tres empresas evaluadas permanecieron en la etapa 2, recomendando la adopción de políticas y estándares de gestión RSE de clase mundial, como la aplicación de la norma ISO 26000 y la iniciativa de GRI, para mejorar el estado de gestión en estas empresas

Castro (2020) en el estudio sobre la pobreza multidimensional y la actividad minera en Chile, busco estimar los niveles de pobreza multidimensional generadas en las comunidades mineras y no mineras en Chile durante el periodo 2009 y 2017. Centrándose el estudio en la valoración del nivel de impacto que genera la actividad minera en la reducción de la pobreza multidimensional partiendo de la hipótesis que mientras mayor sea la participación de trabajo en minera, generan menor pobreza multidimensional que las comunidades que no participan en la minería. Los resultados mostraron que entre el periodo 2009-2017 hubo diferencias significativas de la pobreza multidimensional entre ambos sectores mineros el cual estuvo relacionado al mayor precio que alcanzó el cobre. Con un valor de 4.4 % por debajo del sector no minero. El estudio también incluyó el análisis econométrico de algunas variables relacionadas con el ingreso de los hogares, el coeficiente de Gini y la ocupación en la superación de la pobreza multidimensional continuo a reducir el índice de pobreza multidimensional.

Sánchez (2018) en el estudio sobre las etapas de las minas analizo la pobreza de los pueblos de Chihuahua y Zacatecas y su relación con la actividad minera entre los años 2000 al 2010; la investigación adoptó un enfoque mixto, combinando un análisis tanto cualitativo como cuantitativo. El estudio hizo una adaptación del método de medición integrado de la pobreza para abordar los datos cualitativos a nivel municipal durante el periodo 2000-2010. Incluyendo en su análisis la contextualización de los casos en estudio para determinar la relación existente entre la pobreza y la minería, así como la relación entre las reformas estructurales y el desarrollo sustentable en México y América Latina. La hipótesis presentada fue que la presencia de complejos mineros tiene un impacto marginal en las condiciones de pobreza de la población local, observable principalmente durante la etapa de explotación y beneficio de la mina, siendo la variable independiente las etapas de la vida de la mina (exploración, explotación, cierre), y la variable dependiente los niveles de pobreza en los municipios mineros, así mismo los indicadores utilizados fueron la tasa de pobreza, el empleo local generado por la minería, inversión en infraestructura e indicadores de desarrollo económico y social. El estudio concluye que los complejos mineros generan un impacto limitado en la reducción de la pobreza en las comunidades locales, y este impacto positivo se manifiesta principalmente durante la etapa de explotación de la mina, observaron además en la investigación

que las operaciones mineras ofrecen relativamente pocos empleos a la población local, no promueven significativamente la construcción de infraestructura para el desarrollo económico y social a largo plazo, y dejan problemas ambientales tras cierre de las minas, los investigadores finalmente recomiendan la creación de proyectos que apoyen actividades económicas ya existentes en las comunidades, como la agricultura y la ganadería, para fomentar un desarrollo más sostenible.

Arvizu-Armenta et al. (2019) en el trabajo de investigación realizado en el sector minero de Sonora, México. Analizan la responsabilidad social en cuatro empresas mineras de Sonora, México, evaluando sus prácticas y su impacto en comunidades locales, donde identificaron cuatro dimensiones claves: obtención de distintivos, implementación de prácticas de RSE, percepción de los empleados y relación con la comunidad, con ello concluyeron que la RSE en el sector minero aún es incipiente y está enfocada más en filantropía que en desarrollo. La RSE en la minería de Sonora está en una etapa inicial y se centra en obtener distintivos más que en generar un impacto real en el desarrollo de las comunidades, así mismo existe una desconexión entre las acciones declaradas por las empresas y las percepciones de la comunidad, proponen una estrategia más integral de RSE, que supere la filantropía y busque empoderamiento comunitario. Es así como la RSE en el sector minero de Sonora está en una etapa emergente y experimental, por lo que para que la RSE contribuya efectivamente al desarrollo de las comunidades y minimice los impactos negativos, fue necesario que las empresas adopten modelos de desarrollo comunitario que promuevan el empoderamiento y el bienestar social, que integren las prácticas de RSE en sus operaciones.

Medina et al (2019) en el artículo hace énfasis sobre la demanda que buscan las agencias de desarrollo, los programas de las naciones unidas y lo gobiernos sobre la participación de las empresas en la erradicación de la pobreza a través de los programas de desarrollo sostenible. Ya que tradicionalmente la erradicación de la pobreza no fue abordada tradicionalmente dentro de estas iniciativas de responsabilidad social corporativa (RSC). además, este tema es de importancia en el orden que permitirá explicar mejor la RSE en beneficio de los pobres de los países en vías de desarrollo. Este artículo fue basado en la revisión de diferentes artículos de investigación a nivel conceptual y empírico sobre la RSE para reducir la pobreza. El estudio busco además dar énfasis a

la agenda de investigación en RSE al proponer un marco de investigación integrado para evaluar y explicar la contribución de una empresa a la reducción de la pobreza. Por otro lado, también busco discutir la evidencia existente. Y se analizaron dichos temas con el objetivo de obtener el marco y poder sugerir líneas de investigación futuras, pretendiendo además que el marco generado sea útil para las futuras investigaciones y pueda contribuir a ayudar a las naciones unidas a aumentar la contribución de las empresas a su misión del desarrollo sostenible que permita aliviar a la pobreza.

Uwafiokun Idemudia (2016), en su artículo “Assessing the effect of corporate social responsibility on community development in the Niger Delta: A corporate perspective”, analiza el impacto de la responsabilidad social corporativa (RSC) en el desarrollo comunitario de la región del Delta del Níger, Nigeria. El autor sostiene que, aunque las empresas petroleras han pasado de estrategias confrontacionales hacia modelos de colaboración como los Memorandos de Entendimiento Global (GMOU), los resultados obtenidos aún son limitados debido a la falta de metodologías sistemáticas de medición, la escasa participación inclusiva y la influencia de factores políticos y administrativos. Para abordar estas limitaciones, el estudio introduce el índice SCOTDI, herramienta diseñada para evaluar dimensiones clave de la RSC como sostenibilidad, transparencia, gobernanza y participación comunitaria, los hallazgos evidencian que, si bien la RSC puede generar impactos positivos en las comunidades, su efectividad depende de la calidad de la gobernanza, la confianza comunitaria y la capacidad de gestión de las relaciones entre empresas, comunidades y Estado. En conclusión, el artículo resalta la necesidad de implementar mecanismos de evaluación más rigurosos y adaptados al contexto, con el fin de fortalecer el impacto de la RSC en el desarrollo sostenible.

Nhi Ba Nguyen *et al.* (2018), en el estudio “Fools Gold: Understanding Social, Economic and Environmental Impacts from Gold Mining in Quang Nam Province, Vietnam”, analizaron las diferencias socioeconómicas y ambientales entre comunidades con presencia de minería de oro y aquellas sin actividad minera en la provincia de Quang Nam, Vietnam. La investigación muestra que en las zonas con minería activa se registran beneficios como mayor empleo, reducción de la pobreza, construcción de infraestructura y programas de responsabilidad social corporativa. Sin embargo, también fueron identificados impactos negativos significativos, entre ellos la degradación

ambiental, la contaminación del agua, la deforestación, el incremento de la delincuencia y la vulnerabilidad económica derivada de la dependencia minera. Además, determinaron que los beneficios económicos tienden a concentrarse en los gobiernos provinciales y en sectores urbanos, mientras que las comunidades locales enfrentan consecuencias adversas y tensiones persistentes con las empresas mineras. El estudio concluye que, aunque la minería puede impulsar el desarrollo económico y social en el corto plazo, también genera costos sociales y ambientales que ponen en duda su sostenibilidad a largo plazo, resaltando la necesidad de mayor transparencia, participación comunitaria y evaluaciones críticas de las políticas de responsabilidad social corporativa.

Ajay Kumar *et al.* (2022), en la investigación “Community resilience, Corporate Social Responsibility and local economic development: The case of coal mining in India”, analizaron el impacto de las iniciativas de responsabilidad social corporativa implementadas por Eastern Coalfield Limited (ECL) en 15 zonas de los estados de West Bengal y Jharkhand, India, en el desarrollo económico local y la resiliencia comunitaria, particularmente en el contexto de la pandemia de COVID-19. El estudio revela que las iniciativas relacionadas con la sostenibilidad ambiental y la educación generan efectos positivos directos en el desarrollo comunitario, mientras que otras acciones —como programas de formación, empoderamiento social, infraestructura básica y salud— no muestran impactos directos significativos, pero sí influyen de manera indirecta a través de la resiliencia comunitaria. El estudio concluyó que la resiliencia comunitaria actúa como un factor mediador fundamental, potenciando los efectos de la RSC sobre el desarrollo local, especialmente en contextos de crisis. Los autores también destacan que la RSC debe trascender los beneficios materiales inmediatos e incorporar la participación de las comunidades y el fortalecimiento de capacidades, de modo que se construyan relaciones sostenibles y resilientes que garanticen un mayor impacto en el largo plazo.

3.2. TEORÍAS

3.2.1. TEORIAS SOBRE EL DESARROLLO HUMANO Y LA POBREZA

3.2.1.1. Teoría del Desarrollo Humano

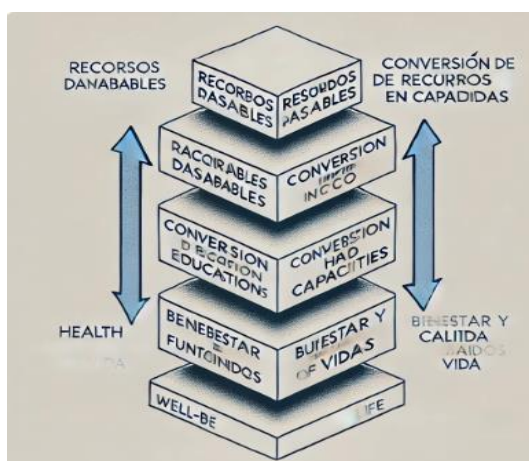
La Teoría del Desarrollo Humano, propuesta por Amartya Sen, redefine la pobreza como la privación de capacidades básicas en lugar de simplemente la falta de ingresos (Sen, 1999).

Sen argumenta que la pobreza “debe verse como una privación de capacidades básicas más que simplemente como una baja renta” (Sen, 1999, p.87). En este sentido, la falta de ingresos limita las capacidades de las personas para que puedan acceder a la salud, la educación y participar plenamente en la sociedad, perpetuando así el ciclo de la pobreza.

Esta teoría enfatiza la importancia de expandir las libertades y oportunidades de las personas para que puedan llevar una vida que valoren (Sen, 1985). En el contexto de la minería, esto implica que las empresas no solo deben generar ingresos para las comunidades locales, sino también invertir en programas que mejoren la salud, la educación y el acceso a servicios básicos, con el fin de expandir las oportunidades de desarrollo.

Figura 9.

Esquema del enfoque de capacidades de Amartya Sen



Nota. El esquema muestra la relación entre los recursos disponibles, la conversión de estos en capacidades, la elección de funcionamientos y su impacto en el bienestar y calidad de vida según el enfoque de Amartya Sen.

Así mismo, este enfoque ha impulsado una reevaluación de las formas en que se entiende la pobreza, superando los enfoques monetarios dominantes, permitiendo identificar

que dos personas con el mismo nivel de ingreso pueden experimentar condiciones de vida muy distintas dependiendo de su acceso a servicios básicos y de las condiciones socioeconómicas de su entorno. Por ello las políticas para la reducción de la pobreza deben centrarse no sólo en incrementar los ingresos, sino también en garantizar el acceso equitativo a oportunidades que fortalezcan las capacidades individuales y colectivas (Mercado y Ardame, 2016).

El PNU, citado en Giménez Mercado y Valente Adarme (2016), indica que “si el desarrollo humano consiste en ampliar las opciones, la pobreza significa que se deniegan las oportunidades y las opciones más fundamentales del desarrollo humano: vivir una vida larga, sana y creativa y disfrutar de un nivel decente de vida, libertad, dignidad, respeto por sí mismo y de los demás”.

Desde el punto de vista de la medición, este marco apoya el uso de indicadores compuestos (como el Índice de Desarrollo Humano - IDH) que integran salud, educación y nivel de vida, porque reflejan dimensiones que las inversiones en RSE pueden afectar de forma directa o indirecta.

Al considerar la pobreza desde esta perspectiva, se hace evidente que las estrategias de Responsabilidad Social Empresarial en el sector minero deben ir más allá de solo la generación de empleo e ingresos, si bien estos aspectos son importantes, es fundamental que las empresas inviertan en programas que fortalezcan las capacidades de las comunidades locales, promoviendo el acceso a la educación, la salud y otros servicios básicos que permitan llevar una vida digna y productiva. En este sentido, la teoría del desarrollo humano proporciona un marco valioso para diseñar e implementar estrategias de RSE que contribuyan de manera efectiva en el desarrollo humano y a promover el desarrollo sostenible en las regiones mineras.

3.2.1.2. Teoría de la Pobreza Multidimensional

La teoría de la pobreza multidimensional, desarrollada por Alkire y Foster (2011), complementa el enfoque monetario al considerar múltiples dimensiones de la pobreza, como la salud, la educación y el nivel de vida. Estos autores proponen un método para medir la pobreza multidimensional que identifica a las personas que sufren privaciones en múltiples dimensiones simultáneamente (Alkire y Foster, 2011).

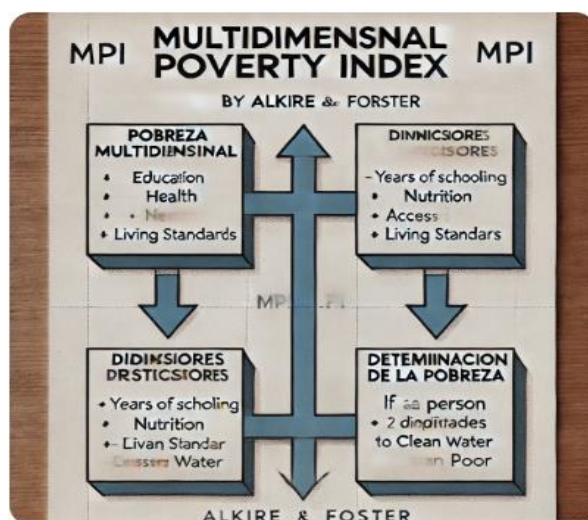
A diferencia de la medición monetaria, este modelo propone el índice de Pobreza Multidimensional (IPM), que permite identificar a las personas que sufren múltiples carencias simultáneamente, en lugar de establecer un umbral único de pobreza, este enfoque pondera diferentes factores esenciales, lo que ofrece una visión más detallada sobre la vulnerabilidad social (Alkire y Foster, 2011). Como se menciona en el artículo “El enfoque de Alkire y Foster para estudiar la pobreza” (Prieto Alaiz, 2018), esta metodología no solo mide la cantidad de pobreza, sino también la profundidad de las privaciones que enfrenta cada individuo, utilizando umbrales para determinar la desventaja en cada dimensión.

Principales Características del Enfoque de Alkire y Foster

1. Multidimensionalidad: Este enfoque reconoce que no basta con evaluar el nivel de ingresos; la pobreza debe analizarse en diferentes dimensiones que afectan la calidad de vida, esto implica considerar factores como el acceso a servicios de salud, educación y condiciones de vivienda.
2. Identificación dual: Se determina quién es pobre observando tanto el número como la intensidad de las privaciones que enfrenta una persona, esto significa que una persona puede ser considerada pobre no solo por su nivel de ingresos, sino también por carecer de acceso a servicios básicos.
3. Flexibilidad en la selección de indicadores: El modelo permite adaptar los criterios de pobreza según el contexto de cada país o comunidad, considerando variables como nutrición, acceso a servicios básicos, empleo o calidad de la vivienda, esta flexibilidad es crucial para abordar las realidades específicas de cada región.
4. Mayor precisión en las políticas públicas: Al identificar que privaciones afectan a la población, los gobiernos y organizaciones pueden diseñar estrategias más efectivas para reducir la pobreza, esto es fundamental para asegurar que las intervenciones sean pertinentes y efectivas.

Figura 10.

Esquema del Índice de la pobreza Multidimensional de Alkire y Foster



Nota. El esquema representa la metodología del índice de Pobreza Multidimensional (IPM), resaltando sus dimensiones clave (educación, salud y nivel de vida) y el criterio de identificación de la pobreza basado en privaciones simultáneas.

Desde esta perspectiva, un individuo con ingresos suficientes podría seguir en situación de pobreza si carece de agua potable, educación de calidad o servicios de salud. En el caso de la minería, este enfoque resulta especialmente relevante, pues la actividad extractiva, aunque genera empleo y recursos económicos, no garantiza por sí misma una mejora en las condiciones de vida. De hecho, en muchos contextos se ha asociado con problemas ambientales, tensiones sociales y distribución desigual de beneficios.

Por ello, el enfoque multidimensional constituye un marco útil para evaluar el impacto de la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) en zonas mineras, ya que permite valorar si las inversiones realmente contribuyen a reducir privaciones simultáneas y a mejorar el bienestar integral de las comunidades.

3.2.1.3. Indicadores Utilizados en la Medición de la Pobreza

Para medir la pobreza, se han desarrollado diversos indicadores que permiten analizar su magnitud y características en diferentes contextos, si bien la pobreza se ha evaluado tradicionalmente a partir de los ingresos, en la actualidad se reconoce la necesidad de incluir que reflejan desigualdades estructurales y privaciones en múltiples dimensiones.

Línea de pobreza

La línea de pobreza es un indicador utilizado que define un umbral de ingresos por debajo del cual se considera que una persona es pobre (Ravallion,1998). Este método ha sido ampliamente utilizado por organismos internacionales como el Banco Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para realizar comparaciones entre países.

En el Perú, el INEI utiliza esta medida para definir la pobreza a nivel nacional, según los últimos reportes una persona es considerada pobre si su ingreso mensual es inferior al costo de una canasta básica de bienes y servicios (INEI,2023).

Coefficiente de Gini

El coeficiente de Gini, propuesto por Corrado Gini (1921), mide la desigualdad en la distribución del ingreso dentro de una sociedad, su escala varía entre 0 (igualdad perfecta) a 1 (desigualdad extrema). Un valor más alto indica una concentración significativa de la riqueza en ciertos sectores de la población, lo que puede dificultar la reducción de la pobreza y limitar la movilidad social (OECD,2021).

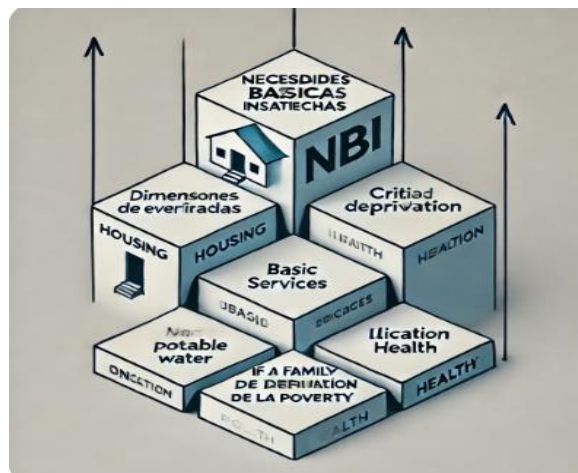
Este indicador ha sido utilizado en múltiples estudios para analizar las brechas económicas dentro de los países. En América Latina, una de las regiones con mayores niveles de desigualdad en el mundo, el coeficiente de Gini ha mostrado la persistencia de brechas estructurales a pesar del crecimiento económico experimentado en la última década.

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)

El enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), desarrollado por Kaztman (1989), propone que la pobreza debe analizarse desde un punto de vista estructural, considerando privaciones en dimensiones como vivienda, acceso a servicios básicos, educación y salud. A diferencia de la línea de pobreza, este enfoque permite identificar carencias que no se reflejan directamente en el nivel de ingresos, pero que afectan significativamente la calidad de vida.

Figura 11

Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y Pobreza Multidimensional



Nota. La figura representa el enfoque de las Necesidades Básicas Insatisfechas y su relación con la pobreza multidimensional. Se observa como diferentes dimensiones, como vivienda, servicios básicos, salud y educación, influye en la calidad de vida de una familia, más allá de su nivel de ingresos.

Bajo este enfoque, una familia puede tener ingresos superiores a la línea de pobreza, pero si carece de agua potable o vive en condiciones de hacinamiento, sigue en situación de vulnerabilidad (Kaztman, 2001). Este método es utilizado en diversos países de América Latina para orientar las políticas públicas hacia poblaciones con mayores carencias estructurales, al considerar múltiples dimensiones permite a los formuladores de políticas diseñar intervenciones más efectivas y dirigidas a abordar las causas subyacentes de la pobreza.

Índice de Desarrollo Humano (IDH)

El índice de Desarrollo Humano (IDH), elaborado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), representa un cambio al no solo utilizar las métricas puramente económicas, a diferencia de los indicadores tradicionales que se centran en el ingreso, el IDH evalúa el desarrollo humano a partir de tres dimensiones fundamentales:

- **Salud:** Medida a través de la esperanza de vida al nacer, reflejando las condiciones de salud y bienestar de la población.
- **Educación:** Evaluada mediante los años promedio de escolaridad (de la población adulta) y los años esperados de escolaridad (de los niños en edad escolar), indicado el acceso y la calidad de la educación.

- **Nivel de vida:** Representado por el Ingreso Nacional Bruto (INB) per cápita, ajustado por la paridad del poder adquisitivo (PPA), que refleja el acceso a los recursos necesarios para una vida digna (PNUD, 1990).

El IDH se calcula como la medida geométrica de los índices normalizados de cada una de estas dimensiones, lo que permite obtener una puntuación entre 0 y 1, donde los valores más altos indican un mayor nivel de desarrollo humano.

- **Ventajas:**

El IDH ofrece una perspectiva más completa y matizada del desarrollo en comparación con los indicadores puramente económicos, ya que:

Permite realizar comparaciones internacionales del desarrollo humano, identificando disparidades y tendencias a nivel global.

Sensibiliza a los gobiernos y a la sociedad sobre la importancia de intervenir en capital humano, promoviendo políticas públicas que fomenten la salud, la educación y el bienestar.

Complementa las mediciones de pobreza monetaria, revelando carencia y desigualdades que no se reflejan directamente en el nivel de ingresos, como el acceso a servicios básicos, la calidad de la educación o la esperanza de vida.

- **Limitaciones:**

No considera aspectos como la sostenibilidad ambiental, la participación política, los derechos humanos o la equidad de género, que son fundamentales para que el desarrollo sea sostenible.

Puede ser influenciado por la disponibilidad y la calidad de los datos, lo que puede afectar la precisión y la comparabilidad de los resultados.

- **El IDH y la Minería**

La minería puede ejercer una influencia significativa en los componentes del IDH, tanto positiva como negativa.

Puede generar ingresos fiscales a través de impuestos, regalías y canon minero, que pueden ser utilizados para financiar mejoras en la salud, educación e infraestructura, contribuyendo así a elevar indicadores del IDH. Además, la creación de empleo y el aumento del ingreso familiar pueden mejorar el nivel de vida de las comunidades locales (PNUD,2010). Sin embargo, la minera también puede tener efectos adversos en el desarrollo humano, como la degradación ambiental, la contaminación del agua y del suelo, los conflictos sociales y la pérdida de medios de vida tradicionales (Bebbington, 2009), estos impactos pueden afectar negativamente la salud, educación y el nivel de vida de las poblaciones locales, disminuyendo los indicadores del IDH.

En este contexto, la RSE juega un papel fundamental para mitigar los impactos negativos de la minería y maximizar su contribución al desarrollo humano, las empresas mineras pueden implementar programas de RSE que fomenten la educación, la salud, el desarrollo económico local y la protección ambiental, contribuyendo así a mejorar los indicadores del IDH en las comunidades donde operan (Porter y Kramer, 2011)

3.2.2. TEORÍAS SOBRE LA INFLUENCIA DE LA MINERÍA EN EL DESARROLLO REGIONAL Y SU RELACIÓN CON LA POBREZA

3.2.2.1. Teoría del Desarrollo Local (Vázquez Barquero)

El concepto de desarrollo local ha sido ampliamente estudiado como un enfoque que busca potenciar el crecimiento económico desde una perspectiva territorial y endógena, según Vázquez Barquero (1988), el desarrollo local es un proceso de crecimiento económico y cambio estructural que conduce a una mejora en el nivel de vida de la población local mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio.

Desde esta visión, el desarrollo no es un fenómeno externo impuesto por el mercado global, sino que se construye desde dentro de cada territorio, aprovechando su estructura productiva y capital social (Boisier,1999). Esto implica:

- Uso eficiente de los recursos locales: La minería como motor económico puede generar empleo y fortalecer cadenas productivas locales.
- Promoción de la innovación y diversificación económica: Desarrollar sectores complementarios a la actividad extractiva.
- Creación de un entorno favorable para la inversión: Establecer instituciones fuertes y políticas públicas efectivas que minimicen el impacto negativo de la minería.
- Vázquez Barquero (1988) destaca que el desarrollo local no es un proceso aislado sino un sistema de interacción colectiva donde participan:
- Gobiernos locales: Crear políticas públicas de inversión y desarrollo sostenible
- Empresas privadas: Generan empleo y contribuyen con inversiones en infraestructura y responsabilidad social empresarial.
- Sociedad civil y comunidades locales: Define las necesidades y prioridades del territorio
- Este modelo de gobernanza colaborativa permite que los beneficios del desarrollo no se concentren solo en ciertos sectores, sino que se distribuyen equitativamente en la población.
- En el caso de la minería, el desarrollo local implica que la actividad extractiva no solo genera ingresos, sino que estos reinviertan en la región para:
- Maximizar los beneficios económicos: Asegurar que la riqueza generada por la minería impulse otros sectores productivos, como la agroindustria y el turismo (Porter y Kramer,2011), siendo fundamental fomentar la creación de cadenas de valor que involucren a las empresas locales y promuevan la diversificación económica.

- Minimizar los impactos negativos: Establecer normativas ambientales y sociales que reduzcan conflictos y deterioro ecológico (Acosta,2013), implicando implementar prácticas de minería responsable que protejan el medio ambiente y respeten los derechos de las comunidades locales.
- Fomentar la diversificación económica: Evitar la dependencia exclusiva de la minería mediante programas de inversión en educación, emprendimiento y desarrollo rural (Banco Mundial,2020), apoyando la formación de capital humano y la creación de nuevas empresas en sectores no mineros para garantizar un desarrollo sostenible a largo plazo.

Bajo este enfoque la minería, puede ser un motor de desarrollo local sostenible si se gestiona de manera adecuada y en cooperación con todos los actores involucrados. Como señala Porter y Kramer (2011), es fundamental que las empresas mineras adopten un enfoque de valor compartido, que busque crear valor económico y social de manera simultánea, esto implica alinear los objetivos de la empresa con las necesidades de la comunidad y trabajar en colaboración para lograr un desarrollo sostenible e inclusivo.

3.2.2.2. Teoría de los recursos Naturales y el Desarrollo (Auty, Sachs y Warner)

La teoría de los recursos naturales y el desarrollo, impulsada por autores como Auty (1993), Sachs y Warner (1995), plantea la hipótesis de que la abundancia de recursos naturales en lugar de convertirse en un motor de crecimiento puede convertirse en un obstáculo para el desarrollo económico de un país o región, esta idea se conoce como la maldición de los recursos naturales o la paradoja de la abundancia.

Auty (1993) fue uno de los primeros economistas en utilizar la expresión “maldición de los recursos naturales”, para expresar que los países que contaban con abundancia de estos no podían usar riqueza para impulsar sus economías, según su análisis, en lugar de generar riqueza y bienestar, la explotación de recursos naturales suele ser asociada con problemas como corrupción, dependencia económica y menor diversificación productiva.

Sachs y Warner (1995) realizaron una evaluación integral y metódica de la vinculación entre la abundancia de recursos y el crecimiento, el significado cuantitativo de la relación era sumamente grande, sus estimaciones sugieren que un aumento en el ratio de las exportaciones de recursos naturales en el PBI reduce el crecimiento pronosticado, en este estudio encontraron que los países ricos en recursos naturales crecieron menos que aquellos con menos recursos entre 1970 y 1990, lo que refuerza la idea de que la dependencia excesiva de estos recursos puede limitar el desarrollo económico sostenible.

Esta maldición se manifiesta en que países y regiones con abundancia de recursos naturales, especialmente de fuentes puntuales de recursos no renovables, como minerales y combustibles, tienden a tener un menor crecimiento económico y resultados de desarrollo peores que los países con menos recursos naturales.

Auty (2007), comparó la contribución de la renta del capital natural con el crecimiento per cápita para 120 países, concluyendo que existe una relación inversa entre la renta proveniente de los recursos naturales y el crecimiento del país.

Factores que explican la maldición de los recursos naturales:

- Desplazamiento de otros sectores productivos (Enfermedad Holandesa): La llegada masiva de inversión extranjera y exportaciones puede generar una apreciación de la moneda local, lo que hace que otros sectores como la agricultura o la industria, pierdan competitividad (Sachs y Warner, 1995).
- Inestabilidad fiscal y volatilidad económica: La dependencia de ingresos provenientes de recursos no renovables expone a los países a fluctuaciones en los precios internacionales, lo que puede generar crisis económicas cuando los precios caen (Auty, 2006).
- Falta de instituciones sólidas y gobernanza deficiente: En muchas economías, los ingresos de la minería se concentran en pocos grupos de poder, lo que puede fomentar corrupción y mal uso de los recursos públicos en lugar de inversión en infraestructura o programas de desarrollo (Davis y Tilton, 2005)

- Conflictos sociales y degradación ambiental: La explotación minera puede generar conflictos con las comunidades locales por el uso de recursos naturales, la contaminación ambiental y el acceso a tierras productivas.

En regiones altamente dependientes de la minería, como Cajamarca, la teoría sugiere que, sin una adecuada gestión de los ingresos mineros, los beneficios pueden ser limitados y no traducirse en mejoras en el desarrollo humano, algunos estudios han identificado que si bien la minería puede generar empleo y recursos fiscales a través de canon y regalías, estos fondos no siempre se invierten de manera eficiente en infraestructura, educación o salud, perpetuando las condiciones de pobreza.

Sin embargo, otros enfoques como la Teoría del Valor Compartido (Porter y Kramer, 2011), sugiere que si se aplican políticas adecuadas de redistribución de ingresos y programas de responsabilidad social empresarial (RSE), la minería puede ser un factor positivo en el desarrollo regional.

3.2.2.3. El rol de la RSE en el desarrollo Regional

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE) se ha consolidado como un enfoque clave para que las empresas mineras contribuyan al desarrollo sostenible más allá de la generación de ingresos. En particular, el enfoque del Valor Compartido, propuesto por Porter y Kramer (2011), destaca la importancia de alinear los objetivos corporativos con las necesidades de las comunidades locales para generar valor económico y social simultáneamente.

En este contexto, la RSE puede desempeñar un papel crucial en transformar los ingresos generados por la minería en beneficios duraderos para el desarrollo regional.

- Inversiones estratégicas: Las empresas mineras pueden dirigir sus inversiones hacia áreas que tengan un impacto significativo en el desarrollo regional, como la educación, la salud, la infraestructura y el desarrollo de capacidades locales.
- Participación activa de los stakeholders: La RSE implica involucrar activamente a todos los stakeholders en los procesos de toma de decisiones relacionados con los proyectos mineros, garantizando que sus voces sean escuchadas y respetadas, esto

puede incluir la realización de consultas públicas, la creación de comités de diálogo y la participación en iniciativas de desarrollo comunitario.

- **Promoción de la diversificación:** Para reducir la dependencia excesiva de la minería, las empresas pueden invertir en sectores económicos alternativos y complementarios, como la agricultura sostenible, el turismo ecológico o las energías renovables, esto puede incluir el apoyo a emprendedores locales, la financiación de proyectos de investigación y desarrollo y la promoción de la transferencia de tecnología.
- **Gestión ambiental responsable:** La RSE implica minimizar los impactos ambientales de la actividad minera y promover la restauración de los ecosistemas afectados, esto puede incluir la implementación de prácticas de minería sostenible, la gestión adecuada de los residuos y la participación en proyectos de conservación ambiental, estas acciones no solo protegen el entorno, sino que también aseguran condiciones para que las comunidades puedan satisfacer sus necesidades presentes y futuras, coherentes con el enfoque del desarrollo sostenible de Brundtland (1987).

Importancia de las Instituciones y la Gobernanza

Es fundamental considerar el rol de las instituciones y la gobernanza en el éxito de las iniciativas de RSE, como señala Cuenca Jiménez y Chavarro Miranda (2008), la pobreza está estrechamente ligada a la desigualdad y a la estructura institucional prevaleciente. Por lo tanto, las empresas mineras deben colaborar con los gobiernos locales y otras organizaciones para fortalecer las instituciones, promover la transparencia y garantizar una distribución equitativa de los beneficios derivados de la minería.

Enfoque de Pobreza y Desarrollo Humano

La pobreza es un fenómeno multidimensional que va más allá de la mera falta de ingresos (Cuenca Jiménez & Chavarro Miranda, 2008). Las empresas mineras deben adoptar un enfoque integral que aborde las diversas dimensiones de la pobreza, como la falta de acceso a la educación, la salud, la vivienda y otros servicios básicos.

En este sentido, Álvarez Olalla (2014) subraya la importancia de que las empresas mineras adopten un enfoque de desarrollo humano que vaya más allá de la filantropía o el cumplimiento de las regulaciones, esto implica comprometerse con la mejora de las capacidades y oportunidades de las comunidades locales, promoviendo su participación activa en el proceso de desarrollo y respetando sus derechos y culturas.

Además, Álvarez Olalla (2014) destaca la necesidad de que las empresas mineras adopten un enfoque de gestión del riesgo social que les permita identificar y abordar los posibles impactos negativos de sus actividades en las comunidades locales, como la pérdida de tierras, el desplazamiento de poblaciones, la contaminación ambiental y los conflictos sociales. Esto implica establecer mecanismos de diálogo y consulta con los stakeholders, implementar medidas de mitigación y compensación, y promover la transparencia y la rendición de cuentas.

Promoción de la Diversificación Económica y Valor Agregado

La experiencia de los países que han logrado transformar sus recursos naturales en prosperidad y desarrollo muestra que es crucial evitar la dependencia excesiva de las industrias extractivas (Arroyo y Mosqueda, 2008). Las empresas deben promover la creación de valor agregado en otros sectores, como la manufactura y los servicios, y fomentar la diversificación económica en las regiones mineras. Asimismo, es fundamental intervenir en educación e innovación, para crear una fuerza laboral calificada y un ecosistema empresarial dinámico que pueda competir en la economía local.

3.3. MARCO CONCEPTUAL

3.3.1. POBREZA

Se refiere a la incapacidad de un individuo u hogar para satisfacer sus necesidades básicas debido a la falta de ingresos suficientes, se mide a través de la línea de pobreza, que establece un umbral de ingresos por debajo del cual se considera que una persona es pobre (Ravallion, 1998).

Según el INEI, se considera pobres monetarios a las personas que residen en hogares cuyo gasto per cápita es insuficiente para adquirir una canasta básica (INEI, 2016)

3.3.2. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO

Indicador creado en 1990 por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) con el propósito de evaluar y comparar el nivel de desarrollo de los países, más allá de las tradicionales medidas económicas. (Iberdrola, s.f)

3.3.3. RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL(RSE)

Modelo de gestión en el que las empresas integran preocupaciones sociales, económicas y ambientales en sus operaciones y en sus relaciones con sus stakeholders (Freeman, 1984).

Según Carroll (1991), la RSE se compone de cuatro dimensiones principales:

- Responsabilidad económica: La empresa debe ser rentable
- Responsabilidad legal: Cumplir con las leyes y regulaciones
- Responsabilidad ética: Actuar de manera justa y transparente
- Responsabilidad filantrópica: Contribuir al bienestar social.

En el sector minero, la RSE ha cobrado gran importancia debido a su impacto ambiental y social. Empresas como Yanacocha han implementado programas de inversiones en educación, salud y acceso a agua, buscando generar valor compartido en las comunidades donde operan (Porter y Kramer, 2011).

3.3.4. DESARROLLO SOSTENIBLE

El desarrollo sostenible es un concepto propuesto por la Comisión Brundtland (1987) y se define como el desarrollo que satisface las necesidades del presente sin comprometer las capacidades de las futuras generaciones para satisfacer las suyas propias. Implica equilibrar el crecimiento económico, la equidad social y la protección ambiental.

3.3.5. CANON MINERO

Es la participación económica que reciben los gobiernos regionales y locales por la explotación de recursos naturales no renovables en su territorio. Según la Ley del Canon en Perú,

es un porcentaje del impuesto a la renta que pagan las empresas por la explotación económica de los recursos naturales.

Es el porcentaje de ingresos generados por la actividad minera que el Estado peruano redistribuyen a los ingresos regionales y locales donde se realiza la explotación (MEF,2022)

3.3.6. REGALÍAS MINERAS

Son pagos que las empresas mineras realizan al Estado por la explotación de recursos naturales renovables. Sin una adecuada gestión de estos fondos, los beneficios de la minería pueden no traducirse en desarrollo regional (CEPAL, 2021)

3.3.7. VALOR COMPARTIDO

Porter y Kramer (2011) definen el valor compartido como las políticas y prácticas operativas que mejoran la competitividad de una empresa al tiempo que avanzan en las condiciones económicas y sociales en las comunidades en las que opera.

IV. RESULTADOS

4.1. PANORAMA DE POBREZA Y DESARROLLO HUMANO EN CAJAMARCA (2010-2023)

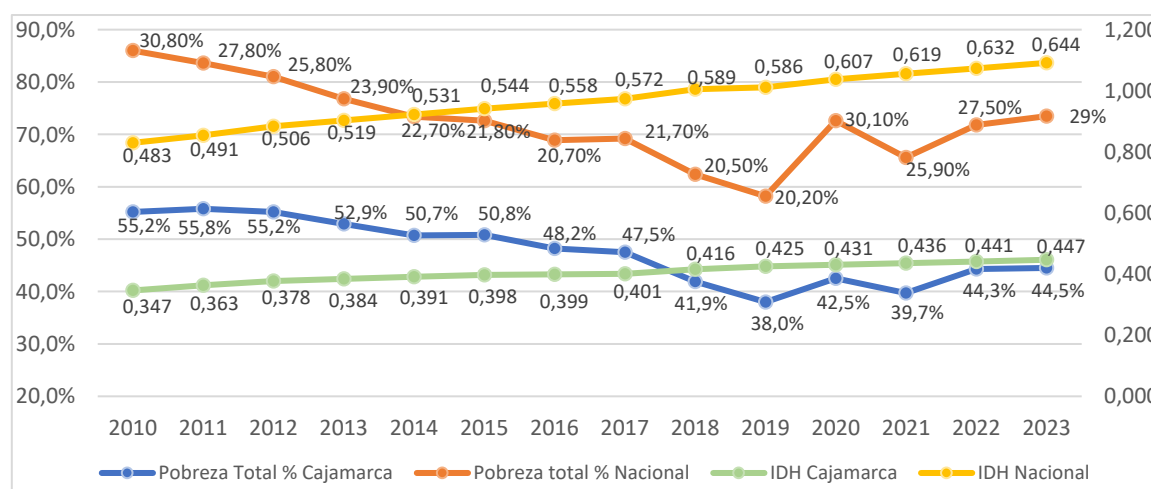
4.1.1. EVOLUCIÓN DE LA POBREZA Y EL DESARROLLO HUMANO

Durante el periodo 2010-2023, la región de Cajamarca ha mantenido niveles elevados de pobreza, posicionándose constantemente entre las regiones más pobres a nivel nacional.

Según los datos del INE, la pobreza monetaria en la región descendió de 55.2% en 2010 a 44.5% en 2023, lo que representa una reducción de 10.7 puntos porcentuales en trece años, este descenso es significativo y refleja avances importantes en la región, sin embargo, estos niveles permanecen por encima del promedio nacional, que registró 30.8% en 2010 y 29% en 2023.

Figura 12

Evolución de la Pobreza Total (%) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca y a nivel nacional (2010 – 2023)

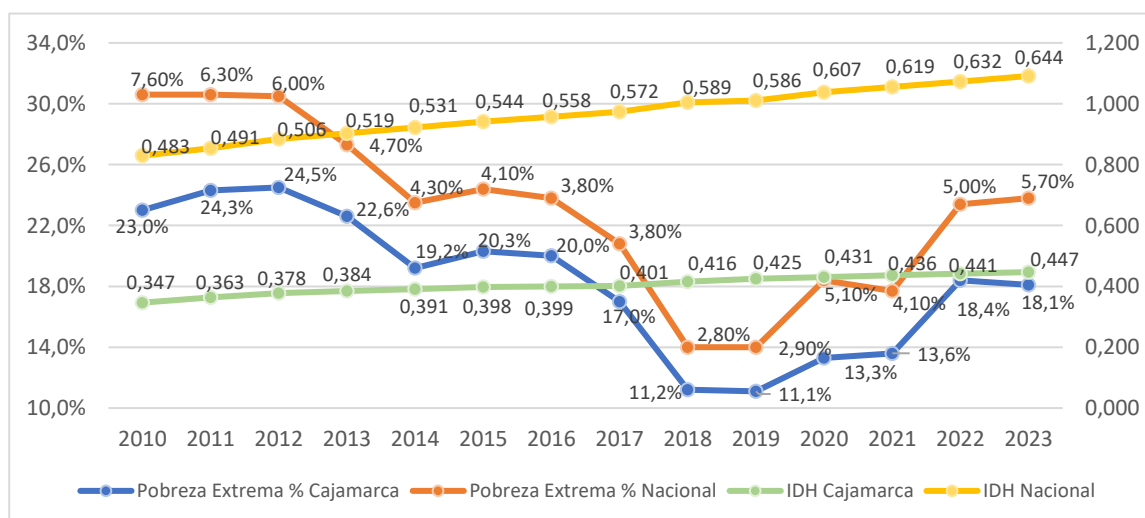


Nota. Elaboración propia con datos del Tablero Interactivo “Evolución de la pobreza regional”, Instituto Peruano de Economía (IPE, 2024), y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con base en INEI (Censos de Población y Vivienda 2007, 2017).

Respecto a la pobreza extrema en Cajamarca presenta una dinámica similar, con una disminución de 23% en 2010 a 11.1% en 2019 aunque volvió a incrementarse a 18.1% en 2023, lo que refleja la alta vulnerabilidad de los hogares más pobres frente a choques sociales y económicos recientes, en especial tras la pandemia de COVID-19. En contraste, la pobreza extrema nacional fue de 7.6% en 2010 y 5.7% en 2023, manteniendo una brecha considerable con Cajamarca.

Figura 13

Evolución de la Pobreza Extrema (%) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca y a nivel nacional (2010 – 2023)



Nota. Elaboración propia con datos del Tablero Interactivo “Evolución de la pobreza regional”, Instituto Peruano de Economía (IPE, 2024), y del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), con base en INEI (Censos de Población y Vivienda 2007, 2017).

En cuanto al Índice de Desarrollo Humano (IDH), la región experimentó una evolución positiva durante el periodo, incrementándose desde 0.3465 en 2010 hasta 0.4469 en 2023, según datos del INEI. A pesar de esta mejora, el IDH regional permanece significativamente por debajo del promedio nacional, que pasó de 0.4832 a 0.6444 en el mismo periodo. Esta disparidad sitúa a Cajamarca entre las regiones con menor desarrollo humano del país, reflejando limitaciones en esperanza de vida, educación e ingresos per cápita.

Como se observa en el Figura, la reducción de la pobreza total y extrema en Cajamarca hasta 2019 coincide con una mejora gradual del IDH. No obstante, el repunte de la pobreza extrema posterior a 2019 advierte sobre los desafíos persistentes en la región. La relación inversa y significativa entre pobreza e IDH indica que, aunque la disminución de la pobreza monetaria tiende a asociarse con un crecimiento del desarrollo humano, la magnitud del avance en el IDH ha sido menor.

Es así, mientras la pobreza total se redujo en 10.7 puntos porcentuales entre 2010 y 2023, el IDH aumentó apenas 0.1004 puntos, un crecimiento relativo del 29%. Esta brecha evidencia que la reducción de la pobreza por ingresos, aunque necesaria, no es suficiente para lograr un desarrollo

humano integral, especialmente en contextos con carencias todavía importantes en servicios básicos, salud y educación.

Por ello, aunque Cajamarca ha alcanzado avances valiosos en la reducción de la pobreza, sigue enfrentando retos estructurales relacionados con la dependencia económica, la limitada diversificación productiva, la insuficiencia en servicios básicos y la alta informalidad laboral. Además, la desaceleración económica y los efectos prolongados de la pandemia han limitado la recuperación social, manteniendo niveles elevados de pobreza y vulnerabilidad que demandan intervenciones políticas integrales para promover un desarrollo más inclusivo y sostenible.

4.1.2. ANALISIS INTEGRAL DE LA POBREZA

La pobreza en Cajamarca es un problema estructural que abarca múltiples dimensiones clave para su entendimiento, incluyendo servicios básicos, educación, salud, y condiciones y calidad de vida. Estas áreas reflejan desigualdades profundas que limitan el desarrollo humano y la movilidad social en la región, perpetuando ciclos de pobreza que afectan a amplios sectores de la población. Este análisis integral facilita la comprensión de las brechas existentes frente al promedio nacional y orienta las prioridades para reducir la desigualdad y mejorar la calidad de vida en la región.

4.1.2.1. Servicios Basicos

El acceso a servicios esenciales como agua, saneamiento y electricidad es fundamental para la mejora de la calidad de vida. Sin embargo, Cajamarca presenta brechas persistentes respecto al promedio nacional.

- Agua potable por red pública:

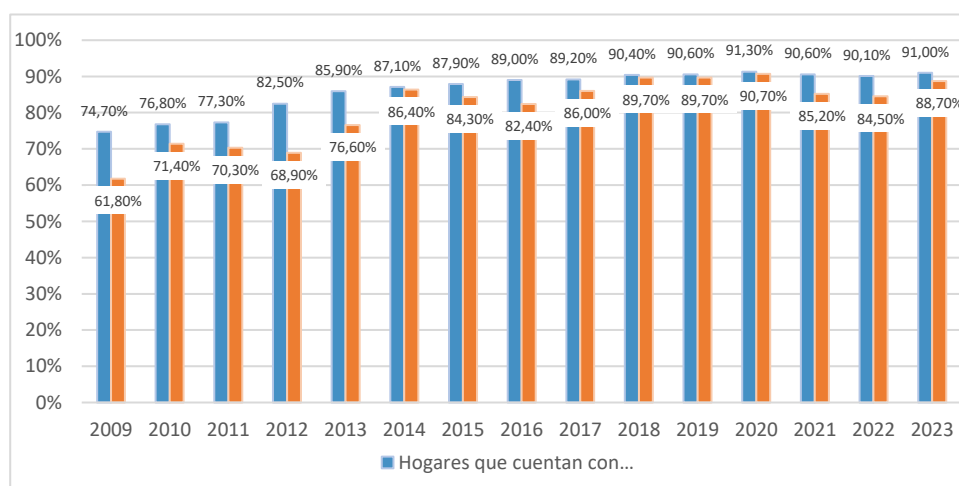
En 2023, el 88.7% de los hogares cajamarquinos contaban con acceso a agua potable por red pública, valor inferior al 91,0% nacional.

Durante el periodo 2010-2023, Cajamarca experimentó avances sustantivos en la cobertura de agua potable, pasando del 71.4% en 2010 al 88,7% en 2023, en el promedio nacional la cobertura creció del 76.8% al 91.0%, este incremento refleja una tendencia positiva en la región, que redujo parcialmente la brecha con el medio

nacional, especialmente entre 2010 y 2017, cuando Cajamarca avanzó más de 14 puntos porcentuales en acceso.

Figura 14

Hogares con acceso a agua por red pública en Cajamarca y a nivel nacional, 2009–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos de INEI, Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico (varios años).

Entre 2010 y 2017 se observó un crecimiento rápido y sostenido en la cobertura de agua potable, reduciendo significativamente la brecha con el promedio nacional, a partir del 2018, la cobertura en Cajamarca se estabilizó cerca del 89%, pero con leves fluctuaciones y una pequeña caída en 2010-2022, probablemente asociada a los desafíos derivados de la pandemia y la ralentización de inversiones en infraestructura, en 2023, la brecha con el promedio nacional es de 2.3 puntos porcentuales, menor a la diferencia de 5.4 puntos en 2010, esto evidencia un avance, aunque la desigual persiste.

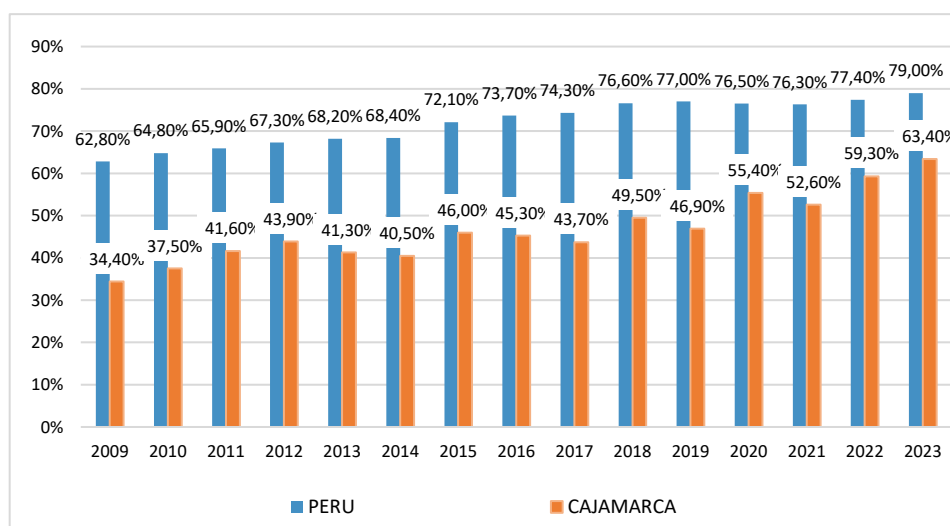
La evolución refleja una tendencia mayoritariamente positiva en el acceso al agua potable en Cajamarca, aunque con un periodo de estancamiento y leve retroceso en los últimos años.

- Acceso a saneamiento:

El acceso a servicios de saneamiento es un pilar fundamental para avanzar en el desarrollo de la población, durante el periodo 2010-2023 muestran una dinámica compleja, marcada por mejoras graduales y persistencia de brechas estructurales.

Figura 15

Hogares con servicio de alcantarillado u otras formas de disposición sanitaria en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos de INEI, Perú: Formas de Acceso al Agua y Saneamiento Básico (varios años).

Entre 2010 y 2017, el acceso a saneamiento en Cajamarca avanzó lentamente, moviéndose de 37.5% a 43.7%, durante estos años, la brecha con el promedio nacional fue amplia y relativamente constante (alrededor de 27 a 30 puntos porcentuales), lo que indica que la mayoría carecería de condiciones higiénicas básica para la salud y el bienestar.

En 2018 inicia una fase de crecimiento más marcada, en cinco años (2018-2023), la cobertura aumentó cerca de 14 puntos (de 49.5% a 63.4%) lo que supone una tendencia positiva, esta aceleración puede vincularse a inversiones puntuales o nuevas políticas públicas en infraestructura, pero también muestra la urgencia acumulada de revertir el rezago, sin embargo la brecha estructural sigue siendo muy significativa: en 2023, el acceso de Cajamarca (63.4%) está 15.6 puntos por debajo del nacional (79%), es decir, incluso después de la aceleración de los últimos años,

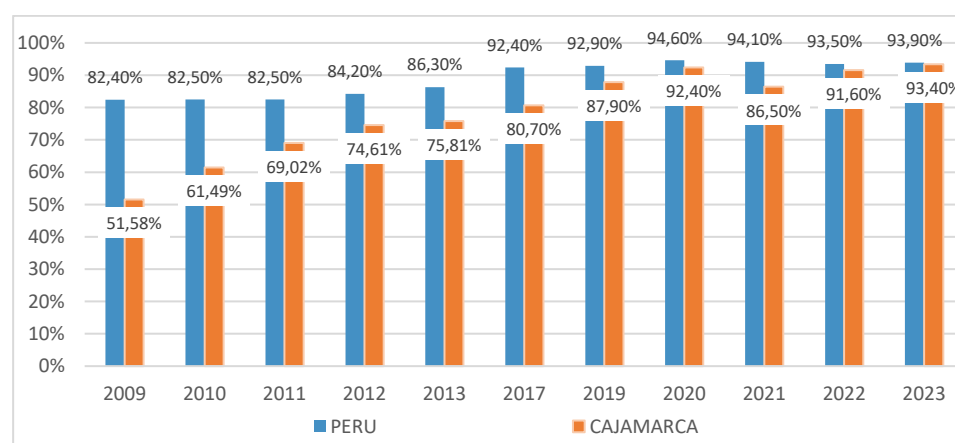
la pobreza por carencias sanitarias afecta a una proporción importante de la población, perpetuando riesgos sanitarios y obstáculos para el desarrollo humano. La persistencia de hogares sin saneamiento adecuado es una muestra clara de pobreza estructural, mientras existan carencias graves en servicios básicos como el saneamiento, una parte importante de la población se mantiene en situación de vulnerabilidad social y sanitaria.

- **Electrificación**

Entre 2010 y 2020, Cajamarca experimentó un incremento profundo y sostenido en el acceso a energía eléctrica en los hogares. La cobertura se elevó de 61,5% en 2010 a 92,4% en 2020, lo que significa un aumento de 30,9 puntos porcentuales en esa década. Este ritmo de mejora fue considerablemente superior al promedio nacional, que partió de 82,5% y avanzó hasta 94,6% en ese mismo lapso, permitiendo a la región reducir la brecha histórica en el acceso a este servicio esencial.

Figura 16

Hogares con acceso a energía eléctrica mediante red pública en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos de SIAR Cajamarca (2010–2013) y del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Acceso de los Hogares a Servicios Básicos 2010–2023 (Lib. 1863).

En 2010, existía una diferencia de 21 puntos porcentuales entre Cajamarca (61,5%) y la media país (82,5%). Diez años después, para 2020, esta diferencia ya era solo

de 2,2 puntos; y para 2023, la brecha prácticamente desaparece, ubicándose en apenas 0,5 puntos porcentuales (93,4% Cajamarca vs. 93,9% nacional), a pesar de la leve caída en 2021 a 86.5% esto no altera la tendencia general creciente de los años posteriores.

Asi mismo, si bien el cierre de la brecha eléctrica constituye un hito en reducción de desigualdades, no implica la erradicación simultánea de todas las formas de pobreza: muchas familias que hoy disponen de electricidad siguen enfrentando carencias severas en saneamiento, acceso a agua potable, educación o condiciones de vivienda. El acceso eléctrico, aunque esencial, debe verse como parte de una estrategia integral para superar la pobreza.

Cajamarca ha avanzado considerablemente en acceso a servicios básicos, pero las brechas estructurales, principalmente en saneamiento y en menor medida en agua, persisten y limitan el bienestar de amplios sectores poblacionales.

Es así que, a pesar de los avances en la cobertura de servicios básicos, persistentes carencias en educación y salud continúan condicionando el desarrollo humano en Cajamarca. Estos ámbitos, fundamentales para el bienestar y la movilidad social, presentan rezagos que profundizan las desigualdades ya evidenciadas en el acceso a agua, saneamiento y electricidad.

4.1.2.2. Educación

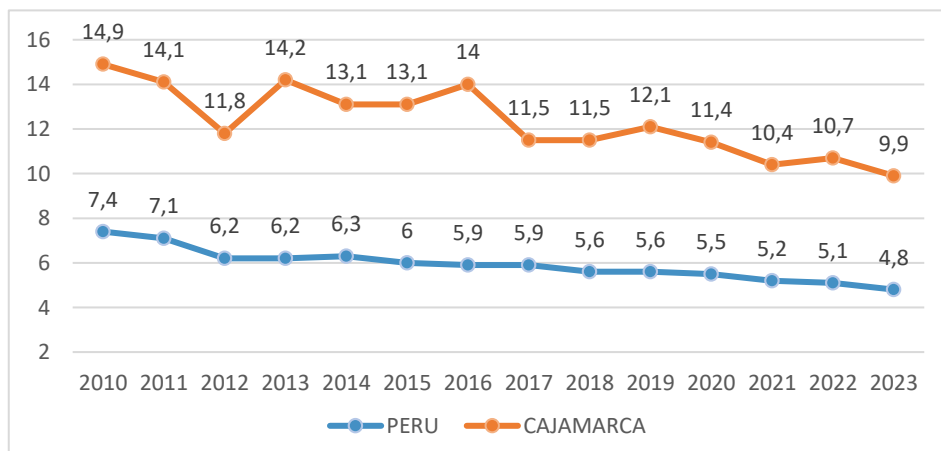
El acceso y la calidad educativa son dimensiones clave en la superación de la pobreza y el progreso humano sostenido, en Cajamarca, los datos revelan avances en cobertura, pero persistencia de barreras estructurales que restringen las oportunidades de movilidad social.

- Tasas de analfabetismo

En Cajamarca, la tasa de analfabetismo se redujo aproximadamente 5 puntos porcentuales entre 2010 y 2023 pasando de 14,9% a 9,9%, mientras que a nivel nacional la reducción fue menor en términos absolutos siendo ello de 2.6 puntos, por lo que la reducción en Cajamarca implica una mejora importante, aunque el valor sigue siendo alto.

Figura 17.

Tasa de analfabetismo en Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Prospectiva – CEPLAN (2024).

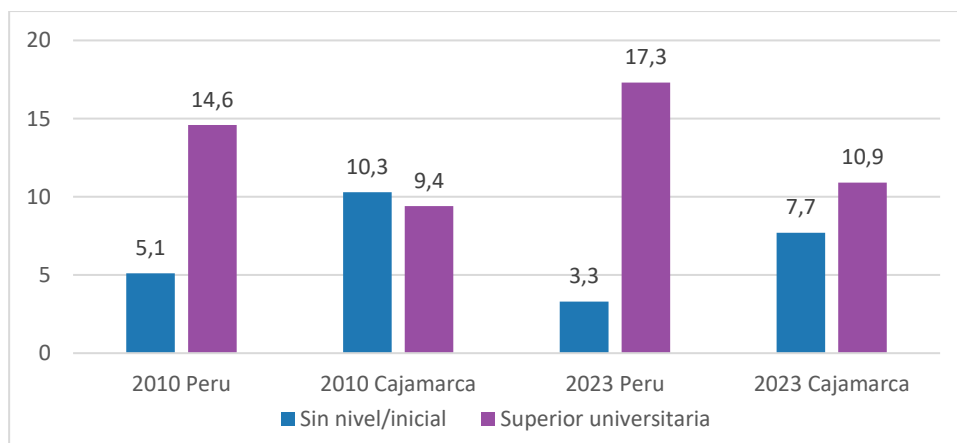
A pesar de la tendencia a la baja, Cajamarca mantiene una tasa de analfabetismo casi el doble que el promedio nacional en 2023 siendo ello de 9,9% en Cajamarca y de 4,8% a nivel nacional, reflejando una brecha estructural y persistente, esta diferencial podrían evidenciar barreras locales en acceso y calidad educativa.

- Nivel educativo alcanzado

Tanto a nivel nacional como en Cajamarca, la proporción de personas con bajo nivel educativo (sin nivel o inicial) ha descendido entre 2010 y 2023, mientras en Perú esta cifra pasó de 5,1% a 3,3%, en Cajamarca la reducción fue de 10,3% a 7,7%, consolidando una mejora, pero aún manteniendo una brecha significativa en 2023, dado que Cajamarca tiene más del doble de población con este nivel educativo comparado con el promedio nacional.

Figura 18.

Nivel educativo alcanzado en Cajamarca y a nivel nacional: sin nivel/inicial y superior universitaria, 2010 y 2023 (% de la población de 15 años a más)



Nota. Elaboración propia con datos del Observatorio Nacional de Prospectiva – CEPLAN (2024).

A nivel nacional, el porcentaje de población con educación universitaria superior completada aumentó de 14,6% a 17,3%, mientras en Cajamarca la mejora fue más modesta, de 9,4% a 10,9%. Aunque este crecimiento es positivo, la brecha se mantiene amplia, con Cajamarca por debajo de la media nacional por casi 7 puntos porcentuales en 2023.

Estas brechas reflejan obstáculos que limitan el acceso, permanencia y culminación exitosa de la educación formal en Cajamarca. Un nivel educativo bajo afecta directamente las oportunidades laborales, ingresos y bienestar general, perpetuando la pobreza estructural.

El incremento en educación superior, aunque lento, es un indicio de progreso en la formación de capital humano, indispensable para el desarrollo sostenible y la diversificación productiva de la región.

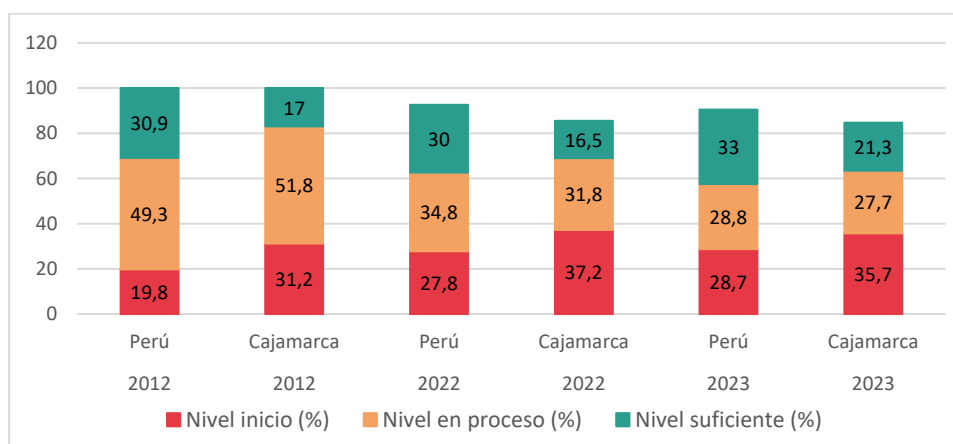
- **Calidad Educativa**

Los resultados de las evaluaciones nacionales realizadas a estudiantes de primaria permiten evaluar la calidad del aprendizaje en diferentes momentos con muestras de grados escolares distintos: en 2010-2012 se evaluó a estudiantes de 2° de primaria y en 2022-2023 a estudiantes de 4° de primaria.

Aunque no son directamente comparables por pertenecer a grados distintos, estos datos pueden dar una idea general de los avances y desafíos en la calidad educativa en Cajamarca.

Figura 19

Niveles de logro en comprensión lectora en estudiantes de 2.º de primaria, Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%).



Nota. Elaboración propia con datos de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), Ministerio de Educación (MINEDU), Evaluaciones Nacionales de Logros de Aprendizaje (ENLA): resultados 2012 y 2022–2023.

En 2012, solo el 17% de los estudiantes de Cajamarca alcanzaron un nivel suficiente en comprensión lectora, frente al 30.9% nacional, reflejando una brecha de 13.9 puntos porcentuales, en 2023, este porcentaje mejoró a 21.3% en Cajamarca, mientras el nacional creció a 33%, reduciendo la brecha a 11.7 puntos porcentuales.

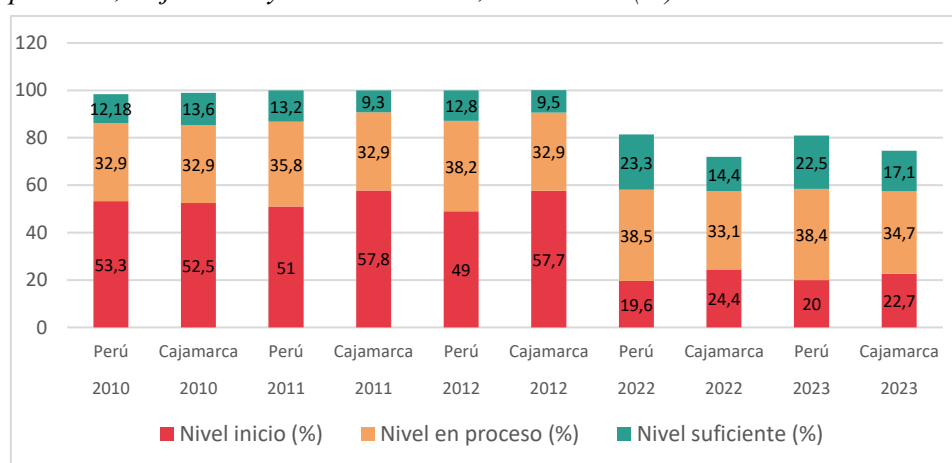
Así mismo, la mayoría de los estudiantes tanto a nivel nacional como en Cajamarca se encuentran en este nivel intermedio en comprensión lectora, en 2012, el 51.8% de estudiantes cajamarquinos estaban en proceso, frente al 49.3% nacional, para 2023, estos valores disminuyen a 27.7% en Cajamarca y 28.8% a nivel nacional, lo que puede interpretarse como un descenso real en aprendizajes intermedios.

En 2012, 31.2% de estudiantes en Cajamarca se encontraban en nivel inicial, cifra significativamente mayor al 19.8% nacional, esta proporción aumentó en 2023 a 35.5% en Cajamarca, mientras que a nivel nacional se mantiene cerca del 28.7%, esto indica que un grupo considerable de estudiantes enfrenta grandes limitaciones para adquirir habilidades básicas de lectura.

Así mismo, en 2012, solo el 9.5% de estudiantes cajamarquinos alcanzaron nivel suficiente en matemáticas, cifra inferior al 12.8% nacional, mientras que, en 2023, Cajamarca subió a 17.1%, todavía lejos del 22.5% nacional, reduciendo un poco la brecha que sigue siendo casi de 5 puntos porcentuales.

Figura 20.

Niveles de logro en razonamiento matemático en estudiantes de 2.º y 4.º de primaria, Cajamarca y a nivel nacional, 2010–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos de la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC), Ministerio de Educación (MINEDU), *Evaluaciones Nacionales de Logros de Aprendizaje (ENLA)*: resultados 2010, 2011, 2012 (2.º grado de primaria) y 2022–2023 (4.º grado de primaria).

En 2012, el 57.7% en Cajamarca y 49.0% a nivel nacional estaban en categoría inicial en matemáticas, con un leve descenso en 2023 (22.7% Cajamarca y 20.0% nacional), pero aún muy elevados si consideramos que este nivel implica graves deficiencias en competencias matemáticas básicas.

Estos indicadores reflejan que la mayoría de los estudiantes en Cajamarca no alcanzan niveles satisfactorios en habilidades fundamentales para su desarrollo académico ni personal, la persistente brecha con el promedio nacional entre 11 y 15 puntos porcentuales en comprensión lectora y matemáticas suficientes evidencia la influencia de factores estructurales ligados a pobreza, dificultad de acceso y calidad docente.

La alta proporción de estudiantes en niveles iniciales compromete las posibilidades de reducir la pobreza a largo plazo, pues limita la adquisición de competencias básicas para la vida cotidiana, la educación superior y la inserción laboral digna.

4.1.2.3. Salud

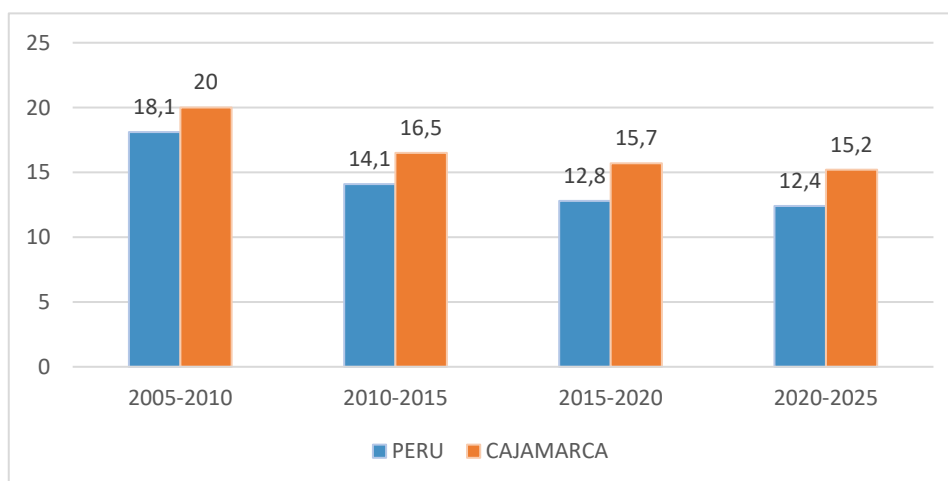
La salud infantil es uno de los indicadores más sensibles y relevantes para evaluar el desarrollo humano en contextos de pobreza, ya que refleja directamente las condiciones socioeconómicas, y el acceso a servicios de salud reflejándose en ello la calidad de vida de la población más vulnerable. En la región Cajamarca, los indicadores de mortalidad infantil, desnutrición crónica, anemia y cobertura de vacunación básica son determinantes que permiten entender las brechas y desafíos estructurales que afectan el bienestar de los niños, y por extensión, el futuro desarrollo de la región.

- Mortalidad Infantil y Desnutrición Crónica

Entre 2005 y 2025, la tasa de mortalidad infantil en Cajamarca se encontraba en 20 por mil nacidos vivos, claramente por encima del promedio nacional de 18,1, este fue un periodo en el que los indicadores de salud y condiciones sociales aún mostraban rezagos significativos, vinculados a la pobreza rural y acceso limitado a servicios básicos.

Figura 21.

Tasa de mortalidad infantil (defunciones de menores de un año por cada 1,000 nacidos vivos), Cajamarca y Perú, 2005–2025



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, 1995–2030. Boletín de Análisis Demográfico N.º 39 para los periodos 2005–2020, y Indicadores demográficos por departamento, 2020–2025 para el periodo 2020–2025.

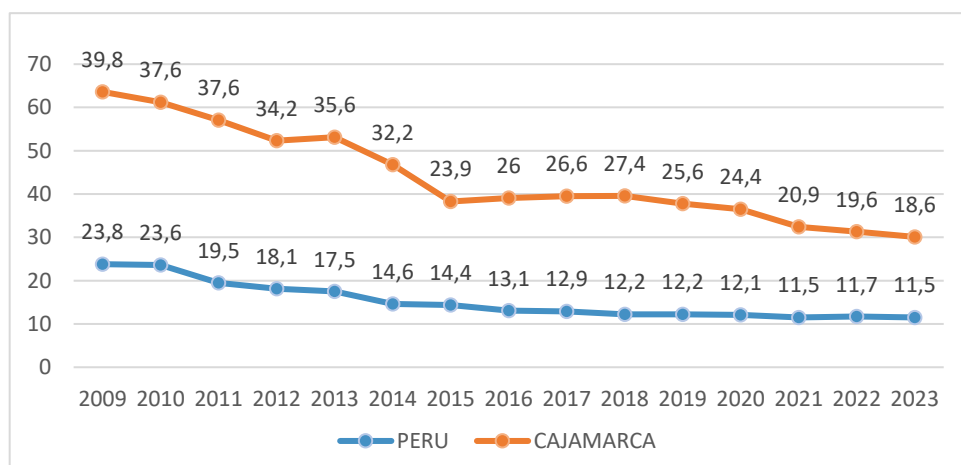
Sin embargo, Cajamarca mantiene una tasa alta en comparación al promedio nacional en todo el periodo, dado que, en 2025, la tasa de mortalidad infantil en Cajamarca es aproximadamente 2,8 puntos porcentuales superior a la del país en general, esta brecha revela persistentes desafíos estructurales que afectan la salud infantil en la región y que limitan el cierre equitativo en los indicadores sanitarios. Aunque Cajamarca ha logrado reducir la mortalidad infantil cerca de un 24% entre 2005 – 2025, el país ha registrado una disminución más acelerada del 32%, lo que genera una brecha persistente que crece de 1,9 a 2,8 puntos respecto al promedio nacional.

La tasa de mortalidad infantil es un reflejo de las desigualdades estructurales en salud materno-infantil, reducir estas brechas es vital para mejorar el bienestar general, ya que la mortalidad infantil afecta directamente la calidad de vida y las oportunidades de desarrollo.

En cuanto a la desnutrición infantil, los datos muestran que entre 2009 y 2023, la prevalencia en niños menores de cinco años en Cajamarca ha sido consistentemente mucho más alta que el promedio nacional, En 2009, la desnutrición afectaba al 39,8% de los niños menores en Cajamarca, casi el doble del 23,8% a nivel nacional, reflejando un problema crítico ligado a la pobreza estructural y desfavorables condiciones de desarrollo humano en la región.

Figura 22

Niños menores de 5 años con desnutrición crónica, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%), según estándar OMS.



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, basados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), diversas ediciones 2010–2023.

Aunque hay una tendencia clara a la reducción, el avance no ha sido sostenido en todo el periodo, es así como entre 2009 y 2014, la disminución fue gradual pasando de 39,8% a 32,2%, pero luego hay una caída significativa en 2015 a 23,9%, siendo esto una reducción considerable, en 2022, la tasa oscila y se mantiene por encima del 18% hasta 2023, con una prevalencia del 18,6% en ese año, cifra que aunque indica mejoría considerable frente a 2009, sigue siendo elevada y casi el doble del promedio nacional de 11,5% en 2023.

Esta persistencia refleja que, si bien hay esfuerzos para enfrentar la desnutrición infantil, las condiciones de pobreza, acceso a alimentos adecuados y servicios de salud aún limitan el avance pleno en Cajamarca.

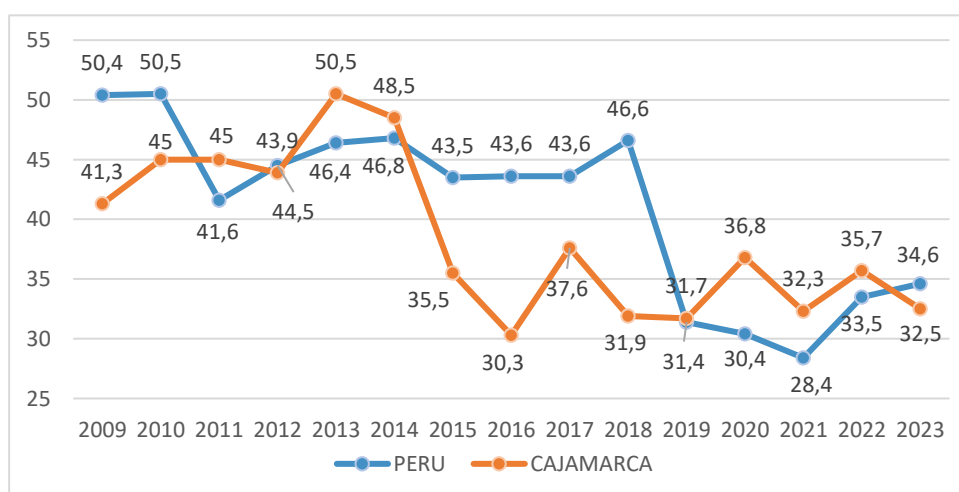
- **Anemia infantil:**

La prevalencia de anemia en niños pequeños en Cajamarca presenta una evolución con altibajos y diferencias relevantes respecto al promedio nacional entre 2009 y 2023. En 2009, Cajamarca registró una prevalencia de anemia del 41,3%, menor que el promedio nacional que alcanzó el 50,4%. Esta tendencia se mantuvo hasta

2014, con valores en Cajamarca fluctuando entre 43,9% y 50,5%, en algunos años incluso superiores al promedio nacional.

Figura 23

Niños menores de 5 años con desnutrición crónica, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%), según estándar OMS.



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales*, basados en la *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)*, diversas ediciones 2009–2023.

A partir de 2015, se observó una notable disminución en Cajamarca, llegando al 30,3% en 2016. Sin embargo, en los años siguientes hubo fluctuaciones, como el aumento al 37,6% en 2017, y variaciones que continuaron hasta 2023, cuando la prevalencia se situó en 32,5%, por su parte, el promedio nacional mostró una tendencia más estable durante los primeros años, con valores entre el 40% y 46% hasta 2018, y luego una disminución hacia niveles más bajos, alrededor del 33-34% en 2022-2023.

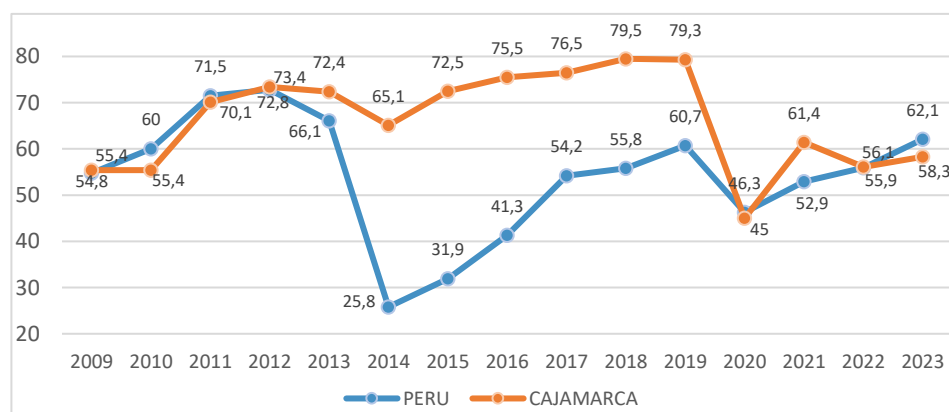
Esta fluctuación y persistencia de niveles relativamente altos en Cajamarca reflejan problemas estructurales relacionados con la nutrición infantil, vinculados a la pobreza, dificultades en el acceso a alimentos nutritivos y limitaciones en los servicios de salud. Aunque la brecha con el promedio nacional se ha reducido en los últimos años, la prevalencia sigue siendo elevada, lo que podría impactar negativamente en el desarrollo cognitivo y físico temprano de los niños.

- Cobertura de vacunación infantil

La proporción de niños menores de 36 meses con vacunas básicas completas en Cajamarca muestra importantes variaciones en el periodo 2009-2023, con diferencias relevantes respecto al promedio nacional.

Figura 24

Proporción de niños menores de 36 meses con vacunas básicas completas para su edad, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), *Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales*, basados en la *Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES)*, diversas ediciones 2010–2023.

Durante los primeros años (2009-2013), la cobertura en Cajamarca estuvo en niveles similares o ligeramente superiores al promedio nacional, fluctuando entre 55% y 73%, alcanzando incluso un 73,4% en 2012 y un 72,4% en 2013, así mismo, entre 2014 y 2018, Cajamarca registra una cobertura alta y relativamente estable, con valores que ascienden desde 65,1% en 2014 hasta un máximo del 79,5% en 2018, superando significativamente en esos años al promedio nacional, que se mantuvo por debajo del 60%, esta diferencia puede indicar un buen rendimiento del sistema regional de salud en la inmunización durante este periodo.

A partir de 2019, ambas coberturas presentan una caída sensible principalmente a partir de 2020, cuando la pandemia impactó severamente la prestación de servicios, en Cajamarca la cobertura desciende a 45% en 2020, y aunque se recupera hasta 58,3% en 2023, esta cifra sigue siendo inferior al promedio nacional, que en 2023 se ubicó en un 62,1%.

Estas fluctuaciones reflejan la vulnerabilidad del sistema de salud a eventos disruptivos, junto a persistentes desafíos para mantener una cobertura de inmunización constante y suficiente en contextos regionales desfavorecidos como Cajamarca.

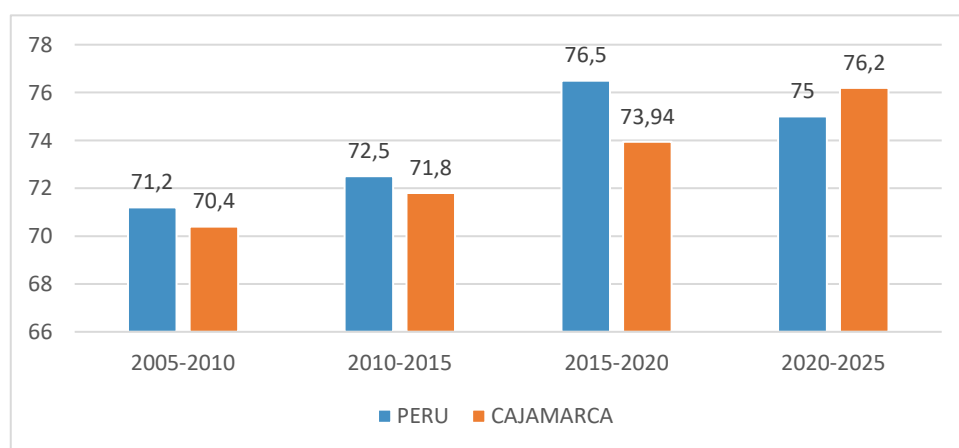
- **Esperanza de Vida al Nacer**

La esperanza de vida al nacer en Cajamarca ha mejorado de manera constante entre 2005 y 2025, pasando de 70,4 años a 76,2 años, acercándose y en algunos periodos incluso superando ligeramente el promedio nacional, que se mantuvo entre 71,2 y 75 años en ese mismo periodo.

Este incremento refleja mejoras en la atención sanitaria, la reducción progresiva de la mortalidad infantil y condiciones de vida más favorables en la región. En particular, el salto de casi 2,5 años entre 2015 y 2025 en Cajamarca indica un progreso sanitario significativo, aunque la región aún enfrenta rezagos en otras dimensiones de salud y desarrollo humano.

Figura 25

Esperanza de vida al nacer, Cajamarca y Perú, 2005–2025 (años).



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, 1995–2030. Boletín de Análisis Demográfico N.º 39.

En conjunto con otros indicadores de salud infantil previamente analizados, la esperanza de vida al nacer reafirma la tendencia hacia un mejor bienestar general,

pero también resalta la necesidad de continuar fortaleciendo políticas sociales integradas para reducir las disparidades existentes.

Los datos muestran que, a pesar de los avances alcanzados en algunos indicadores durante las últimas dos décadas, Cajamarca aún enfrenta importantes brechas frente al promedio nacional en salud infantil. La persistencia de tasas elevadas de mortalidad infantil, desnutrición crónica y anemia, junto con la irregular cobertura de vacunación, reflejan condiciones estructurales que limitan el bienestar y desarrollo pleno de la infancia. Sin embargo, la mejora observada en la esperanza de vida al nacer, que incluso supera al promedio nacional en el último periodo, indica avances parciales y oportunidades de progreso. Estos resultados subrayan la necesidad de enfoques integrales y multisectoriales para mejorar la equidad sanitaria y garantizar el derecho a una vida saludable como base para romper ciclos de pobreza en la región.

4.1.2.4. Condiciones de vivienda y calidad de vida

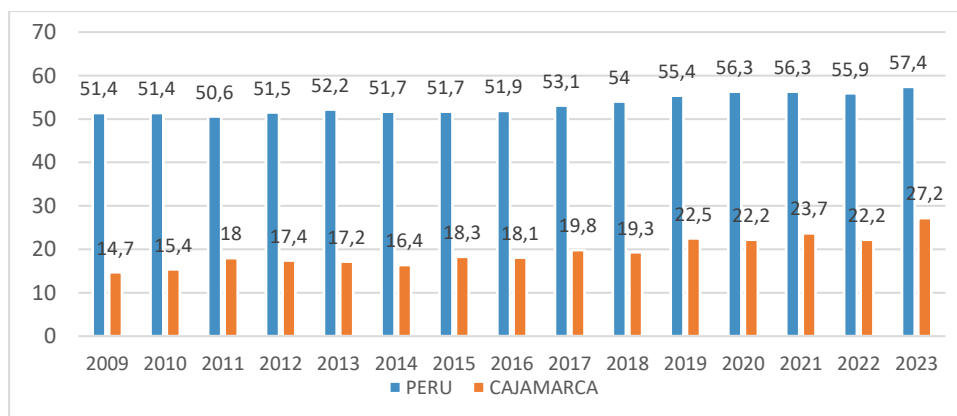
Las condiciones de vivienda y la calidad de vida son aspectos esenciales para comprender el bienestar de la población y su desarrollo integral. En Cajamarca, estas dimensiones reflejan las desigualdades estructurales vinculadas a la pobreza, manifestadas en la calidad del material de construcción, el hacinamiento y la seguridad en la tenencia de la vivienda. Analizar estos factores permite identificar los desafíos que limitan la mejora de la calidad de vida y las oportunidades para un desarrollo sostenible en la región.

- Material predominante en la vivienda

El porcentaje de viviendas construidas con ladrillo como material predominante en Cajamarca muestra una evolución paulatina, pero significativamente más baja que el promedio nacional entre 2009 y 2023.

Figura 26

Viviendas cuyo material predominante en paredes exteriores es ladrillo o bloque de cemento, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), diversas ediciones 2009–2023.

En 2009, apenas el 14,7% de las viviendas cajamarquinas utilizaban ladrillo, frente a un 51,4% en el promedio nacional, reflejando claramente el uso de otros materiales más básicos en la región como el adobe. Esta brecha se mantuvo constante a lo largo de la siguiente década, con porcentajes en Cajamarca fluctuando entre 15% y 19%, mientras que la tasa nacional se mantuvo más alta y relativamente estable, cercana al 50-54%.

Es a partir de 2019 que en Cajamarca comienza a observarse un incremento gradual, llegando al 22,5%, y alcanzando un 27,2% en 2023. Aunque esto representa una mejora importante, aún está lejos del 57,4% registrado a nivel nacional el mismo año.

Este rezago en el uso de ladrillo señala una condición de vivienda menos sólida y posiblemente más vulnerable a condiciones climáticas y riesgos estructurales en Cajamarca, lo que afecta directamente la calidad de vida y el bienestar de sus habitantes.

- **Hacinamiento en Hogares**

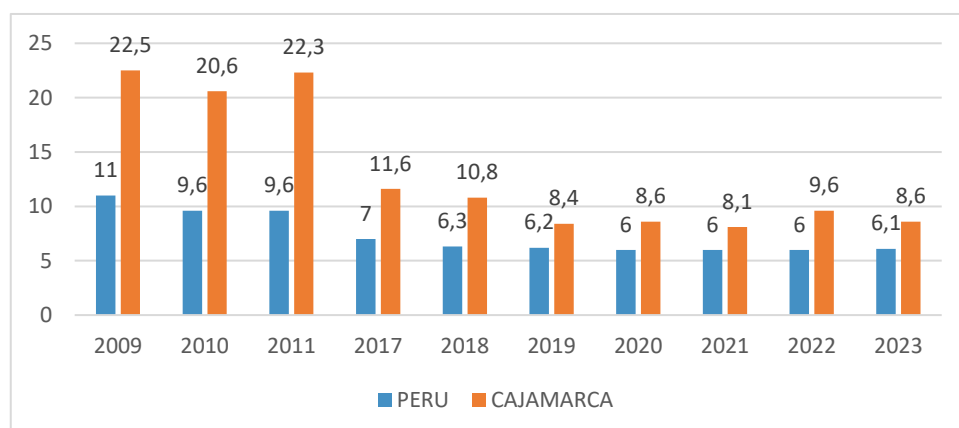
La proporción de hogares hacinados en Cajamarca ha sido consistentemente más alta que el promedio nacional, lo que refleja una mayor presión sobre el espacio habitacional y condiciones deficientes de vivienda.

En 2009, aproximadamente el 22,5% de los hogares cajamarquinos se encontraban en situación de hacinamiento, más del doble del 11% registrado a nivel nacional.

Esta elevada tasa indica que muchas familias viven con poco espacio por persona, lo que puede afectar negativamente la salud física y mental, así como la calidad de vida en general.

Figura 27

Proporción de hogares en condición de hacinamiento, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%)



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), obtenidos de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAHOG), diversas ediciones 2009–2023.

A lo largo de los años, la prevalencia de hacinamiento en Cajamarca ha mostrado una clara tendencia a la baja, disminuyendo a un 8,6% en 2023. Pese a esta mejora considerable, la tasa sigue siendo superior al promedio nacional, que se mantuvo entre 6% y 7% durante la mayor parte del periodo, situándose en 6,1% en 2023.

Esta persistencia de una mayor tasa de hacinamiento refleja retos estructurales en la región relacionados con la disponibilidad y calidad de la vivienda, vinculados a factores socioeconómicos y limitaciones en el acceso a viviendas adecuadas.

- Tenencia de vivienda propia con título de propiedad

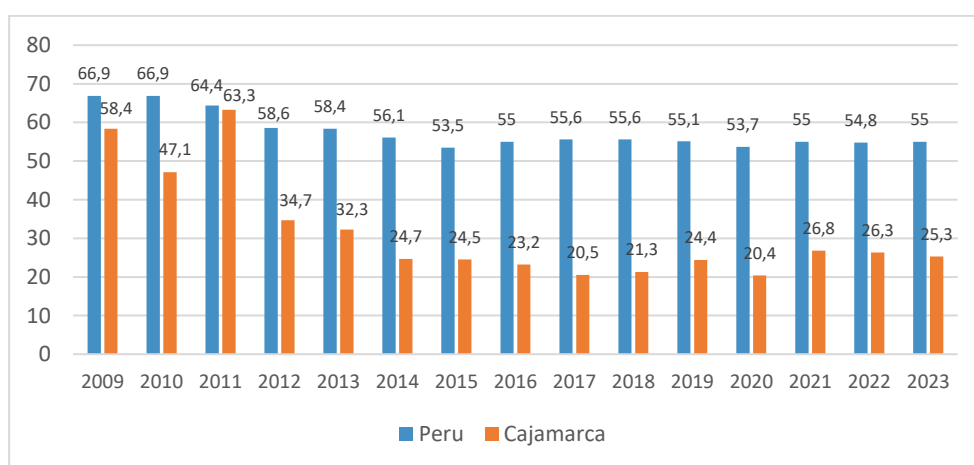
La proporción de viviendas propias con título de propiedad en Cajamarca muestra una tendencia decreciente y significativamente menor en comparación con el promedio nacional durante el periodo 2009-2023.

En 2009, aproximadamente el 58,4% de las viviendas cajamarquinas contaban con título de propiedad, cifra inferior al 66,9% registrado a nivel nacional. Sin embargo,

a partir de ese año, la tasa en Cajamarca disminuyó de manera notoria, cayendo abruptamente a un mínimo de 20,5% en 2017. Durante este período, el promedio nacional mostró también una ligera disminución, pero manteniéndose cerca del 55-66%.

Figura 28

Viviendas particulares propias con título de propiedad, Cajamarca y Perú, 2009–2023 (%).



Nota. Elaboración propia con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), diversas ediciones 2009–2023.

Entre 2018 y 2023, la tasa en Cajamarca se mantuvo relativamente estable alrededor del 20-26%, mientras que en el país se consolidó cerca del 55%, evidenciando una brecha persistente en cuanto a seguridad y estabilidad habitacional.

Este déficit de titularidad representa un desafío para la estabilidad y seguridad de los hogares en Cajamarca, ya que la falta de título puede limitar el acceso a servicios financieros, mejoras en la vivienda y protección legal, repercutiendo en la calidad de vida y desarrollo humano en la región.

La calidad de vida en Cajamarca refleja importantes brechas frente al promedio nacional, evidenciándose en un menor porcentaje de viviendas construidas con ladrillo (27.2% vs. 57.4% en 2023), una reducción significativa del hacinamiento, aunque todavía superior (8.6% vs. 6.1%), y una marcada desventaja en la tenencia

de vivienda propia con título (aproximadamente 25% frente a 55%). Estos indicadores muestran que la región enfrenta desafíos estructurales en la calidad y seguridad habitacional, que impactan directamente en el bienestar y desarrollo humano de sus habitantes.

El análisis integral de la pobreza en Cajamarca evidencia que esta problemática es estructural y multidimensional, afectando servicios básicos, educación, salud y calidad de vida. Aunque la región ha logrado avances relevantes en cobertura de agua potable, electricidad y educación, persisten brechas significativas frente al promedio nacional que condicionan el desarrollo humano y la movilidad social.

Entre 2010 y 2023, la región de Cajamarca registró una reducción importante en la pobreza monetaria, que descendió de 55.2% a 44.5%, sin embargo, estos valores permanecen elevados frente al promedio nacional que se mantuvo cerca del 29%. La pobreza extrema mostró disminución desde el 23% en 2010 hasta un mínimo de 11.1% en 2019, aunque posteriormente volvió a incrementarse hasta 18.1% en 2023, reflejando la fragilidad de los sectores más vulnerables frente a eventos adversos como la pandemia.

El IDH aumentó de 0.3465 a 0.4469, sin acercarse al 0.6444 nacional, evidenciando limitaciones en salud, educación e ingresos, en servicios básicos, el acceso al agua creció al 88.7% y a la electricidad al 93.4%, mientras el saneamiento, con 63.4%, sigue rezagado frente al 79% nacional, la tasa de analfabetismo bajó a 9.9%, aún casi el doble que el país, y la calidad educativa muestra brechas significativas en comprensión lectora (21.3%) y matemáticas (17.1%), en salud infantil, aunque la mortalidad disminuyó, sigue por encima del promedio nacional, la desnutrición (18.6%) y anemia (32.5%) persisten como desafíos, las condiciones de vivienda revelan baja calidad estructural, con un 27.2% construidas en ladrillo y un 8.6% de hogares hacinados.

Estos resultados muestran que, a pesar de los avances cuantitativos en la reducción de la pobreza y la mejora del desarrollo humano, Cajamarca aún enfrenta desafíos estructurales importantes en diversas dimensiones del bienestar y la calidad de vida, lo que indica la necesidad

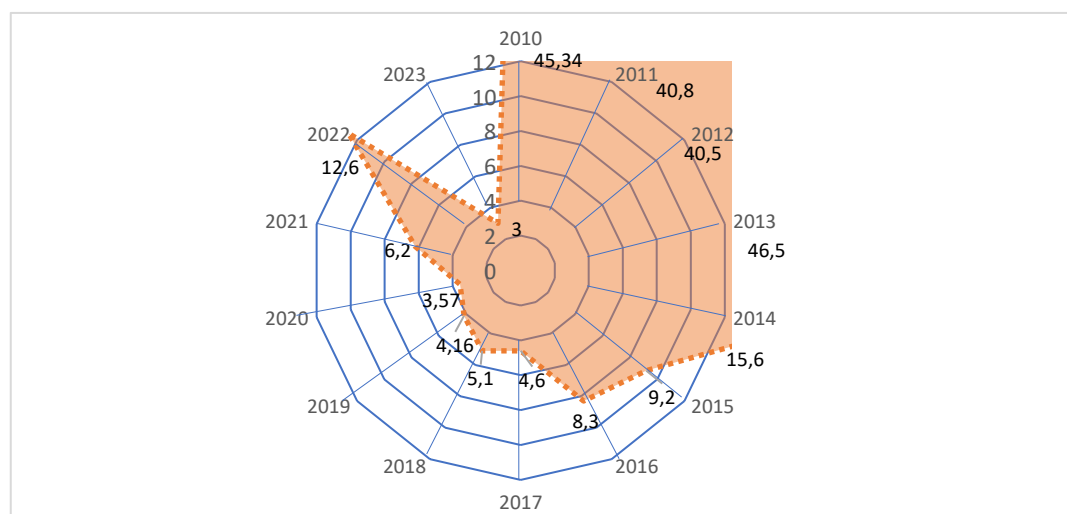
de un análisis continuo y acciones dirigidas a cerrar las brechas existentes para lograr un progreso más inclusivo y sostenible.

4.2. INVERSIÓN SOCIAL DE YANACOA EN CAJAMARCA (2010-2023): ÁREAS CLAVE Y EVOLUCIÓN

Durante el periodo 2010-2023, Yanacocha ha realizado una inversión significativa en la región de Cajamarca, destinada a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes mediante programas y proyectos en múltiples áreas, los datos muestran que en 2010 la inversión social alcanzo los 45.34 millones de dólares, manteniéndose en niveles similares hasta 2013 con 46.5 millones, a partir de ese año la inversión refleja una tendencia sostenida a la baja, con caídas abruptas en 2014 con 15.6 millones y 2015 con 9.2 millones, hasta mínimos inferiores a 5 millones entre 2017 y 2019.

Figura 29

Inversión social total de Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

En 2020 con la emergencia sanitaria por Covid-19, se registra un solo 3.57 millones invertidos reflejando el impacto de la pandemia y las limitaciones operativas, posteriormente en 2021 y 2022 la inversión social experimenta una recuperación a 6.2 millones y 12.62 millones respectivamente indicando un esfuerzo renovado, aunque es 2023 volvió a descender en 3 millones.

Estos resultados muestran un compromiso significativo de Yanacocha con la región, a pesar de la variabilidad de la inversión y reducción sostenida de la inversión, situación que refleja un

cambio estructural en la estrategia de la empresa, no obstante, esta inversión ha generado beneficios notables en empleo local, capacitación, desarrollo productivo, educación y fortalecimiento comunitario que serán analizados detalladamente en los apartados siguientes.

4.2.1. EMPLEO Y DESARROLLO ECONÓMICO LOCAL

La inversión social de Yanacocha en Cajamarca no solo ha implicado la generación directa de empleo en la minera, sino que también ha tenido un impacto significativo en el desarrollo económico local, es así que el empleo y apoyo a actividades productivas conexas, contribuye a dinamizar la economía local regional y fortalecer las capacidades productivas de la población.

Esto permite que la minera se convierta en motor de desarrollo regional, generando efectos positivos fuera de la actividad extractiva y favorece la calidad de vida y el bienestar de la región.

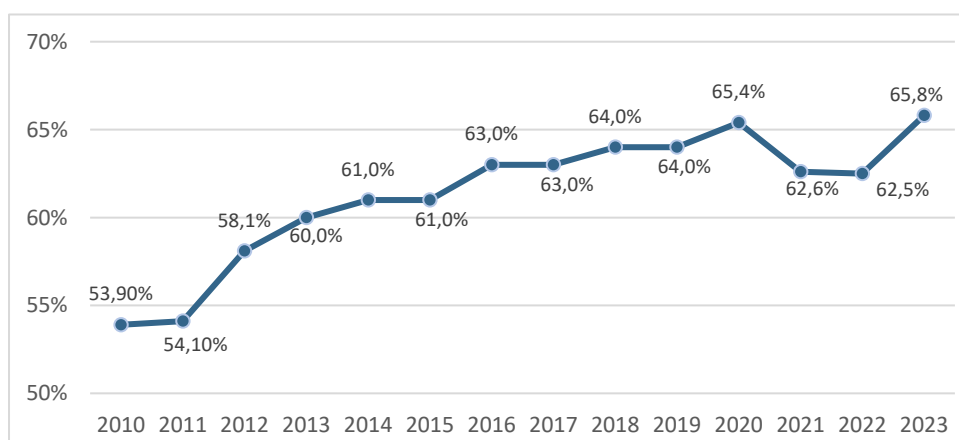
- Empleo Local

Durante el periodo 2010-2023, Yanacocha ha incrementado progresivamente la participación de trabajadores locales, consolidándose como un generador importante de empleo directo para la población cajamarquina, en 2010, el porcentaje de empleo local fue del 53.9% cifras que aumentó de manera constante a lo largo de los años hasta alcanzar un 65.8% en 2023.

Desde 2012, el porcentaje superó el 58% manteniéndose en ascenso hasta alcanzar y mantenerse en niveles superiores al 60% desde 2014, en 2020 a pesar de la pandemia de Covid-10 se registró un incremento hasta 65.4% el segundo valor más alto del periodo.

Figura 30

Empleo local (población de Cajamarca) en Minera Yanacocha, 2010–2023 (% del total de trabajadores)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

En 2021 y 2022, se registra una leve reducción a 62,6% y 62,5%, lo que sugiere un ajuste en la estructura laboral, y en 2023, el porcentaje de empleo local alcanzó su máximo histórico en 65.8%, este aumento indica una tendencia sostenida en la inclusión laboral de la población de Cajamarca durante más de una década.

Estos valores reflejan que más de la mitad de los empleados de Yanacocha han sido provenientes de la región, fortaleciendo la vinculación directa entre la actividad minera y la generación de empleo local en Cajamarca.

La evolución del empleo local generado por Yanacocha entre 2010 y 2023 muestra una tendencia positiva, con un incremento de casi 12 puntos porcentuales en el periodo analizado, este crecimiento refleja no solo un mayor compromiso con Cajamarca, sino también la consolidación de políticas orientadas a la inclusión de la mano de obra local en la operación minera, el hecho de que en 2023 se haya alcanzado el nivel más alto de la serie confirma que, aun en contextos adversos, la empresa ha priorizado la contratación de trabajadores cajamarquinos, contribuyendo al desarrollo económico y al fortalecimiento de capacidades locales, en un contexto regional donde la pobreza limita el acceso a oportunidades, esta inclusión laboral contribuye significativamente al desarrollo humano al mejorar la

calidad de vida, reducir la vulnerabilidad económica y fomentar la autonomía de las familias.

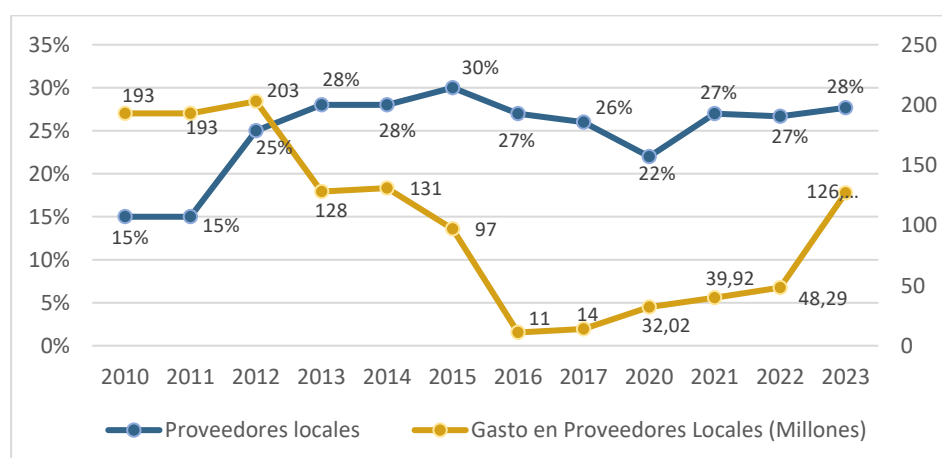
- Proveedores locales y gasto asociado

Durante el periodo 2010-2023, la política de Yanacocha respecto a la contratación de proveedores locales ha pasado por distintas etapas: expansión, crisis y recuperación.

Entre 2010 y 2023, la participación de proveedores locales en su cadena de suministros fluctuó entre un 15% en 2010 y un máximo de 30% en 2015 y 2018, y 21% en 2021.

Figura 31

Proveedores locales y gasto asociado en Minera Yanacocha, 2010–2023 (% y millones de US\$).



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

En los primeros años, del 2010 al 2012 el gasto en proveedores locales se mantuvo en niveles elevados, llegando a 193 millones de dólares en 2010 y 2011, y creciendo hasta 203 millones en 2012, este crecimiento estuvo acompañado de un aumento en la participación de proveedores cajamarquinos que paso del 15% al 25%, este crecimiento inicial pudo haber generado un flujo importante de recursos hacia la economía regional, contribuyendo a dinamizar diversos sectores.

Sin embargo, en 2016 y 2017 el gasto en proveedores locales cayó abruptamente hasta 11 y 14 millones de dólares, respectivamente, niveles muy por debajo de los históricos, aunque el porcentaje de proveedores se mantuvieron entre 26% y 27%, el volumen de recursos destinado a ellos redujo significativamente.

A partir del 2020 se observa un proceso de recuperación progresiva, con un gasto que aumentó de 32 millones de dólares en 2020 a 48.3 millones en 2022, evidenciando un renovado esfuerzo para reactivar la contratación local en medio de un contexto marcado por los efectos de la pandemia.

En 2023, el gasto en proveedores locales alcanzó los 126.9 millones de dólares, el nivel más alto desde 2012, este aumento representa no solo una fuerte inyección de capital en la economía cajamarquina, sino también una oportunidad para impulsar su desarrollo.

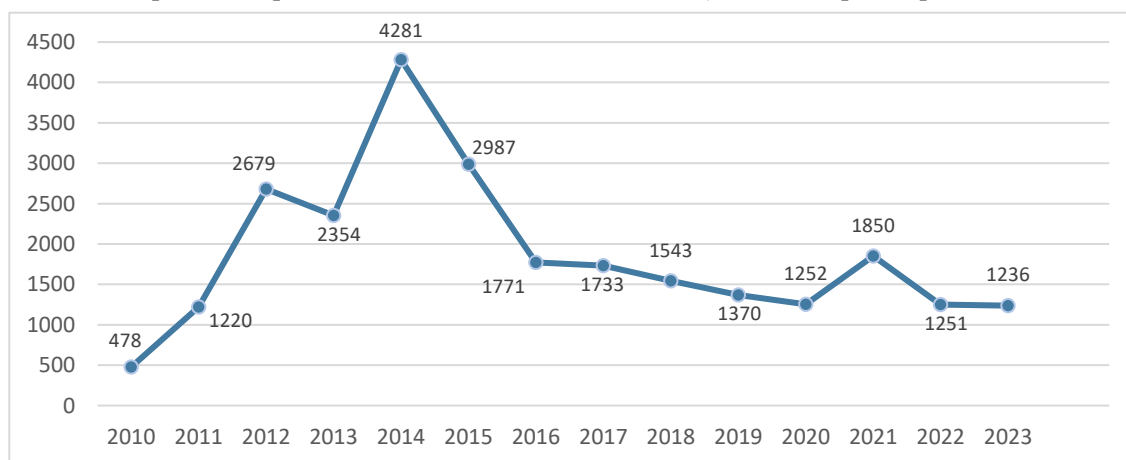
En contexto de pobreza estructural, el acceso a contratos y flujos de capital provenientes de la minería es un factor para mejorar los ingresos y reducir las brechas socioeconómicas.

4.2.2. CAPACITACIONES Y FORMACIÓN

Entre 2010 y 2023, Yanacocha implementó programas de formación diseñados para fortalecer las capacidades laborales y técnicas de la población local, con énfasis en dos áreas: Programa de Graduados y capacitaciones generales, junto con Capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional.

Figura 32

Personas capacitadas por Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de participantes).



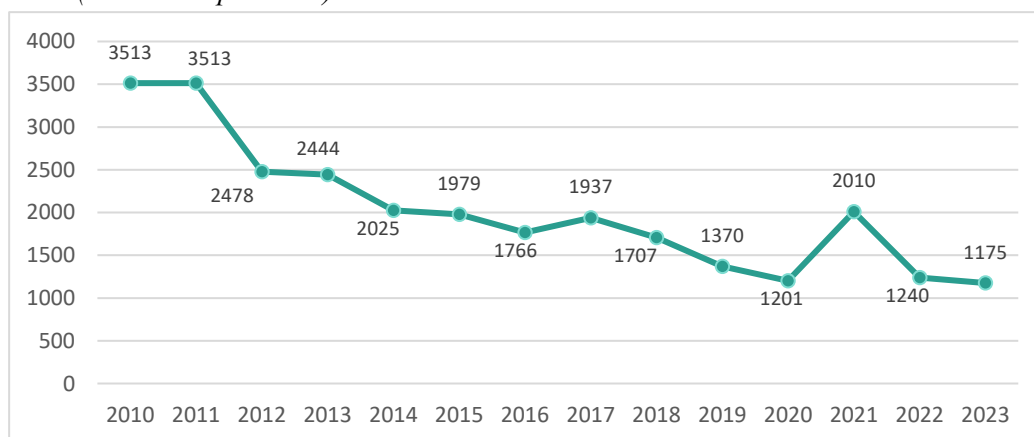
Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

En lo que respecta al Programa de Graduados y Capacitaciones Generales, entre 2010 y 2014 se presentó un crecimiento sostenido pasando de 478 personas capacitadas a 4281 en 2014, este incremento representa una fuerte apuesta por la formación de jóvenes profesionales en la región, un aspecto clave para impulsar el desarrollo humano en una zona afectada por elevados niveles de pobreza y con limitada oferta educativa superior, sin embargo del 2015 al 2018 se registra una caída progresiva pasando de casi 3000 a 1543, estabilizándose en niveles bajos de 2019 a 2023 pasando de 1200 a 1300 personas capacitadas por año.

En cuanto a las Capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional, se destacó una participación masiva durante los primeros años, con más de 3,500 asistentes en 2010 y 2011, y alrededor de 2,400 en 2012 y 2013, evidenciando un esfuerzo importante por fortalecer competencias en prevención de riesgos laborales, aunque entre 2019 y 2023 la asistencia a estos cursos disminuyó de 1,370 a 1,175 participantes en 2023, la formación en seguridad y salud sigue siendo un componente vital para reducir la vulnerabilidad social frente a accidentes laborales y para mejorar las condiciones de trabajo en la región.

Figura 33

Participantes en capacitaciones en Seguridad y Salud Ocupacional, Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de personas)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

Estos programas de capacitación no solo aportan habilidades técnicas y profesionales, sino que también contribuyen a ampliar las oportunidades de empleo formal y a mejorar la calidad de vida en comunidades golpeadas por la pobreza estructural, al fortalecer el capital humano local, Yanacocha apoya un desarrollo más inclusivo y sostenible, alineado con metas de crecimiento social y económico para Cajamarca.

4.2.3. DESARROLLO COMUNITARIO

Durante el periodo 2010-2023, Yanacocha ha realizado una inversión social significativa en la región de Cajamarca, orientada a mejorar las condiciones de vida de sus habitantes a través de programas y proyectos en diversas áreas.

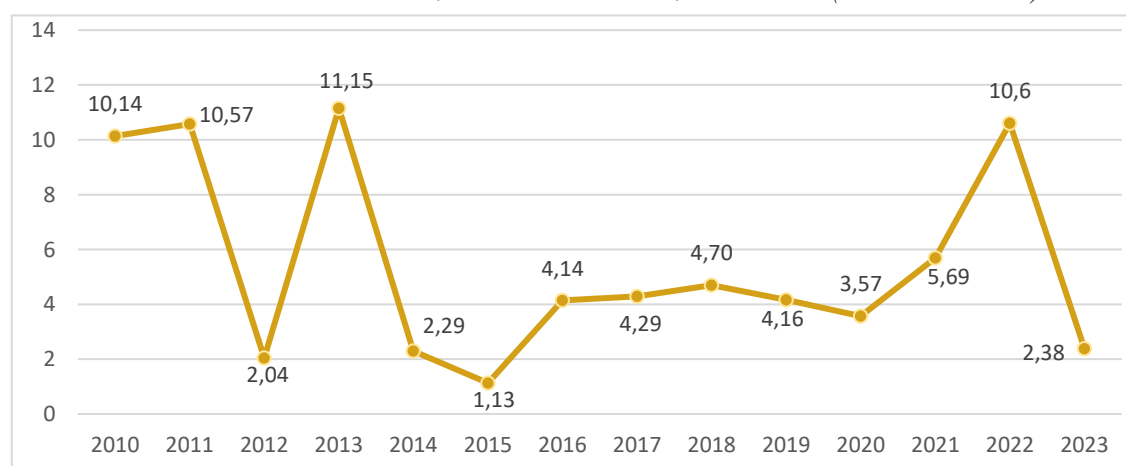
Entre 2010 y 2023, la inversión en desarrollo comunitario experimentó una etapa de expansión inicial con una fuerte presencia social, registrándose montos entre US\$ 10.14 millones en 2010 y un pico de US\$ 11.15 millones en 2013. Este crecimiento estuvo asociado a la diversificación de programas que consolidaron la relación con las comunidades locales, apuntando a cubrir necesidades básicas y promover mejoras integrales en la calidad de vida en un contexto de pobreza estructural.

En periodo 2014 al 2016, la inversión cayó de manera considerable, registrando solo US\$ 2,29 millones en 2014 y un mínimo de US\$ 1,13 millones en 2015, pese a esta reducción, se

impulsaron programas sociales orientados a la productividad y a la participación comunitaria, con un enfoque en la cohesión social y la generación de oportunidades económicas, elementos fundamentales para el desarrollo humano en comunidades vulnerables.

Figura 34

Inversión en desarrollo comunitario, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

El periodo 2017 al 2019 se observó una recuperación y reorientación hacia la innovación y sostenibilidad, con inversiones estables alrededor de US\$ 4 millones anuales, durante este periodo, los recursos se canalizaron hacia proyectos de voluntariado, emprendimientos productivos y diversificación económica, promoviendo la autonomía y sostenibilidad de las comunidades, aspecto clave para la resiliencia en contextos de pobreza.

La crisis sanitaria generada por la COVID-19 en 2020 y 2021 obligó a rediseñar la estrategia, destinando US\$ 3.57 millones en 2020 y un incremento a US\$ 5.69 millones en 2021. Los recursos se orientaron a promover la resiliencia comunitaria y asegurar la continuidad de servicios básicos, principalmente en salud y seguridad alimentaria, con el objetivo de evitar retrocesos en los avances en desarrollo humano.

En 2022, se produjo un relanzamiento de los proyectos sociales, alcanzando US\$ 10.6 millones, la cifra más alta de la década. Iniciativas como “Consume lo que Cajamarca Produce”, “Maíz Morado” y “UNICA 2.0” reflejaron una apuesta renovada por la productividad local y el fortalecimiento de capacidades. Sin embargo, en 2023, la inversión volvió a reducirse a US\$ 2.38

millones, evidenciando un retroceso en la magnitud de recursos, aunque manteniendo el enfoque en productividad y desarrollo de capacidades.

La inversión en desarrollo comunitario mostró un comportamiento cíclico con fases de expansión, reducción y relanzamiento. A pesar de la variabilidad en los montos, se observa una tendencia clara hacia la consolidación de programas orientados a fortalecer la autonomía económica y social de las comunidades, aspecto esencial para la reducción de la pobreza y la construcción de relaciones sostenibles entre la empresa y su entorno.

4.2.4. EDUCACIÓN, RELACIONAMIENTO COMUNITARIO Y SALUD EN PANDEMIA

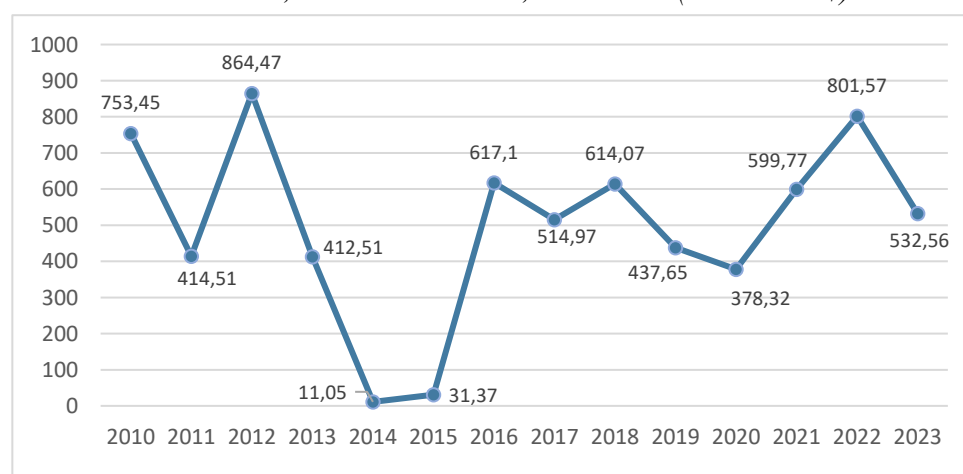
Entre 2010 y 2023, Yanacocha sostuvo líneas de inversión diversificadas en educación y salud, elementos fundamentales para el desarrollo humano en contextos de pobreza.

- Educación

Entre 2010 y 2013, la inversión en educación alcanzó niveles significativos, con un pico de US\$ 864 mil en 2012. Este periodo se caracterizó por proyectos culturales y formativos como el Núcleo Yanacocha de Sinfonía por el Perú y programas de becas para jóvenes cajamarquinos. Sin embargo, entre 2014 y 2015 los montos cayeron abruptamente (US\$ 11 mil en 2014 y US\$ 31 mil en 2015), reflejando una transición hacia iniciativas más focalizadas en colegios rurales y fortalecimiento de capacidades básicas. A partir de 2016, se observa una recuperación, con inversiones que oscilaron entre US\$ 514 mil y US\$ 617 mil, consolidando programas como PROBECA (becas universitarias) y Escuelas Felices.

Figura 35

Inversión en educación, Minera Yanacocha, 2010–2023 (miles de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

En el periodo 2017–2019, la educación se reafirmó como un pilar del desarrollo sostenible, destinándose en promedio más de US\$ 550 mil anuales. La pandemia (2020–2021) obligó a adaptar la estrategia, redirigiendo los recursos hacia la digitalización, conectividad y continuidad educativa en zonas rurales, con montos de US\$ 378 mil en 2020 y US\$ 599 mil en 2021.

En 2022, la inversión alcanzó US\$ 801 mil, coincidiendo con el relanzamiento de PROBECA y Escuelas Felices; sin embargo, en 2023 si bien la inversión se redujo a US\$ 532 mil, el eje educativo estuvo acompañado de un sólido despliegue de iniciativas que con el Proyecto Museo Agua y Tierra Interactivo (MAT Interactivo) se consolidó alianzas interinstitucionales con actores como Concytec, la Sociedad Geográfica de Lima, la Universidad Nacional de Cajamarca y la Dirección Regional de Educación, logrando fortalecer la conciencia ecológica y el aprendizaje en niños y adolescentes de la región.

La inversión sostenida en educación por parte de Yanacocha ha contribuido a ampliar las oportunidades de formación y desarrollo de capacidades en Cajamarca, especialmente en comunidades vulnerables. A través de programas integrales y alianzas estratégicas, se ha promovido un avance significativo en la calidad

educativa, que se constituye en un factor clave para el desarrollo humano y la reducción de las brechas sociales en la región.

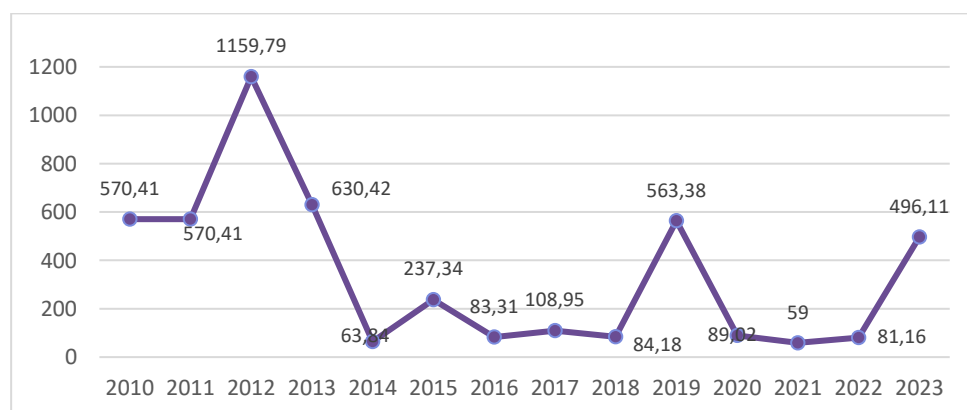
- **Relacionamiento Comunitario**

El relacionamiento comunitario entre 2010 y 2023 refleja un proceso de evolución marcado por fases de expansión, ajustes y adaptación frente a contextos adversos, durante los primeros años, la inversión fue considerable, alcanzando US\$ 570,409 en 2011 y llegando a un máximo de US\$ 1,159,785 en 2012, lo que evidenció un fuerte compromiso por consolidar convenios con autoridades locales y generar experiencias de trabajo conjunto con las comunidades, sin embargo, en 2014 se produjo una caída abrupta a US\$ 63,844, pese a que en este periodo se impulsaron mecanismos de participación ciudadana y actividades culturales.

Figura 36

Inversión en relacionamiento comunitario, Minera Yanacocha, 2010–2023

(miles de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

Posteriormente, entre 2015 y 2018, los montos se mantuvieron en niveles moderados, con variaciones entre US\$ 237,337 en 2015, US\$ 83,306 en 2016 y US\$ 84,176 en 2018, consolidando prácticas de transparencia y espacios de diálogo. Esta tendencia cambió en 2019, cuando el presupuesto destinado se elevó

nuevamente a US\$ 563,377, reflejando un fortalecimiento de las estrategias de relacionamiento vinculadas a proyectos productivos y sostenibles.

La pandemia de la COVID-19 marcó un punto de inflexión, reduciendo los recursos a US\$ 89,016 en 2020 y US\$ 59,000 en 2021, en este contexto, el relacionamiento comunitario asumió un rol clave en la coordinación de acciones sanitarias, como la entrega de kits de bioseguridad, campañas de prevención y apoyo en infraestructura médica, priorizando la resiliencia comunitaria frente a la emergencia.

En 2022 se destinaron US\$ 81,156 a programas de comunicación y voluntariado corporativo, con el objetivo de reimpulsar la confianza y restablecer vínculos. Finalmente, en 2023, aunque varios programas sociales fueron suspendidos, la inversión ascendió a US\$ 496,114, lo que evidencia que, aun en un escenario de restricciones, se priorizó mantener canales activos de diálogo con las comunidades y sostener la legitimidad institucional.

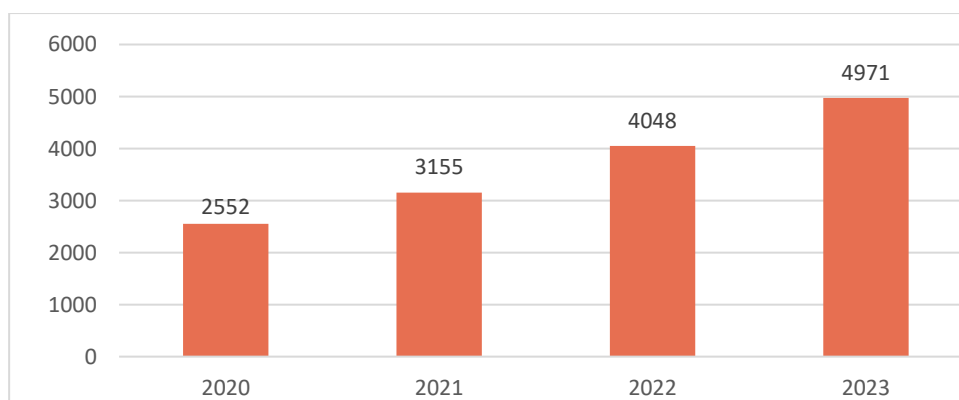
El relacionamiento comunitario ha sido altamente sensible a los cambios económicos, sociales y sanitarios, con fases de expansión y contracción, sin embargo, su continuidad, incluso con presupuestos reducidos, confirma su papel estratégico en la construcción de confianza, la cohesión social y el aporte al desarrollo humano en territorios con elevados niveles de pobreza y vulnerabilidad.

- Salud (COVID-19)

A partir de 2020, Yanacocha orientó sus recursos principalmente a la respuesta frente a la pandemia de COVID-19, marcando un antes y un después en la priorización de sus inversiones sociales.

Figura 37

Inversión social destinada a la atención de la pandemia de COVID-19, Minera Yanacocha, 2020–2023 (miles de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2020–2023*.

Durante 2020 y 2021, la empresa concentró sus esfuerzos en garantizar una atención inmediata a la emergencia sanitaria. En 2020, destinó US\$ 2,552 mil a la adquisición y donación de oxígeno, ventiladores y otros equipos médicos, la construcción de plantas de oxígeno, así como a campañas de prevención e información comunitaria. Estas acciones fortalecieron la capacidad del sistema de salud local y promovieron intensamente las medidas de bioseguridad en la población.

En 2021, el presupuesto aumentó a US\$ 3,155 mil, evidenciando un refuerzo de la estrategia sanitaria mediante el apoyo a centros de salud, brigadas médicas y la provisión de insumos, paralelamente se extendieron esfuerzos para mantener programas educativos y productivos a través de modalidades remotas.

El año 2022 marcó una transición hacia la etapa post-pandemia, con una inversión de US\$ 4,048 mil, si bien la emergencia comenzaba a estabilizarse, los recursos se destinaron a consolidar la resiliencia comunitaria, apoyar programas de protección e inmunización y reactivar gradualmente programas sociales y emprendimientos rurales suspendidos. Se impulsaron además programas como UNICA y “Ellas Pueden”, este último enfocado en potenciar la educación financiera para mujeres emprendedoras.

En 2023, la inversión ascendió a US\$ 4,971 mil, ya no centrada en intervenciones sanitarias directas, sino en programas derivados de la crisis. Destaca el

fortalecimiento de la red UNICA mediante el Newmont Global Community Support Fund, que expandió la cobertura a más de 530 grupos con más de 9,000 miembros comunitarios, manteniendo una morosidad menor al 1%. Asimismo, en alianza con el Programa Mundial de Alimentos, se avanzó en la seguridad alimentaria y la inclusión financiera rural, beneficiando a más de 1,700 miembros UNICA hacia la independencia económica.

En total, entre 2020 y 2023, Yanacocha destinó más de US\$ 14 millones al eje de salud vinculado al COVID-19, esta inversión no solo permitió una respuesta inmediata a la crisis sanitaria, sino que también fortaleció la capacidad comunitaria para enfrentar futuras emergencias y promovió iniciativas de desarrollo orientadas a la resiliencia económica, la inclusión financiera y la seguridad alimentaria en la región de Cajamarca.

La inversión social de Yanacocha en Cajamarca La inversión social de Yanacocha en Cajamarca entre 2010 y 2023 revela un compromiso significativo y multifacético hacia el desarrollo en la región, Entre 2010 y 2023, Yanacocha destinó una inversión social total significativa orientada a mejorar el desarrollo humano en Cajamarca, con montos iniciales de aproximadamente US\$ 45 millones anuales en 2010-2013, seguidos por una fuerte reducción hasta alcanzar mínimos por debajo de US\$ 5 millones entre 2017 y 2019. La emergencia sanitaria por COVID-19 impactó la inversión social en 2020, con solo US\$ 3.57 millones destinados, para luego recuperarse parcialmente en 2021 con US\$ 6.2 millones y en 2022 con US\$ 12.62 millones, aunque volvió a descender en 2023 a US\$ 3 millones.

En empleo local, la participación de trabajadores cajamarquinos aumentó de 53.9% en 2010 a 65.8% en 2023, reflejando un crecimiento sostenido en inclusión laboral. En proveedores locales, la participación osciló entre 15% y 30%, con un gasto que llegó a más de US\$ 126 millones en 2023, tras una recuperación gradual desde mínimos históricos.

Los programas de capacitación formaron a miles de personas, con un pico de 4,281 en 2014 y estabilización en torno a 1,200 personas anuales en años recientes. En educación, la inversión

alcanzó su máximo de US\$ 864 mil en 2012, adaptándose luego a modalidades digitales durante la pandemia y alcanzando US\$ 801 mil en 2022.

En el ámbito de salud, orientado principalmente durante la pandemia, Yanacocha invirtió más de US\$ 14 millones entre 2020 y 2023 en atención médica, equipos, campañas de prevención y programas de resiliencia comunitaria.

La inversión en desarrollo comunitario mostró fases cíclicas, alcanzando un máximo de US\$ 11.15 millones en 2013 y relanzándose con US\$ 10.6 millones en 2022. A pesar de la variabilidad, la estrategia ha tendido a consolidar programas que fortalecen la autonomía económica y social, claves para la reducción de la pobreza.

Estos datos reflejan un compromiso importante que, pese a la reducción de recursos, ha favorecido el desarrollo humano y social en Cajamarca, con impactos concretos en la reducción de pobreza y la promoción de la sostenibilidad.

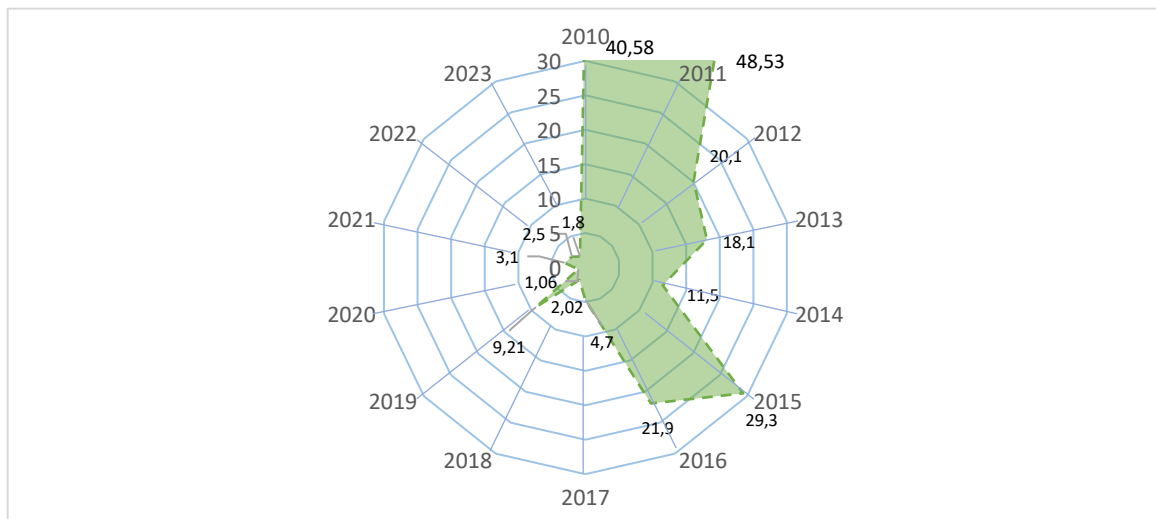
4.3. INVERSIÓN AMBIENTAL DE YANACocha EN CAJAMARCA (2010-2023): ÁREAS CLAVE Y EVOLUCIÓN

Durante el periodo 2010 al 2023, Yanacocha destinó recursos significativos a la gestión ambiental en Cajamarca, aunque con una marcada variabilidad y una tendencia general a la baja hacia los últimos, al inicio de la década, la inversión alcanzó sus niveles máximos con US\$ 40.58 millones en 2010 y US\$ 48.53 millones en 2011, mostrando un fuerte compromiso con la gestión ambiental.

A partir de 2012, la inversión comenzó a disminuir, situándose en US\$ 20.1 millones ese año y US\$ 18.1 millones en 2013, para luego caer a US\$ 11.5 millones en 2014. En 2015 se registró un repunte a US\$ 29.3 millones, debido a proyectos específicos vinculados a la rehabilitación y cierre progresivo de áreas operativas.

Figura 38

Inversión en gestión ambiental, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$)



Nota. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

Posteriormente, los montos se redujeron nuevamente hasta US\$ 21.9 millones en 2016 y sufrieron una caída más drástica a US\$ 4.7 millones en 2017, la tendencia descendente continuó, llegando a mínimos históricos de US\$ 2.02 millones en 2018, con un aumento puntual en 2019 a US\$ 9.21 millones.

Durante 2020, en plena pandemia, la inversión se redujo a US\$ 1.06 millones. Sin embargo, Yanacocha mantuvo sus compromisos ambientales mediante programas de monitoreo remoto de agua, aire y suelo, fortaleciéndose un enfoque de economía circular basado en la reducción y reciclaje de materiales. Asimismo, se promovieron acciones conjuntas con las comunidades para la gestión hídrica en periodos críticos de estiaje.

En 2022 y 2023, la inversión se orientó principalmente al cierre progresivo de operaciones, rehabilitación de ecosistemas y consolidación de estándares de sostenibilidad, en contraste con las grandes inversiones iniciales en infraestructura ambiental.

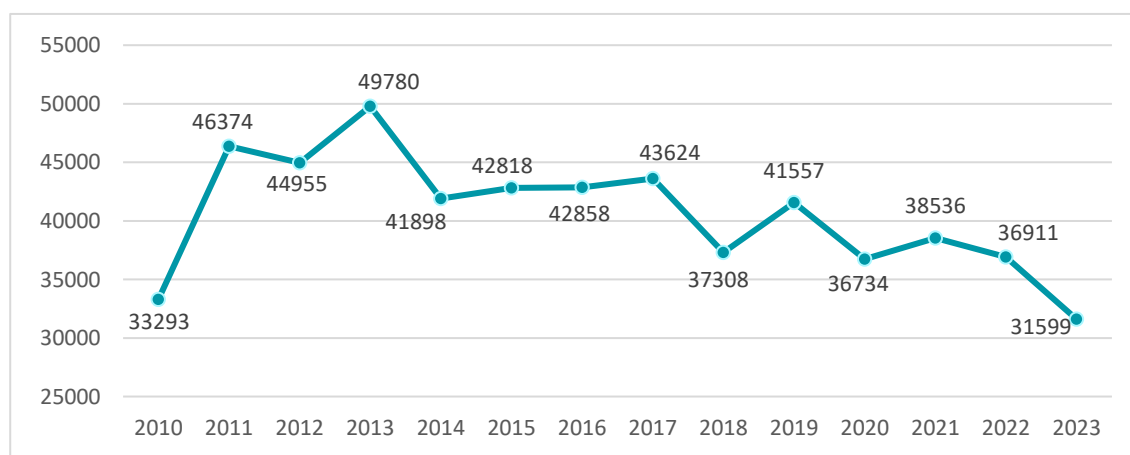
Más allá de los montos financieros, estas inversiones han contribuido al bienestar de las comunidades locales en un contexto de limitaciones estructurales, asegurando acceso a agua de calidad, mitigando impactos en la salud, restaurando tierras agrícolas y fortaleciendo la resiliencia ambiental y social de Cajamarca.

4.3.1. MANEJO Y VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS

El manejo de aguas residuales tratadas en Yanacocha es un componente clave de su gestión ambiental, asegurando que el agua retornada al entorno cumpla con los estrictos estándares nacionales de calidad. Desde 2010, la empresa implementó un sistema integral de balance hídrico que maximiza la reutilización interna del agua, limitando los vertimientos a los excedentes tratados en las plantas especializadas AWTP (aguas ácidas), EWTP (excedentes de proceso) y STP (aguas domésticas).

Figura 39

Vertimiento total de aguas residuales tratadas, Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de kilolitros)



Notas. Los volúmenes incluyen los vertimientos provenientes de dos sistemas de tratamiento: i) aguas ácidas, ii) excedentes del proceso por ósmosis inversa, Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

Entre 2010 y 2023, los volúmenes de agua vertida mostraron un patrón fluctuante. En 2010, el volumen alcanzó 33,293 mil metros cúbicos, incrementándose a un máximo de 49,780 mil metros cúbicos en 2013, periodo asociado a mayor intensidad operativa. Desde entonces, los volúmenes disminuyeron gradualmente, estabilizándose entre 41,000 y 43,000 mil metros cúbicos hasta 2017, para luego descender más marcadamente, alcanzando el nivel más bajo del período con 31,599 mil metros cúbicos en 2023, este comportamiento refleja un equilibrio entre los picos operativos y el esfuerzo sostenido por minimizar el impacto ambiental a través de la reducción progresiva de los volúmenes liberados, siempre asegurando que los vertidos se mantengan dentro de los límites permitidos.

A partir de 2014 los valores descienden progresivamente, situándose en 41,898 miles de m³ en 2014 y estabilizándose en torno a los 42,818–43,624 miles de m³ entre 2015 y 2017, donde los reportes se diferenciaron con mayor detalle la naturaleza y destino de los vertimientos

Posteriormente, la tendencia muestra una reducción sostenida, en 2018, los vertimientos alcanzaron 37,308 miles de m³, mientras que en 2019 se recuperó a 41,557 miles de m³. Durante la pandemia en 2020 coincide con un descenso a 36,734 miles de m³, seguido de una ligera recuperación en 2021 (38,536 miles de m³), durante este periodo no se interrumpió la operación de las plantas de tratamiento, asegurando continuidad en los estándares de calidad.

Finalmente, en 2022 y 2023 se registra los valores más bajo de todo el periodo con 36,911 miles de m³ y 31,599 miles de m³ respectivamente, marcando un cambio relevante respecto a la década inicial, se consolidó una política de mayor transparencia y biomonitorio con comunidades, reforzando la meta de cero descargas fuera de norma.

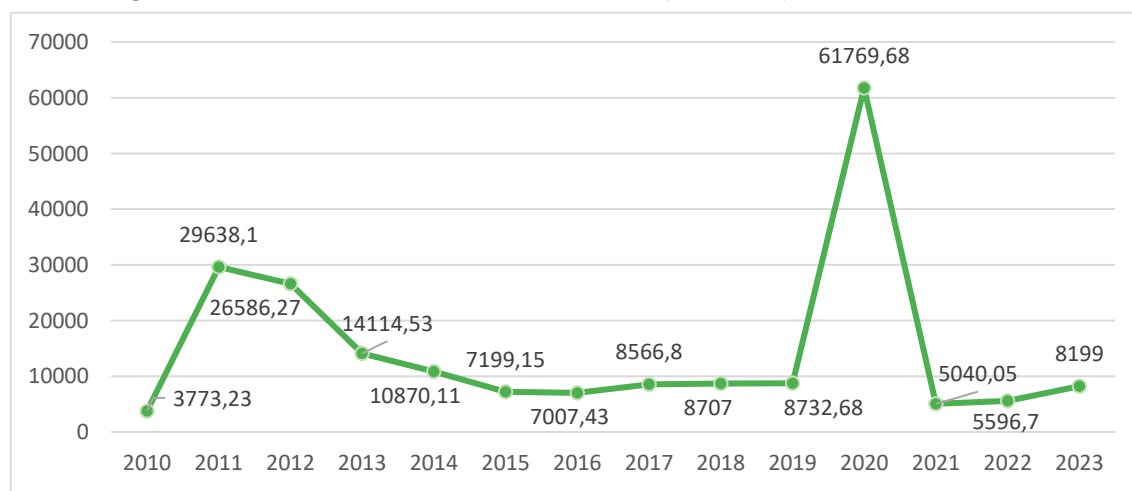
En conjunto, la evolución de los vertimientos tratados en Yanacocha refleja tanto el ciclo operativo como una progresiva mejora en la eficiencia hídrica, estrechamente vinculada a la responsabilidad ambiental y al bienestar local.

4.3.2. GESTIÓN DE RECURSOS

La gestión de residuos en Yanacocha se ha desarrollado bajo un Programa Integral de Manejo de Residuos Sólidos, basado en principios de minimización en la fuente, segregación, reutilización, reciclaje, tratamiento y disposición final responsable, desde 2010 la empresa ha implementado prácticas como la clasificación de residuos según su peligrosidad, el uso de códigos de colores para su segregación y convenios con la Municipalidad de Cajamarca para estimular el reciclaje, consolidando un sistema efectivo de control preventivo durante sus operaciones.

Figura 40

Residuos gestionados, Minera Yanacocha, 2010–2023 (toneladas)



Nota. Los residuos gestionados comprenden residuos peligrosos y no peligrosos. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

En 2010 se gestionaron 3,773 toneladas, pero en 2011 se observó un salto a 29,638 toneladas, manteniéndose elevado en 2012 con 26,586 toneladas, antes de descender en 2013 a 14,114 toneladas. Entre 2014 y 2016 los volúmenes disminuyeron progresivamente (10,870; 7,199 y 7,007 toneladas), en paralelo con un mayor énfasis en economía circular, reutilización de insumos y alianzas con recicladoras certificadas. En el periodo 2017-2019 se registraron valores estables entre 8,566 y 8,732 toneladas, coincidiendo con la digitalización de registros y un aumento de la valorización de residuos no peligrosos a través de empresas locales.

Durante la pandemia se generó un escenario atípico, en 2020 se alcanzaron 61,769 toneladas, reflejando la incorporación de residuos biocontaminados (EPP, mascarillas, guantes) bajo protocolos especiales de bioseguridad. Posteriormente, las cifras descendieron a 5,040 toneladas en 2021 y 5,596 en 2022, consolidándose certificaciones ISO 14001 y programas de valorización. Finalmente, en 2023 la gestión alcanzó 8,199 toneladas, manteniendo la priorización de reciclaje y la disposición segura de residuos peligrosos, con auditorías positivas y reconocimiento de OEFA.

En conjunto, la evolución 2010 al 2023 evidencia una transición hacia un sistema maduro de economía circular, donde la combinación de inversión en infraestructura, alianzas público-privadas y participación en el Grupo Técnico de Gestión de Residuos de Cajamarca ha permitido

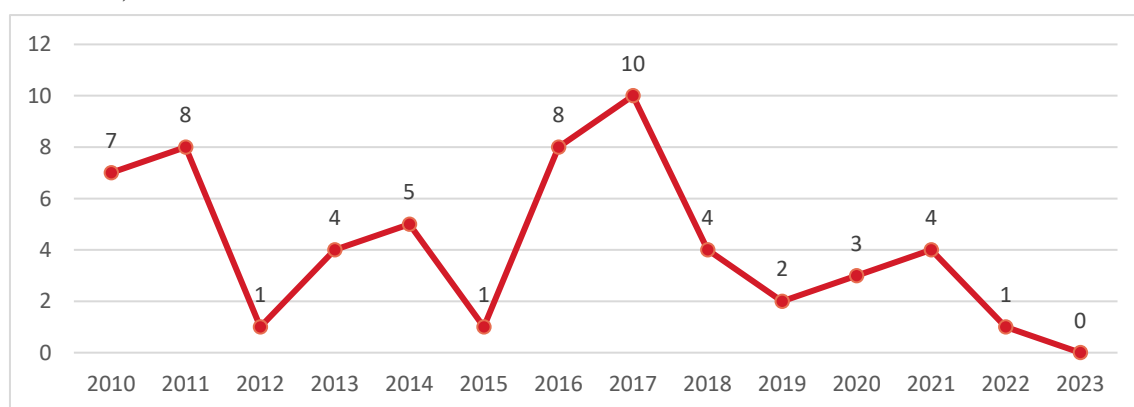
reducir riesgos ambientales y aportar al bienestar comunitario mediante la gestión responsable de los desechos.

4.3.3. DERRAMES ACCIDENTALES SIGNIFICATIVOS

El control de derrames accidentales es uno de los indicadores más sensibles en la gestión ambiental de Yanacocha, dada la posible afectación a los recursos naturales y la salud de las comunidades cercanas. Durante el periodo 2010-2023, los registros reflejan una dinámica con fases de alta recurrencia seguidas de procesos de control y reducción sostenida.

Figura 41

Derrames accidentales más significativos, Minera Yanacocha, 2010–2023 (número de incidentes)



Nota. Los incidentes reportados corresponden a derrames clasificados como Nivel 1 (impacto contenido en la zona de trabajo) y Nivel 2 (impacto que trasciende la zona de trabajo, sin sobrepasar los puntos de control final de la operación). Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

En 2010 se reportaron 7 incidentes significativos, cifra que aumentó ligeramente a 8 en 2011, antes de descender drásticamente a 1 en 2012, sin embargo, en 2013 y 2014 los eventos volvieron a incrementarse a 4 y 5 incidentes respectivamente, reflejando la necesidad de reforzar las medidas preventivas, entre 2015 y 2017 las cifras fueron variables, con valores bajos en 2015 con 1 incidente y picos más altos en 2016 con 8 incidentes y 2017 con 10 incidentes, este último representando el máximo del periodo.

A partir de 2018 se observó un cambio en la tendencia, con una reducción sostenida a 4 incidentes en 2018, 2 en 2019 y 3 en 2020. Durante 2021 y 2022 se mantuvo un control cercano, con 4 y 1 incidentes respectivamente, hasta llegar a 2023 donde no se registraron derrames significativos. Este resultado marca un hito en la operación, al evidenciar un cierre del periodo sin

incidentes reportados, lo que refleja la consolidación de las mejoras en los protocolos de prevención y respuesta.

Este comportamiento debe entenderse más allá de las cifras, desde 2017, Yanacocha fortaleció la infraestructura de contención, aumentó la capacitación del personal en respuesta rápida y mejoró los sistemas de monitoreo y reporte, lo que explica tanto los picos iniciales relacionados con una mayor transparencia como la notable disminución posterior. La ausencia de incidentes en 2023 evidencia un alto nivel de madurez en la gestión ambiental, alineado con estándares internacionales y con el compromiso de minimizar riesgos para el entorno y las comunidades.

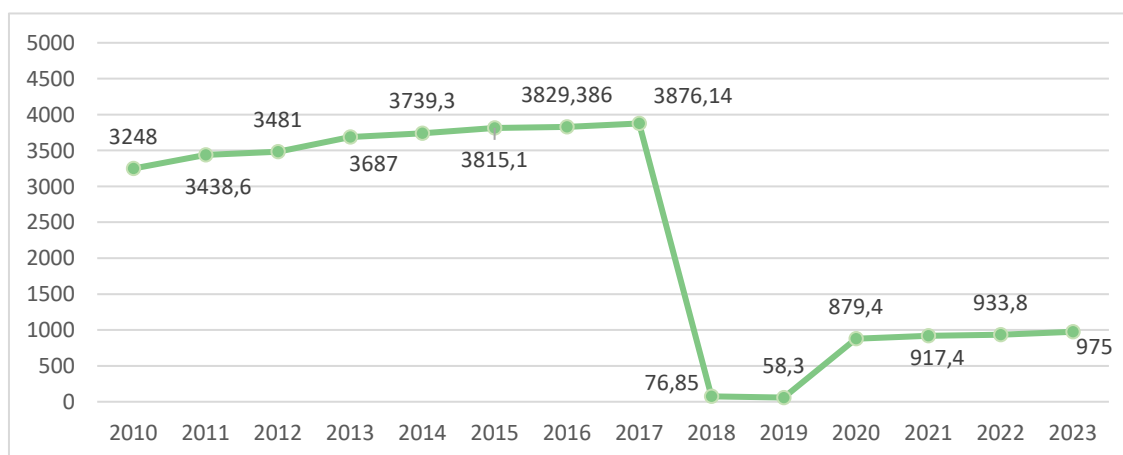
Además, esta fuerte gestión ambiental conlleva un impacto positivo en el desarrollo de la región, al preservar recursos naturales y al reducir riesgos para la salud de las comunidades vecinas, contribuyendo a evitar agravamientos en la vulnerabilidad social y promueven la sostenibilidad ambiental, condiciones indispensables para mejorar la calidad de vida local.

4.3.4. TIERRA PERTURBADA Y REHABILITADA

La gestión de tierras perturbadas y su posterior rehabilitación constituyen un eje central en la estrategia ambiental de Yanacocha, reflejando el compromiso de la empresa con la restauración de ecosistemas y la recuperación de las áreas afectadas por la actividad minera.

Figura 42

Superficie de tierra perturbada y rehabilitada por las operaciones de Minera Yanacocha, 2010–2023 (hectáreas)



Nota. Los datos corresponden a la superficie de tierra afectada por las operaciones mineras que ha sido progresivamente rehabilitada. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

Entre 2010 y 2013, las áreas intervenidas y en proceso de rehabilitación mostraron un crecimiento gradual, pasando de 3,248 hectáreas en 2010 a 3,687 hectáreas en 2013, este aumento evidencia la continuidad operativa y el inicio de proyectos de cierre progresivo y recuperación de suelos, en 2014 y 2015, estas áreas alcanzaron 3,739 y 3,815 hectáreas respectivamente, consolidando una tendencia estable que continuó en 2016 con 3,829 hectáreas y en 2017 con 3,876 hectáreas. Durante esta etapa se priorizó la revegetación con especies nativas, como pajonales y quinales, promoviendo la recuperación ecológica.

A partir de 2018 se produjo un quiebre en la tendencia con una reducción significativa, descendiendo a 76.85 hectáreas en 2018 y a 58.3 hectáreas en 2019, este cambio refleja una transición hacia una gestión más focalizada en la rehabilitación puntual y controlada, en lugar de una ampliación sustancial de tierras perturbadas.

En los últimos años, los valores se han estabilizado en niveles moderados pero constantes: 879.4 hectáreas en 2020, 917.4 hectáreas en 2021 durante la implementación del Plan de Acción para la Biodiversidad con la meta de cero pérdidas netas, 933.8 hectáreas en 2022 y 975 hectáreas en 2023 con el Proyecto Huella Verde. Esta evolución indica un aumento progresivo en las actividades de rehabilitación, alineado con los planes de cierre progresivo y sostenibilidad ambiental adoptados en la última década.

Esta gestión asegura la conservación de recursos como el agua y mejorar la calidad del suelo para actividades agrícolas, fundamentales para la seguridad alimentaria y el sustento de las comunidades en un contexto de pobreza estructural, al reducir vulnerabilidades ambientales que afectan la salud y la calidad de vida, no solo mitigando impactos ambientales, sino que también contribuye a mejorar las condiciones de vida y el desarrollo humano en la región, fortaleciendo el vínculo entre sostenibilidad ambiental y responsabilidad social.

Entre 2010 y 2023, Yanacocha destinó recursos significativos a la gestión ambiental en Cajamarca, con una inversión máxima cercana a US\$ 48.5 millones en 2011. Posteriormente, la inversión mostró una clara tendencia a la baja, con mínimos alrededor de US\$ 1 millón durante la pandemia. En los últimos años, la inversión se ha enfocado en el cierre progresivo, rehabilitación de ecosistemas y consolidación de estándares de sostenibilidad.

Los volúmenes de aguas residuales tratadas y vertidas disminuyeron gradualmente, alcanzando su nivel más bajo en 2023, reflejando un esfuerzo constante por minimizar impactos. La gestión de residuos sólidos avanzó hacia un sistema maduro de economía circular, incorporando residuos biocontaminados bajo estrictos protocolos y fortaleciendo alianzas con recicladoras certificadas.

El número de derrames accidentales significativos también bajó, llegando a cero en 2023, indicando un alto nivel de madurez operativa y prevención. La rehabilitación de tierras perturbadas pasó de una fase de gran expansión a una etapa de rehabilitación focalizada y especializada, estabilizándose cerca de 900 hectáreas anuales en años recientes.

Estas acciones ambientales no solo reducen impactos ecológicos negativos, sino que, en un contexto de pobreza estructural, contribuyen al bienestar y desarrollo humano local, al preservar recursos esenciales, mejorar la calidad de vida y promover la resiliencia comunitaria.

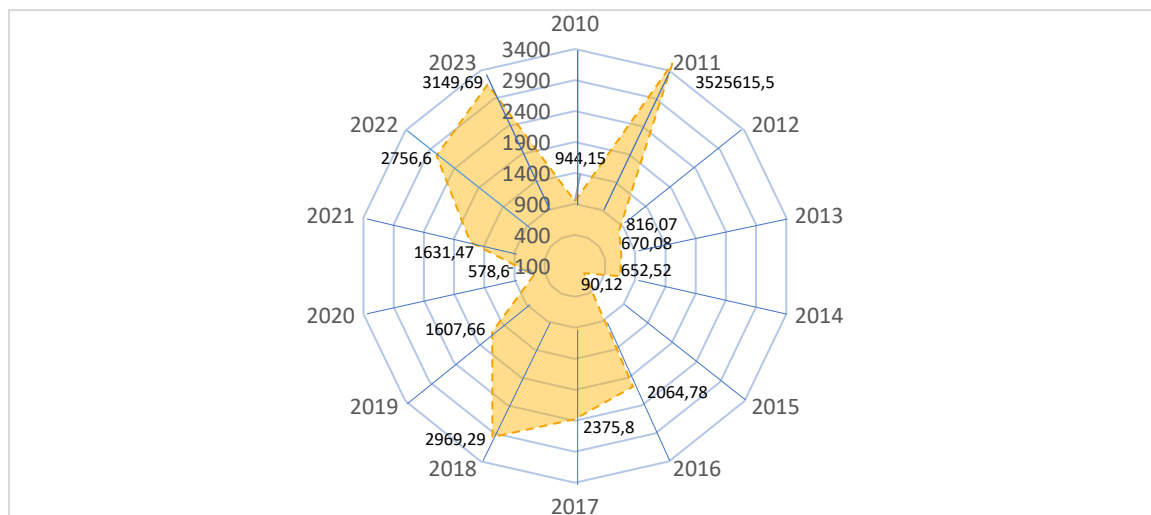
4.4. INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE YANACOA EN CAJAMARCA (2010-2023)

Yanacocha destinó recursos significativos a proyectos de infraestructura productiva en Cajamarca, con inversiones que fluctuaron desde aproximadamente US\$ 944 mil en 2010 hasta superar los US\$ 3.1 millones en 2023, reflejando variaciones relacionadas con la intensidad operativa y las prioridades sociales de cada etapa.

Estas inversiones se focalizaron en el fortalecimiento de infraestructura productiva y comunitaria, abarcando sistemas de agua potable y saneamiento, vías rurales, puentes, canales de riego, así como espacios educativos y multiusos. Su enfoque principal fue reducir brechas históricas en áreas rurales y urbanas donde la falta de servicios básicos e infraestructura ha sido un obstáculo para el desarrollo humano.

Figura 43

Inversión en infraestructura, Minera Yanacocha, 2010–2023 (miles de US\$)



Nota. La inversión en infraestructura incluye proyectos de infraestructura productiva (reservorios de agua, vial y energía eléctrica), comunitaria y básica (energía eléctrica, agua, saneamiento, educación, mantenimiento y reparación de vías de acceso y caminos rurales). Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), Reportes de sostenibilidad 2010–2023.

Entre 2010 y 2012, la inversión se centró en ampliar la cobertura y mejora de redes de agua primaria, dentro del programa ‘Agua para Cajamarca’, en colaboración con la municipalidad y la Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento de Cajamarca S.A. SEDACAJ, se pasó de US\$ 944 mil en 2010 a US\$ 3.5 millones en 2011, para luego bajar a US\$ 816 mil en 2012.

Entre 2013 y 2015, el foco estuvo en el saneamiento rural, sistemas de riego y plantas de tratamiento en comunidades, aunque el monto financiero descendió hasta un mínimo histórico de US\$ 90 mil en 2015, a pesar del esfuerzo por fortalecer las JASS (Juntas Administradoras de Servicio de Saneamiento) y diversificar las obras.

La etapa de modernización tecnológica entre 2016 y 2018 significó una recuperación vital, con inversiones en módulos Trident y sistemas DAF para la Planta de Tratamiento de Agua Potable “El Milagro”, sumando US\$ 2.06 millones en 2016 y alcanzando US\$ 2.97 millones en 2018. La prioridad fue mejorar la calidad del agua, ampliar redes urbanas y modernizar infraestructura existente, con un claro énfasis en la eficiencia.

En 2019 y 2020, los recursos se orientaron a mantenimiento, sedimentadores y estudios para nuevas presas, con una inversión reducida a US\$ 578 mil en 2020 debido en parte a la pandemia y el redireccionamiento de fondos hacia medidas de bioseguridad.

Finalmente, entre 2021 y 2023, se registró un repunte constante con US\$ 1.63 millones en 2021, US\$ 2.75 millones en 2022 y US\$ 3.14 millones en 2023, nivel cercano al máximo histórico. Estas inversiones se tradujeron en obras de gran impacto como conexiones domiciliarias, pozos tubulares y mejoras a redes, beneficiando a más de 236,000 personas.

Estas inversiones han contribuido al desarrollo de la regional, al mejorar el acceso a servicios básicos esenciales, fortalecer la salud comunitaria, y promover la integración social y económica, la evolución de la inversión en infraestructura refleja un compromiso continuo de Yanacocha con el bienestar de Cajamarca, priorizando la eficiencia, la sostenibilidad y el impacto social, fundamentales para el desarrollo humano integral en una región marcada por retos estructurales.

4.5.RELACIÓN ENTRE LA INVERSIÓN DE YANACOCOA Y EL DESARROLLO HUMANO EN CONTEXTO DE POBREZA (2010-2023)

Durante el periodo 2010-2023, la minera Yanacocha ha implementado diversas iniciativas de responsabilidad social orientadas a fortalecer el desarrollo humano en una región caracterizada por elevados niveles de pobreza estructural. La empresa opera bajo principios de ética, transparencia y gestión sostenible, buscando equilibrar la productividad con el bienestar comunitario.

Entre las acciones más significativas se incluyen programas educativos, inversiones en infraestructura productiva y comunitaria, proyectos de forestación y desarrollo agropecuario, así como iniciativas de gestión del agua mediante reservorios y sistemas de riego tecnificado, beneficiando directamente a miles de familias, además, durante la pandemia por COVID-19, la empresa destinó recursos importantes a salud, dotando insumos, apoyando centros de atención y promoviendo la seguridad alimentaria e inclusión financiera.

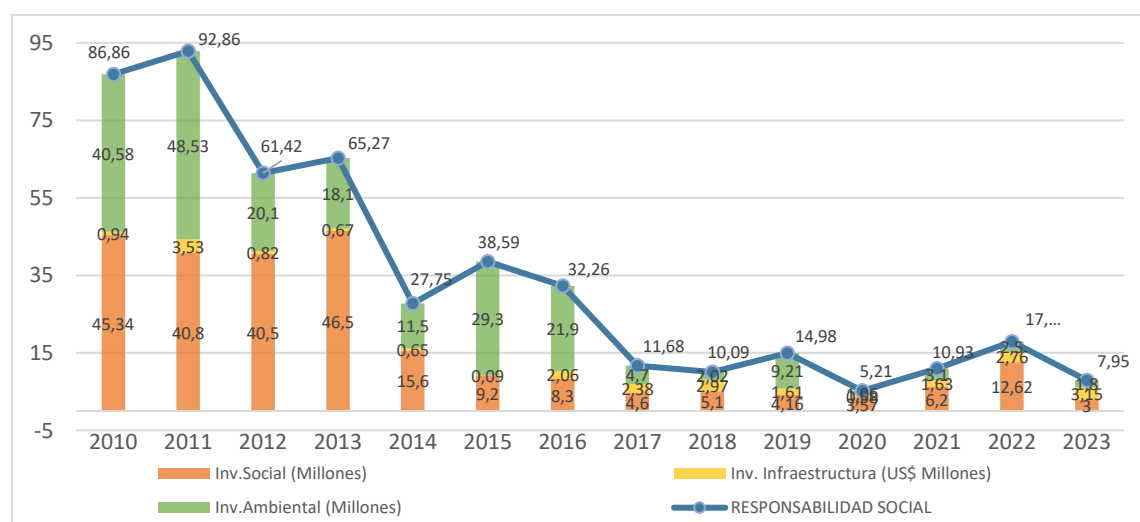
Estos esfuerzos han incidido positivamente en indicadores como el acceso a servicios básicos, generación de empleo local, mejora en la calidad educativa y fortalecimiento de capacidades profesionales. También han contribuido a mejorar la atención en salud y promover la resiliencia comunitaria durante la emergencia sanitaria.

La inversión en responsabilidad social empresarial de Yanacocha ha generado mejoras sostenibles y medibles en las condiciones de vida de la población de Cajamarca, evidenciando su aporte clave al desarrollo humano en contextos de pobreza estructural.

Entre 2010 y 2023, la inversión de Yanacocha en responsabilidad social en Cajamarca mostró fluctuaciones importantes. Los primeros años del periodo (2010–2013) se caracterizaron por niveles altos de inversión, con totales de responsabilidad social superiores a 60 millones de dólares, alcanzando un máximo de 92,86 millones en 2011, impulsado por la combinación de inversión social, gestión ambiental e infraestructura.

Figura 44

Inversión en responsabilidad social empresarial de Minera Yanacocha, 2010–2023 (millones de US\$)



Nota. La inversión en responsabilidad social corresponde a la suma de tres componentes: i) inversión social, ii) inversión ambiental, y iii) inversión en infraestructura. Elaboración propia con datos de Minera Yanacocha (Newmont), *Reportes de sostenibilidad 2010–2023*.

A partir de 2014, se observa un descenso notable en los montos anuales, llegando a 27,75 millones en 2014 y tocando su punto más bajo en 2018 con 10,09 millones. Esta disminución refleja ajustes en la planificación y ejecución de proyectos, así como la finalización de algunos programas de gran escala implementados en años anteriores.

En 2020 y los años siguientes, se evidencia una recuperación gradual de la inversión, alcanzando un máximo de 17,88 millones en 2022 antes de descender nuevamente a 7,95 millones en 2023. La gestión ambiental y la infraestructura muestran variaciones significativas año a año, lo

que evidencia la priorización de proyectos según las necesidades contextuales y estratégicas de la empresa.

Yanacocha ha mantenido un compromiso sostenido con la responsabilidad social en Cajamarca, con inversiones ajustadas a los proyectos y circunstancias de cada periodo. La tendencia general indica que, aunque la magnitud de la inversión varía, la empresa ha continuado destinando recursos para fortalecer su impacto social y ambiental en la región.

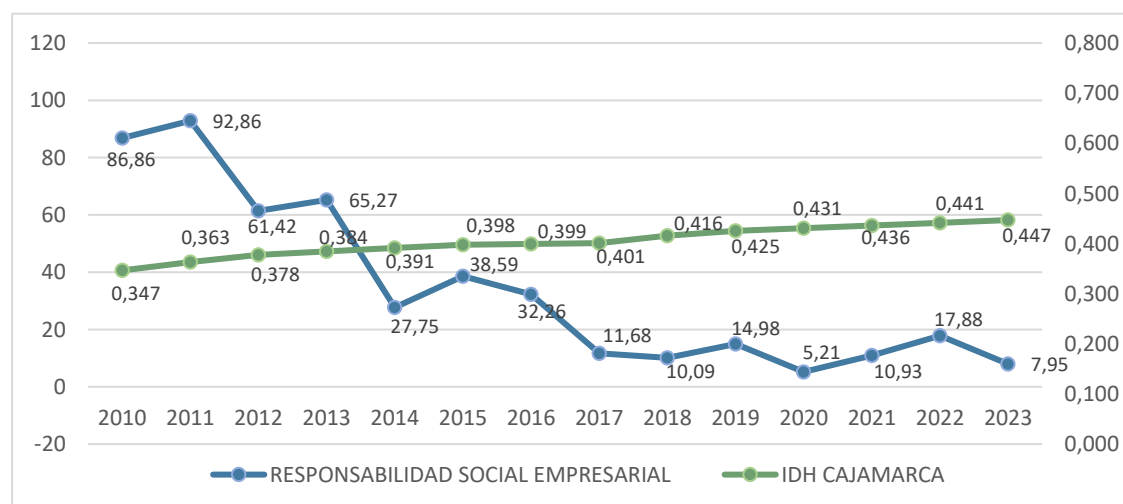
4.5.1. INVERSIÓN RSE Y DESARROLLO HUMANO

Entre 2010 y 2023, el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca mostró una tendencia sostenida de crecimiento, pasando de 0.347 en 2010 a 0.447 en 2023. En contraste, la inversión en responsabilidad social empresarial (RSE) de Yanacocha experimentó una reducción notable durante este mismo periodo, decayendo de 86.86 millones de dólares en 2010 a 7.95 millones en 2023.

Esta divergencia señala que, aunque la inversión de la empresa fue especialmente alta en los primeros años y coincidió con incrementos más pronunciados en el IDH —como entre 2010 y 2013 cuando la inversión anual superó los 60 millones y el IDH creció de 0.347 a 0.384—, el desarrollo humano en la región responde también a factores estructurales más amplios, incluyendo políticas públicas y dinámicas económicas externas.

Figura 45

Inversión en responsabilidad social empresarial de Minera Yanacocha y evolución del Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca, 2010–2023



Nota. Los valores de responsabilidad social provienen de Minera Yanacocha (Newmont, Reportes de sostenibilidad 2010–2023). Los datos de IDH para Cajamarca corresponden a los publicados por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Para los años en los que no se dispone de información oficial, los valores fueron completados mediante interpolación/proyección con base en los datos disponibles (2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018, 2019).

De manera similar, entre 2021 y 2022, cuando la inversión en RSE aumentó nuevamente a 10.93 y 17.88 millones de dólares, respectivamente, el IDH registró un alza moderada de 0.436 a 0.441. Estos periodos evidencian que, aunque la evolución del desarrollo humano no depende exclusivamente del aporte minero, los recursos invertidos por Yanacocha contribuyeron a acelerar los avances en contextos específicos.

La comparación entre la evolución del IDH y la inversión en responsabilidad social de Yanacocha evidencia que, aunque la tendencia ascendente del desarrollo humano en Cajamarca no depende únicamente de la empresa minera, sus aportes habrían tenido un papel complementario en ciertos momentos clave, especialmente en los periodos de mayor inversión. No obstante, el sostenido crecimiento del IDH aun en años de reducida inversión confirma la presencia de otros factores determinantes, principalmente políticas públicas y dinámicas socioeconómicas de mayor alcance.

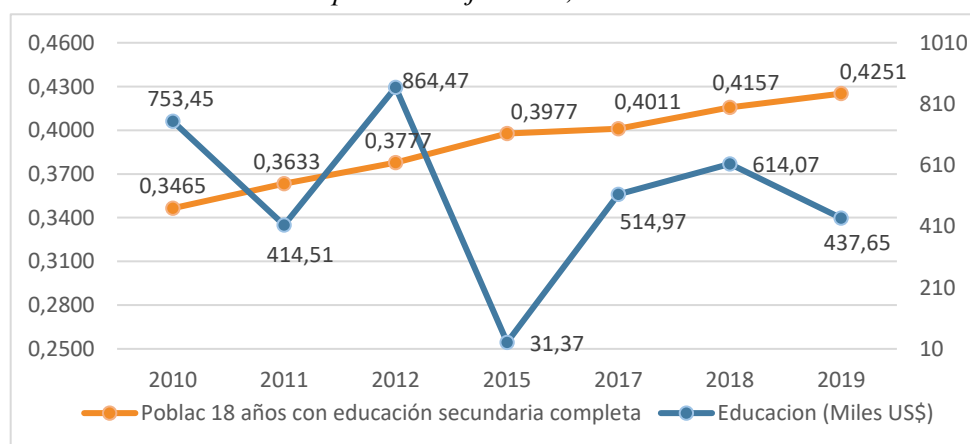
En conclusión, estos datos evidencian que las inversiones en responsabilidad social de Yanacocha pueden estar asociadas a impulsos significativos en el desarrollo humano regional, aunque este proceso también está influenciado por otros factores estructurales y económicos.

- Educación

Durante el periodo 2010-2023, la región Cajamarca mostró avances moderados en sus indicadores educativos, reflejando ciertas mejoras en los años promedio de escolaridad y estabilidad en la proporción de jóvenes con secundaria completa. Según registros oficiales, los años promedio de educación para la población de 25 años y más aumentaron de 5.86 en 2010 a 6.27 en 2019, mientras que la tasa de jóvenes de 18 años con secundaria completa se mantuvo alrededor del 50% durante ese lapso.

Figura 46

Inversión en educación de Minera Yanacocha y población de 18 años con educación secundaria completa en Cajamarca, 2010–2019

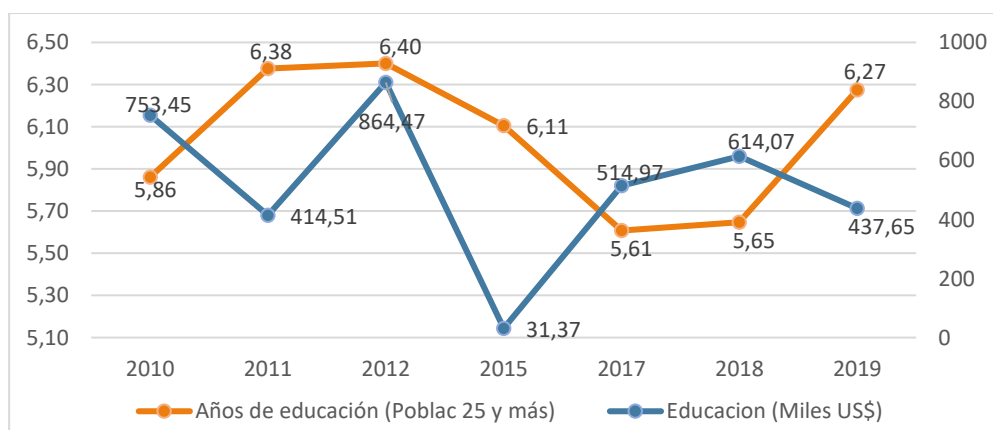


Nota. Los datos de inversión en educación provienen de Minera Yanacocha (Newmont, Reportes de sostenibilidad 2010–2019). La proporción de población de 18 años con educación secundaria completa corresponde a estimaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), disponibles solo en los años 2010, 2011, 2012, 2015, 2017, 2018 y 2019.

En paralelo, la inversión privada de Yanacocha en proyectos educativos presentó variaciones, alcanzando su máximo en 2012 con 864.47 mil dólares y descendiendo progresivamente a 532.56 mil dólares en 2023, sin embargo, estos picos de inversión no se tradujeron en incrementos significativos o proporcionales en los principales indicadores educativos regionales, en 2012, pese al mayor desembolso, el promedio de años de escolaridad sólo ascendió ligeramente a 6.40, y en 2018, con una inversión de 614.97 mil dólares, los indicadores se estancaron alrededor de 5.6 años.

Figura 47

Inversión en educación de la Minera Yanacocha y años promedio de educación de la población de 25 años o más en Cajamarca, 2010–2019



Nota. Los datos de inversión en educación provienen de Minera Yanacocha (Newmont, *Reportes de sostenibilidad 2010–2019*). Los años promedio de educación de la población de 25 años y más corresponden al cálculo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

Estos resultados indican que, aunque Yanacocha ha realizado aportes importantes al sector educativo, el impacto de dichas inversiones se ha visto limitado y posiblemente diluido por factores estructurales más amplios, tales como la cobertura estatal de programas, políticas públicas educativas y condiciones socioeconómicas de la población.

En consecuencia, los avances en educación en Cajamarca parecen depender más de un enfoque integral y sostenido que combine esfuerzos privados y públicos, con especial énfasis en la continuidad, articulación de políticas y atención a las desigualdades estructurales que afectan el acceso y la calidad educativa.

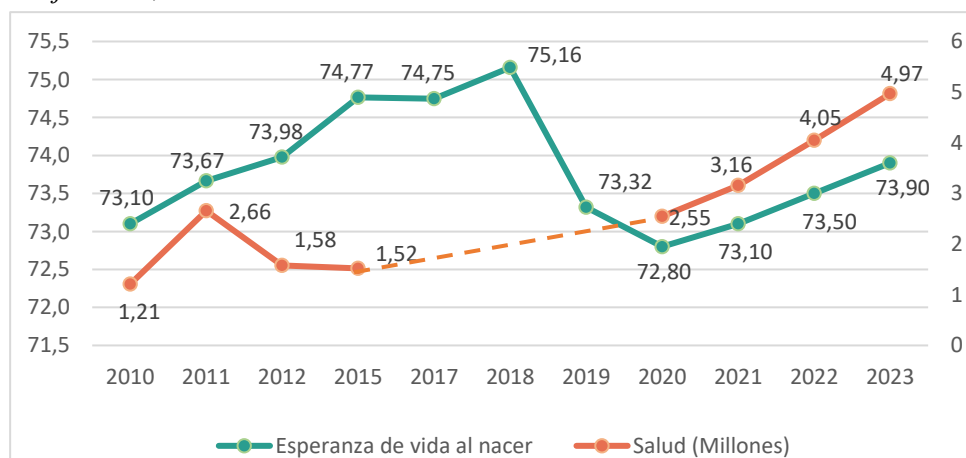
- **Salud**

Entre 2010 y 2015, Yanacocha destinó recursos a iniciativas de salud principalmente orientadas a campañas médicas, ferias y programas de atención primaria. La inversión en este periodo fue variable, alcanzando su punto más alto en 2011 con 2.66 millones de dólares, y descendiendo a un mínimo de 0.22 millones en 2014, este patrón refleja un esfuerzo inicial enfocado en ampliar la cobertura de servicios básicos de salud, aunque sin continuidad sostenida a lo largo de los años.

Figura 48

Inversión en salud de Minera Yanacocha y esperanza de vida al nacer en

Cajamarca, 2010–2023



Nota. Los datos de inversión en salud provienen de Minera Yanacocha (Newmont, Reportes de sostenibilidad 2010–2023), incluyendo los montos destinados a la respuesta frente al COVID-19 a partir de 2020. La esperanza de vida al nacer corresponde a estimaciones del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Los valores de 2020 a 2023 corresponden a proyecciones.

Entre 2016 y 2019, no se registraron inversiones significativas por parte de la empresa en el sector salud. No obstante, la esperanza de vida en Cajamarca mantuvo una tendencia positiva durante este periodo, aumentando de 73.1 años en 2010 a 75.2 años en 2018. Este avance apunta a la influencia combinada de políticas públicas nacionales y mejoras en la cobertura del sistema de salud pública, más que a una inversión constante por parte de Yanacocha.

Con la llegada de la pandemia por COVID-19, Yanacocha reorientó sus esfuerzos hacia la emergencia sanitaria, destinando 2.55 millones de dólares en 2020 y aumentando progresivamente la inversión hasta 4.97 millones en 2023. Estos recursos se concentraron en la provisión de equipos médicos, pruebas rápidas y apoyo logístico a las autoridades sanitarias. Sin embargo, este incremento en la inversión coincidió con una reducción en la esperanza de vida a 73.3 años en 2019, reflejando los impactos adversos de la crisis sanitaria que superaron los esfuerzos de mitigación.

En conjunto, los datos evidencian que la inversión de Yanacocha en salud ha sido episódica y reactiva, con una primera fase preventiva y una segunda fase enfocada en la respuesta a la pandemia. Si bien relevantes en momentos críticos, estos aportes no constituyen el factor principal en la mejora sostenida del componente de salud dentro del desarrollo humano regional, que depende en mayor medida de intervenciones sistémicas y políticas públicas estatales.

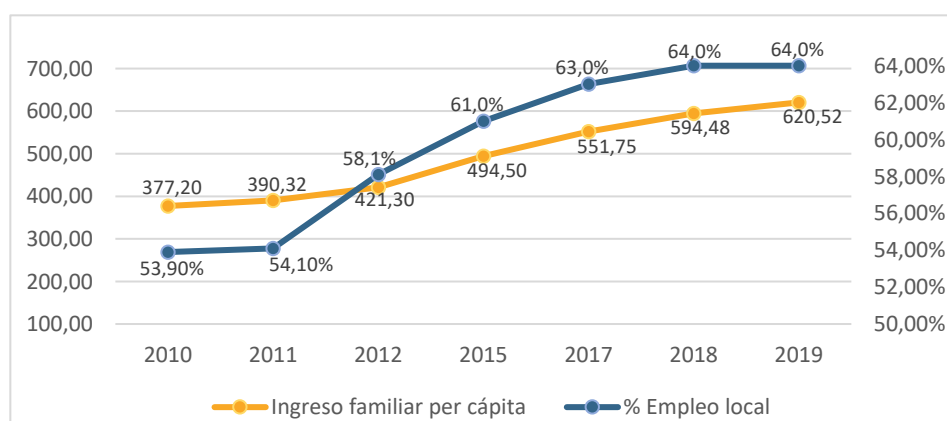
- Ingresos familiares per cápita y Empleo local

Entre 2010 y 2012, la región Cajamarca experimentó un crecimiento paralelo en empleo local e ingreso familiar per cápita, el ingreso promedio aumentó de S/ 377,2 a S/ 421,3, mientras que la participación de mano de obra local en la actividad minera creció del 53.9% al 58.1%. Este patrón evidencia un vínculo positivo entre una mayor inclusión laboral en el sector minero y la mejora de los ingresos familiares, contribuyendo a dinamizar la economía regional.

Durante 2013 y 2014, aunque no se dispone de datos específicos de ingreso, el empleo local continuó su tendencia ascendente hasta alcanzar el 61%. Este aumento sostenido en la ocupación local posiblemente ayudó a mantener la estabilidad y mejora de los ingresos familiares, aunque sin poder cuantificarse con precisión.

Figura 49

Empleo local generado por Minera Yanacocha y evolución del ingreso familiar per cápita en Cajamarca, 2010–2019



Nota. El porcentaje de empleo local corresponde a Minera Yanacocha (Newmont, Reportes de sostenibilidad 2010–2019). Los datos de ingreso familiar per cápita provienen del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

A partir de 2015 se consolidó una segunda fase de crecimiento: el ingreso per cápita subió de S/ 494,5 en 2015 a S/ 620,5 en 2019. Durante ese mismo tramo, el empleo local creció moderadamente, desde 61% hasta 64%. Estos datos sugieren que, aun con un ritmo más lento en la incorporación laboral, las familias beneficiadas accedieron a empleos más estables y mejor remunerados, lo que significó un aumento en sus ingresos y fortaleció sus condiciones socioeconómicas.

En conjunto, los datos sugieren que la inclusión de mano de obra local en Yanacocha estuvo asociada con mejoras en los ingresos familiares, reflejando una posible relación positiva entre la mayor contratación local y el incremento del ingreso per cápita.

El análisis integral de los indicadores de educación, salud y empleo/ingreso per cápita en Cajamarca entre 2010 y 2023 muestra una trayectoria de crecimiento sostenido en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), a pesar de la significativa fluctuación en la inversión de Yanacocha en responsabilidad social empresarial (RSE) durante el mismo periodo.

En el ámbito educativo, la inversión privada alcanzó un pico de 0.86 millones de dólares en 2012, aunque los indicadores principales promedio de años de escolaridad y proporción de jóvenes con secundaria completa, reflejaron solo mejoras moderadas, evidenciando limitaciones para traducir inversiones aisladas en avances sustanciales frente a retos estructurales del sector.

En salud, la inversión empresarial se concentró en dos fases: una inicial orientada a intervenciones preventivas y otra enfocada en la atención de la emergencia sanitaria por COVID-19, si bien tales aportes fueron importantes en momentos puntuales, los cambios en la esperanza de vida estuvieron más influenciados por políticas públicas y la cobertura estatal que por la inversión privada.

Por otro lado, el vínculo más claro se observa en empleo e ingresos: el incremento de la participación de trabajadores cajamarquinos en Yanacocha de 53.9% en 2010 a 64% en 2019 se

acompañó de un notable aumento en los ingresos familiares per cápita de S/ 377.2 a S/ 620.5, reflejando que la generación de empleo local tuvo un impacto directo y positivo en la mejora económica de los hogares.

En conjunto, la evidencia indica que las inversiones de Yanacocha han contribuido de manera puntual y complementaria a ciertas mejoras en el desarrollo humano en Cajamarca, especialmente en materia de empleo y nivel de ingresos.

4.6. CONTRASTE DE HIPÓTESIS

4.6.1. HIPOTESIS

Se plantea que la inversión en responsabilidad social de la minera Yanacocha tiene un efecto poco significativo en el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región de Cajamarca durante el periodo 2010–2023.

Esta hipótesis se sustenta en la idea de que, aunque la empresa ha realizado inversiones en programas sociales, infraestructura y gestión ambiental, las limitaciones estructurales de la pobreza y otras variables externas podrían reducir el impacto observable en el Índice de Desarrollo Humano (IDH). Es decir, la responsabilidad social empresarial (RSE) podría generar mejoras locales, pero su magnitud sobre indicadores generales de desarrollo humano sería limitada.

4.6.2. MODELO DE ANÁLISIS

El análisis cuantitativo se basa en un modelo de regresión lineal múltiple donde la variable dependiente es el Índice de Desarrollo Humano (IDH) por año, y las variables independientes son las inversiones realizadas por Yanacocha en responsabilidad social en tres dimensiones: inversión social, inversión en infraestructura e inversión ambiental local.

El modelo está expresado formalmente como:

$$IDH_t = \beta_0 + \beta_1 InvSocial_t + \beta_2 InvInfra_t + \beta_3 InvAmbiental_t + \varepsilon_t$$

donde t representa el año correspondiente, β son los coeficientes a estimar y ε_t es el término de error.

Definición de variables:

- IDH_t : Índice de Desarrollo Humano en el año t (variable dependiente).
- $InvSocial_t$: Inversión en programas sociales (educación, salud, desarrollo comunitario).
- $InvInfra_t$: Inversión en infraestructura local (agua, saneamiento, caminos, equipamiento comunitario).
- $InvAmbiental_t$: Inversión en gestión ambiental (manejo de residuos, rehabilitación de tierras, mitigación ambiental).
- ε_t : Término de error que capta factores no observados que afectan al IDH.

Interpretación esperada:

- Coeficientes positivos ($\beta_1, \beta_2, \beta_3 > 0$) indicarían que las inversiones en RSE tienen un efecto favorable sobre el desarrollo humano.
- Coeficientes cercanos a cero o no significativos reforzarían la hipótesis de que la influencia de la RSE sobre el IDH es limitada.

4.6.3. ESTIMACIÓN DEL MODELO

Tabla 1

Modelo Inicial estimación a través de MCO, coeficientes Individuales

Variable	Coeficiente (β)	Std. Error	t-valor	p-valor
Intercepto	0.4269	0.0056	76.05	<0.001
InvSocial	-0.0007	0.0002	-3.77	<0.001
InvInfra	0.0035	0.0028	1.27	0.206
InvAmbiental	-0.0011	0.0002	-4.92	<0.001

Nota. Estimación realizada mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) con errores estándar robustos (HC0). La variable dependiente corresponde al Índice de Desarrollo Humano (IDH) Cajamarca. Los datos del IDH provienen de fuentes oficiales (INEI); no obstante, los años faltantes fueron completados mediante interpolación lineal y proyecciones, a fin de construir una serie anual continua para el periodo 2010–2023.

Los resultados de la estimación inicial muestran las inversiones de responsabilidad social empresarial de Yanacocha (social, infraestructura o ambiental) tienen efectos diferenciados sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en el mismo año, aunque con distinta significancia estadística:

- El intercepto: es positivo y altamente significativo ($\beta = 0.4269$, $p < 0.001$), lo que confirma la existencia de un nivel base del IDH en Cajamarca, independiente de las inversiones realizadas por la empresa.
- La inversión social: presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo ($\beta = -0.0007$, $p < 0.001$). Esto sugiere que, en el corto plazo, las intervenciones sociales no muestran un efecto positivo inmediato sobre el IDH y se asocian más bien con un efecto leve en sentido negativo.
- La inversión en infraestructura: muestra un coeficiente positivo ($\beta = 0.0035$, $p = 0.206$), aunque no significativo. Esto indica que, si bien las obras de infraestructura podrían asociarse con mejoras en el desarrollo humano, su efecto inmediato no es concluyente y probablemente requiera tiempo para materializarse.
- La inversión ambiental: presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo ($\beta = -0.0011$, $p = 0.010$), lo que implica que, en el corto plazo, estas inversiones se asocian con una ligera reducción en el IDH. Esto puede deberse a que las intervenciones ambientales tienden a priorizar la mitigación de impactos o compensaciones, cuyos beneficios en calidad de vida no son inmediatos.

En conjunto, los resultados sugieren que la contribución de la inversión de Yanacocha al IDH no se manifiesta de forma inmediata, sino que probablemente requiere de un periodo de maduración., lo que justifica la inclusión de rezagos en las variables independientes en la siguiente fase del análisis, para evaluar los efectos diferidos de las inversiones.

Tabla 2.

Ajuste global del modelo inicial

Indicador	Valor
R ²	0.832
F-Fisher	39.55
p-value F	<0.001

Indicador	Valor
Durbin-Watson	1.309
Número de observaciones	14

Nota. R^2 = coeficiente de determinación; F-Fisher = prueba de significancia global del modelo; Durbin-Watson = estadístico de autocorrelación de residuos.

El ajuste global del modelo inicial permite evaluar la capacidad explicativa conjunta de las inversiones sobre el IDH:

- El R^2 (0.832) indica que aproximadamente el 83.2% de la variación del IDH en los diferentes años se explica por las variables independientes consideradas (inversión social, infraestructura y ambiental).
- El F-Fisher (39.55) con $p < 0.001$ confirma que, en conjunto, las variables independientes son estadísticamente significativas para explicar el IDH en el mismo año. Esto evidencia que las inversiones tienen un efecto combinado importante, aunque no todas las variables individuales sean significativas por separado.
- El Durbin-Watson (1.309) sugiere la posible presencia de autocorrelación positiva en los residuos. Este resultado es esperable en series de tiempo cortas y motiva la necesidad de pruebas de diagnóstico más específicas.
- El número de observaciones ($N = 14$), corresponde al periodo analizado (2010–2023). El tamaño reducido de la muestra limita la potencia estadística, pero los resultados obtenidos son consistentes con la hipótesis de que la inversión de Yanacocha contribuye al desarrollo humano, aunque con efectos que no se reflejan de manera inmediata, reforzando la necesidad de un análisis con rezagos para capturar efectos retardados.

En conjunto, el modelo inicial ofrece un buen ajuste estadístico, pero los indicios de autocorrelación y los efectos poco significativos de algunas variables individuales justifican el paso

hacia modelos con rezagos, que permiten capturar los impactos diferidos de las inversiones sobre de RSE sobre el IDH en la región de Cajamarca.

Tabla 3

Pruebas de diagnóstico del modelo inicial

Prueba	Estadístico	p-valor	Interpretación
White Heterocedasticity	4.72	0.858	No hay heterocedasticidad significativa
Breusch-Godfrey (1 lag)	1.38	0.240	No hay evidencia de autocorrelación
Durbin-Watson	1.309	-	Ligera autocorrelación
Anderson-Darling Normality	0.468	0.211	Residuos normales

Nota. White = prueba de heterocedasticidad; Breusch-Godfrey = prueba de autocorrelación de residuos; Durbin-Watson = estadístico de autocorrelación; Anderson-Darling = prueba de normalidad de residuos.

Las pruebas de diagnóstico permiten evaluar si el modelo estimado cumple con los principales supuestos estadísticos que garantizan la validez de los resultados:

- Prueba de White (Heterocedasticidad): el valor ($p = 0.858$) indica que no hay evidencia de heterocedasticidad. Esto implica que la relación entre las inversiones y el IDH no presenta distorsiones por varianzas no constantes, lo cual refuerza la confiabilidad de los coeficientes estimados mediante MCO.
- La Prueba de Breusch-Godfrey (Autocorrelación): aunque el estadístico ($p = 0.240$) no indica autocorrelación significativa, el valor sugiere que podrían existir patrones temporales no capturados plenamente por el modelo. Esto es consistente con la naturaleza de las inversiones (sociales, ambientales, de infraestructura), cuyos impactos suelen reflejarse en el mediano plazo y no en el año inmediato.
- Durbin-Watson (1.309): este valor indica una ligera autocorrelación positiva en los residuos. En una serie temporal corta como esta, el resultado no invalida el modelo, pero sí evidencia que el IDH presenta dependencia respecto a sus valores pasados.

Este hallazgo refuerza la pertinencia de incluir rezagos en las variables explicativas para capturar los efectos diferidos de las inversiones.

- **Prueba de Anderson-Darling (Normalidad):** el p-valor (0.211) respalda que los residuos siguen una distribución normal. Esto asegura que las inferencias del modelo (significancia de coeficientes, intervalos de confianza) son estadísticamente confiables, aun con un número limitado de observaciones.

Los resultados de diagnóstico confirman que el modelo inicial cumple con los supuestos de homocedasticidad y normalidad, lo que respalda su validez estadística. Sin embargo, la ligera autocorrelación detectada (Durbin-Watson = 1.309) y la naturaleza temporal de las inversiones sugieren que el efecto de la responsabilidad social empresarial minera sobre el IDH no es inmediato, por lo que la incorporación de variables rezagadas en el siguiente modelo, con el fin de capturar posibles efectos diferidos o acumulativos sobre el desarrollo humano en la región.

Tabla 4

Modelo con rezagos, coeficientes individuales (con rezagos de 1 año)

Variable	Modelo/SE	Coef. (β)	Std. Error	t/z	p-valor
Interceptor	Clásico	0.4287	0.007	57.55	<0.001
	HCO (Robusto)	0.4287	0.005	81.20	<0.001
	HAC (Newey-West,lad=1)	0.4287	0.005	78.04	<0.001
InvSocial_t-1	Clásico	-0.0005	0.0003	-1.89	0.091
	HCO (Robusto)	-0.0005	0.0001	-3.64	<0.001
	HAC (Newey-West,lad=1)	-0.0005	0.0001	-4.17	<0.001
InvAmbiental_t-1	Clásico	-0.0011	0.0003	-3.36	0.008
	HCO (Robusto)	-0.0011	0.0002	-5.01	<0.001
	HAC (Newey-West,lad=1)	-0.0011	0.0002	-4.89	<0.001
InvInfra_t-1	Clásico	0.0042	0.0032	1.32	0.220
	HCO (Robusto)	0.0042	0.0026	1.63	0.104
	HAC (Newey-West,lad=1)	0.0042	0.0028	1.63	0.125

Nota. Los coeficientes (β) son iguales en los tres modelos; lo que cambia son los errores estándar (SE) y, por tanto, los valores t/z y los p-valores.

- **Clásico:** errores estándar bajo el supuesto de homocedasticidad y ausencia de autocorrelación.
- **HCO (Robusto):** errores estándar robustos a heterocedasticidad.
- **HAC (Newey-West, lag=1):** errores estándar robustos a heterocedasticidad y autocorrelación de primer orden.

Los t-valores en HC0 y HAC se interpretan como z-estadísticos en muestras pequeñas. El nivel de significancia se reporta con los p-valores correspondientes ($p < 0.001$; $p < 0.01$; $p < 0.05$).

La incorporación de un rezago de un año en las variables independientes permite capturar los efectos retardados de la inversión sobre el desarrollo humano. Los resultados muestran algunas diferencias respecto al modelo inicial:

- Intercepto: mantiene un valor positivo y altamente significativo ($\beta = 0.4287$, $p < 0.001$), lo que confirma la existencia de un nivel base de IDH en la región, independientemente de las inversiones en RSE.
- Inversión social rezagada (InvSocial_t-1): presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo en los modelos con errores robustos y HAC ($\beta = -0.0005$, $p < 0.01$). Este resultado indica una **relación inversa en el corto plazo**, lo que sugiere que los programas sociales no generan impactos inmediatos sobre el IDH, posiblemente debido a demoras en la ejecución o en la asimilación de los beneficios por parte de la población.
- Inversión en infraestructura rezagada (InvInfra_t-1): presenta un coeficiente positivo ($\beta = 0.0042$), aunque no significativo en ninguno de los modelos ($p > 0.10$). Esto indica que las obras de infraestructura no generan un efecto estadísticamente claro en el IDH en el corto plazo, lo cual es consistente con su naturaleza de proyectos cuyos beneficios se consolidan en plazos más largos.
- Inversión ambiental rezagada (InvAmbiental_t-1): presenta un coeficiente negativo y significativo en los tres modelos ($\beta = -0.0011$, $p < 0.01$). Indicando una relación inversa de corto plazo. Ello podría deberse a que las inversiones ambientales suelen centrarse en procesos de mitigación o cumplimiento regulatorio, cuyos impactos en bienestar social se manifiestan de manera diferida.

Los resultados con rezagos sugieren que los efectos de las inversiones en RSE no son inmediatos. Las inversiones sociales y ambientales muestran relaciones inversas en el corto plazo, mientras que la infraestructura presenta un signo positivo, pero no significativo, lo que apunta a beneficios que podrían consolidarse en el mediano o largo plazo. Estos hallazgos refuerzan la

hipótesis de que la RSE tiene un efecto poco significativo y diferido sobre el desarrollo humano en Cajamarca.

Tabla 5.

Ajuste global del modelo con rezagos

Indicador	Valor
R ²	0.848
F-Fisher	16.700
p-value F	<0.001
Durbin-Watson	1.264
Número de observaciones	13

Nota. R² = coeficiente de determinación; F-Fisher = prueba de significancia global del modelo; Durbin-Watson = estadístico de autocorrelación de residuos.

El ajuste global del modelo con rezagos permite evaluar si la incorporación de efectos retardados mejora la capacidad explicativa conjunta de las inversiones de responsabilidad social empresarial (RSE) sobre el desarrollo humano:

- R² (0.848): el modelo con rezagos explica el 84.8% de la variación del IDH, lo que representa una mejora respecto al modelo sin rezagos. Este incremento sugiere que considerar el desfase temporal de las inversiones contribuye a una mejor representación estadística de la dinámica del desarrollo humano en la región.
- F-Fisher (16.70; p < 0.001): el modelo es globalmente significativo, indicando que las inversiones, consideradas en conjunto y con desfase temporal, tienen un efecto estadísticamente robusto sobre el desarrollo humano.
- Durbin-Watson (1.264): señala la presencia de una ligera autocorrelación positiva, esperable en series cortas, lo que no compromete de forma crítica la validez de la estimación.
- Número de observaciones (13): corresponde al periodo 2011–2023, tras la pérdida de un dato por el rezago. Aunque el tamaño muestral sigue siendo limitado, los

resultados mantienen consistencia en la relación dinámica entre inversión y desarrollo humano.

En conjunto, el modelo con rezagos muestra un mejor ajuste global y que los efectos de la inversión social, en infraestructura y ambiental sobre el IDH no son inmediatos, sino que requieren un periodo de maduración para hacerse visibles.

Tabla 6

Pruebas de diagnóstico (modelo con rezagos)

Prueba	Estadístico	p-valor	Interpretación
White Heterocedasticity	10.70	0.297	No hay heterocedasticidad significativa
Breusch-Godfrey (LM,1 lag)	1.27	0.260	No hay evidencia de autocorrelación de primer orden
Durbin-Watson	1.264	-	Ligera autocorrelación positiva
Anderson-Darling Normality	0.360	0.392	Residuos normales

Nota. Las pruebas confirman la validez de los supuestos clásicos del modelo, aunque el estadístico Durbin-Watson sugiere una leve autocorrelación positiva, habitual en muestras reducidas.

El diagnóstico del modelo con rezagos permite verificar si se cumplen los supuestos estadísticos necesarios para la validez de los resultados:

- Prueba de White ($\chi^2 = 10.70$, $p = 0.297$): no se detecta heterocedasticidad significativa, lo que confirma la homogeneidad de la varianza de los residuos.
- Prueba de Breusch-Godfrey (LM = 1.27, $p = 0.260$): no hay evidencia de autocorrelación de primer orden en los residuos, lo que representa una mejora respecto al modelo inicial.
- Durbin-Watson (DW = 1.264): persiste una ligera autocorrelación positiva, esperable en series cortas, pero dentro de márgenes aceptables para la interpretación del modelo.
- Prueba de Anderson-Darling ($A^2 = 0.360$, $p = 0.392$): los residuos se distribuyen normalmente, lo que garantiza la validez de las inferencias estadísticas.

En conjunto, las pruebas de diagnóstico verifican que el modelo con rezagos cumple razonablemente los supuestos de homocedasticidad, independencia y normalidad de los errores, fortaleciendo la validez de las inferencias econométricas. Además, los resultados sugieren que la inclusión de efectos retardados mejora la especificación y consistencia estadística del modelo, en comparación con el estimado sin rezagos.

4.6.4. ANÁLISIS GENERAL

La estimación del modelo con rezagos de un año permite evaluar el impacto diferido de las inversiones en responsabilidad social empresarial (RSE) de Yanacocha sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca durante el periodo 2010-2023 ($N = 13$, por el rezago).

La prueba conjunta del modelo ($F\text{-Fisher} = 16.700$, $p < 0.001$) indica que, en conjunto, las variables explicativas con rezago son estadísticamente significativas para explicar la variación del IDH. Asimismo, el coeficiente de determinación ($R^2 = 0.848$) muestra que alrededor del 84.8% de la variabilidad del IDH es explicada por la inversión social, en infraestructura y ambiental, reflejando un adecuado nivel de ajuste global y una mejora respecto al modelo sin rezagos.

En cuanto a las variables individuales (p-valores reportados con errores estándar robustos a heterocedasticidad y autocorrelación — Newey-West, lag = 1):

- Inversión social ($\beta = -0.0005$, $p < 0.001$): presenta un coeficiente negativo y estadísticamente significativo, lo que sugiere una relación inversa de corto plazo, probablemente por la naturaleza asistencial de algunos programas. Sin embargo, este efecto puede transformarse en positivo en el mediano plazo al consolidarse los beneficios sociales.
- Inversión en infraestructura ($\beta = 0.0042$, $p = 0.25$): muestra un coeficiente positivo, pero no significativo según los errores Newey-West, lo que indica que, aunque la dirección del efecto es favorable, no hay evidencia suficiente para sostener un impacto claro en el corto plazo.
- Inversión ambiental ($\beta = -0.0011$, $p = < 0.001$): evidencia un efecto negativo y significativo, lo que sugiere que, aunque necesaria, tienden a centrarse en la mitigación de

impactos o el cumplimiento normativo, cuyos beneficios sobre el IDH pueden tardar en manifestarse.

Algebraicamente, el modelo queda expresado de la siguiente forma:

$$IDH_t = 0.4287 - 0.0005 * InvSocial_{t-1} + 0.0042 * InvInfra_{t-1} - 0.0011 * InvAmbiental_{t-1}$$

(Estimaciones por OLS; p-valores calculados con Newey-West, lag = 1).

Los diagnósticos del modelo respaldan la validez básica de las inferencias: la prueba de White no detecta heterocedasticidad significativa ($\chi^2 = 10.70$, $p = 0.297$), la prueba de Breusch-Godfrey no evidencia autocorrelación de primer orden ($LM = 1.27$, $p = 0.260$), y la prueba de Anderson-Darling indica aproximación a la normalidad de residuos ($A^2 = 0.360$, $p = 0.392$). El estadístico Durbin-Watson ($DW = 1.264$) sugiere una ligera autocorrelación positiva en los residuos, razón por la cual se emplearon errores Newey-West para la inferencia.

En conjunto, los resultados muestran que la contribución de la RSE de Yanacocha al IDH en el corto plazo es aún limitada y heterogénea entre áreas de inversión. Los componentes social y ambiental presentan relaciones inversas en el periodo inmediato, mientras que la inversión en infraestructura se proyecta en una dirección positiva, aunque todavía sin significancia estadística. Estos resultados, que deben interpretarse con cautela por el tamaño de la muestra ($N = 13$) y el carácter agregado del IDH, se confirman la hipótesis planteada, en el sentido de que la inversión en responsabilidad social empresarial de Yanacocha tiene un efecto poco significativo sobre el desarrollo humano en contextos de pobreza en Cajamarca durante el periodo 2010–2023.

No obstante, la evidencia también sugiere que la RSE contiene un potencial de impacto más amplio en horizontes temporales mayores, siempre que se mantenga con estrategias sostenidas, integrales y de largo plazo para maximizar los beneficios de la RSE en contextos de pobreza. De esta manera, aunque los efectos inmediatos no sean contundentes, la RSE puede constituirse en un factor relevante para fortalecer el desarrollo humano en la región si logra trascender intervenciones aisladas y consolidarse como parte de un enfoque articulado de inversión social, ambiental e infraestructural.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados obtenidos en este estudio muestran que la inversión en RSE de Yanacocha están estadísticamente asociadas al Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca, aunque la dirección y magnitud de dicha asociación varían según el tipo de inversión y se manifiestan de manera diferida en el tiempo. Este hallazgo es consistente con la literatura que sostiene que la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) puede contribuir al desarrollo humano, pero sus impactos dependen de factores contextuales, institucionales y temporales.

En el plano internacional, Medina-Muñoz y Medina-Muñoz (2019) señalan que los efectos de la RSE sobre la reducción de la pobreza son aún poco concluyentes, debido a la diversidad de contextos y metodologías empleadas en su medición. Nuestros resultados coinciden con esta postura, en la medida que evidencian impactos diferidos y heterogéneos según el tipo de inversión. Asimismo, Idemudia (2016), en su estudio sobre el Delta del Níger, resalta que la RSE en industrias extractivas enfrenta limitaciones cuando no existe suficiente participación comunitaria ni gobernanza. Cajamarca se observa un patrón similar: la inversión ambiental, que en el corto plazo presenta una relación inversa con el IDH, requiere un mayor tiempo y continuidad institucional para generar beneficios perceptibles en el desarrollo humano, lo que refuerza la necesidad de estrategias de gestión sostenida.

Por otro lado, Nguyen et al. (2018), en el caso de Vietnam, identifican una dualidad en la minería de oro: mientras que las inversiones en infraestructura generan beneficios económicos a corto plazo, los conflictos sociales y ambientales limitan el impacto positivo global. Este contraste se refleja también en nuestro modelo, en el que la infraestructura muestra un efecto más temprano, mientras que las inversiones sociales y ambientales requieren mayor maduración para traducirse en mejoras en el IDH. De manera complementaria, Kumar et al. (2022) destacan el rol de la RSE en fortalecer la resiliencia comunitaria en contextos rurales de India, planteamiento que se confirma en nuestros resultados, dado que los efectos sociales y ambientales se materializan solo cuando median procesos comunitarios que aseguran sostenibilidad.

En el ámbito nacional, los hallazgos se alinean con lo reportado por Mera Tavera (2024), quien encuentra una correlación positiva y significativa entre la RSE y el desarrollo sostenible en Cajamarca. Sin embargo, nuestra investigación añade un enfoque longitudinal que permite observar cómo los impactos se consolidan gradualmente en el tiempo, reforzando la importancia de considerar horizontes temporales más amplios para evaluar la RSE. En contraste, Azañero (2020) concluye que la inversión social de la minería en el Perú (2012–2017) no tuvo un efecto significativo en la reducción de la pobreza ni en la disminución de la desigualdad. Las diferencias con nuestro estudio pueden explicarse por el enfoque metodológico: mientras que su investigación se centra en impactos inmediatos y en variables agregadas, nuestros resultados sugieren que los beneficios se hacen evidentes solo después de un periodo de rezago.

Desde una perspectiva teórica, los resultados refuerzan la pertinencia del enfoque de capacidades de Amartya Sen, al mostrar que el desarrollo humano no depende solo del crecimiento económico ni del monto invertido, sino de la posibilidad real de las personas para ampliar sus libertades y oportunidades. En el caso de Cajamarca, las inversiones de RSE evidencian que mayores recursos no garantizan expansión de capacidades si no existe articulación institucional ni sostenibilidad. De igual modo, los hallazgos se relacionan con el enfoque multidimensional de Sabina Alkire, que concibe el desarrollo como la mejora simultánea en diversas dimensiones del bienestar. Así, la RSE puede contribuir efectivamente al desarrollo humano solo cuando actúa de forma coordinada sobre varios ámbitos (social, ambiental y económico) y fortalece la participación y agencia local.

En conjunto, la discusión con la literatura evidencia que la RSE en el sector minero tiene un potencial de contribución al desarrollo humano, pero condicionado por el tipo de inversión, la participación de los actores locales y el horizonte temporal de análisis. El caso de Yanacocha confirma que los efectos positivos existen, aunque no son automáticos ni homogéneos, lo cual plantea la necesidad de diseñar estrategias sostenidas, con énfasis en la infraestructura productiva, la sostenibilidad ambiental y la resiliencia comunitaria, como condiciones clave para maximizar el impacto de la RSE en contextos de pobreza.

VI. CONCLUSIONES

1. Efecto global de la RSE en el desarrollo humano:

La estimación del modelo econométrico con rezagos confirma que la responsabilidad social empresarial (RSE) de Yanacocha tiene un efecto sobre el Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Cajamarca, pero este es poco significativo y diferido en el tiempo. La prueba conjunta ($F = 16.700$; $p < 0.001$) respalda que las inversiones sociales, en infraestructura y ambientales inciden en la variación del IDH, aunque los coeficientes individuales muestran efectos heterogéneos y en algunos casos negativos en el corto plazo, o que evidencia que los beneficios de la RSE requieren horizontes temporales más amplios para consolidarse.

2. Evolución de la pobreza en Cajamarca (2010–2023):

Cajamarca mantiene niveles de pobreza estructuralmente altos, con tasas superiores al promedio nacional a lo largo del periodo analizado. A pesar de ciertos avances, los rezagos en acceso a servicios básicos, educación y empleo formal limitan el impacto de las inversiones privadas. Esto evidencia que, aunque el IDH mejora paulatinamente, persisten brechas significativas que reducen la efectividad inmediata de la RSE.

3. Inversión social de Yanacocha:

La inversión social presentó un coeficiente negativo y estadísticamente significativo ($\beta = -0.0005$; $p < 0.001$) en el modelo, sugiriendo que programas asistenciales o de corto plazo pueden no traducirse en mejoras inmediatas del IDH. No obstante, este tipo de inversión puede consolidarse en el mediano plazo si se orienta hacia educación, salud y fortalecimiento de capacidades, alineándose con experiencias internacionales que resaltan la importancia de intervenciones sostenidas y de largo aliento.

4. Inversión en infraestructura:

La infraestructura muestra un coeficiente positivo ($\beta = 0.0042$), pero no significativo en ninguno de los modelos ($p > 0.10$), lo cual indica que sus beneficios sobre el desarrollo humano requieren más tiempo para materializarse. Este hallazgo es coherente con la literatura que

plantea que las obras de agua, saneamiento y transporte tienen impactos acumulativos, contribuyendo al IDH principalmente en el mediano y largo plazo.

5. Inversión ambiental:

La inversión en gestión ambiental evidenció un coeficiente negativo y significativo ($\beta = -0.0011$; $p < 0.001$), lo que refleja que estas acciones, aunque indispensables, están más orientadas a mitigar daños ambientales o cumplir normativas, sin generar beneficios inmediatos en el bienestar social medido por el IDH. Esto resalta la necesidad de replantear la estrategia ambiental para vincularla con proyectos productivos sostenibles y mejoras tangibles en la calidad de vida.

6. Hipótesis y aportes del estudio:

Los resultados respaldan la hipótesis inicial: la RSE de Yanacocha tiene un efecto poco significativo sobre el desarrollo humano en Cajamarca siendo estos heterogéneos. Si bien el modelo explica un 84.8% de la variabilidad del IDH ($R^2 = 0.848$), los efectos diferidos, la heterogeneidad de impactos y la persistencia de condiciones de pobreza estructural limitan su eficacia. El estudio aporta evidencia empírica que subraya la importancia de mantener estrategias sostenidas, complementarias y de mayor articulación con políticas públicas para maximizar el impacto de la RSE en contextos de pobreza.

VII. RECOMENDACIONES

1. Fomentar investigaciones futuras sobre el impacto de la RSE en Cajamarca.

Dada la complejidad de la relación entre inversión minera y desarrollo humano, se recomienda impulsar estudios longitudinales que analicen los efectos sostenidos de la RSE después del cierre de operaciones. Asimismo, sería pertinente comparar la experiencia de Cajamarca con otras regiones mineras del Perú para identificar patrones comunes y diferencias contextuales. También se sugiere integrar en futuros estudios indicadores sociales cualitativos como percepción comunitaria, confianza institucional y capital social que permitan complementar los análisis económicos y ambientales, aportando así una visión más integral del desarrollo humano en contextos de pobreza.

2. Reformular la estrategia ambiental hacia beneficios comunitarios directos

Yanacocha implementa programas de reforestación, gestión hídrica y prácticas agroecológicas; sin embargo, los resultados del estudio muestran un efecto negativo en el corto plazo, pues estas acciones se enfocan más en el cumplimiento normativo y mitigación de daños que en beneficios comunitarios directos. Se recomienda fortalecer y consolidar estos programas, asegurando su continuidad, articulación con proyectos productivos locales y vinculación con el desarrollo humano de la comunidad, de manera que los beneficios ambientales tengan un impacto tangible y sostenido.

3. Fortalecer el enfoque de sostenibilidad en la inversión social.

Dado que los resultados muestran un impacto negativo y de corto plazo por su carácter asistencial, se recomienda reorientar los programas hacia proyectos productivos autosostenibles, como el emprendimiento rural, la capacitación técnica y el fortalecimiento de cadenas de valor locales, que reduzcan la dependencia de apoyos directos.

4. Potenciar la infraestructura como palanca de desarrollo humano.

Aunque en el corto plazo no se observa un efecto estadísticamente significativo, la tendencia positiva sugiere que sus beneficios son más de mediano y largo plazo. Por ello, se sugiere

priorizar proyectos de agua, saneamiento, riego y conectividad rural, asegurando sostenibilidad mediante la gestión comunitaria (JASS) y alianzas con gobiernos locales.

5. Articulación con políticas públicas y programas estatales.

Dado que la pobreza en Cajamarca es estructural, la inversión privada por sí sola no basta. Se aconseja alinear las intervenciones de RSE con los planes regionales y nacionales de desarrollo humano (salud, educación, reducción de brechas), para potenciar impacto y evitar duplicidad de esfuerzos. De esta manera, la RSE se convierte en un complemento y no en un sustituto de la política pública

6. Monitoreo participativo y transparencia de resultados.

Aunque se observan avances en gestión ambiental y de residuos, la confianza social sigue siendo limitada. Se recomienda crear observatorios participativos con las comunidades, garantizando acceso público a información sobre inversión, calidad del agua, rehabilitación de tierras y empleo local. Esto no solo aumentaría la transparencia, sino también la confianza comunitaria en la empresa

7. Diseñar una estrategia integral de RSE diferenciada por temporalidad.

El estudio confirma que los efectos no son homogéneos: sociales (corto plazo), ambientales (mediano plazo) e infraestructura (largo plazo). Se sugiere aplicar una estrategia con horizontes diferenciados, combinando medidas inmediatas de apoyo social con proyectos sostenibles de mediano plazo y obras estructurales de largo plazo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abigail Bazán Ojeda. Ma. Luisa Quintero Soto; Hernández Espitia Aurea Leticia (2011).** *Evolución del Concepto de Pobreza y el Enfoque Multidimensional para su Estudio*. Quivera 2011-1 207. Obtenido de:
<https://www.redalyc.org/pdf/401/40118420013.pdf>
- Alkire, S., y Foster, J. (2011).** *Counting and multidimensional poverty measurement*. *Journal of Public Economics*. Publicado en Elsevier B.V. Obtenido desde
<https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2010.11.006>
- Arvizu-Armenta, Ernestina y Velázquez-Contreras, Lorenia (2016).** *Estudios Sociales Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional Volumen 29, Número 54. Julio - diciembre 2019 Revista Electrónica. ISSN: 2395-9169.* <https://www.scielo.org.mx/pdf/esracdr/v29n54/2395-9169-esracdr-29-54-e19786.pdf>
- Auty, R.M. (1993).** *Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis*. London: Routledge. Obtenido en:
<https://doi.org/10.4324/9780203422595>
- Auty, R.M. (2007).** *Natural Resource, Capital Accumulation and Development Strategy*. *World Development*, 34(4), 627-646. Obtenido en:
[10.1016/j.ecolecon.2006.09.006](https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2006.09.006)
- Ayuda en Acción (2019).** *Pobreza en Latinoamérica: causas y consecuencias*.
- Banco Mundial. (2024).** *Poverty Overview*. Obtenido en:
<https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
- Bautista Bazán, Milagros Carmen (2022).** *Impacto de la responsabilidad social empresarial y desarrollo sostenible de una empresa en Cajamarca*. (Tesis de grado) Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca. Perú.
https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/index.php/Record/UUPN_deaec91eb28b46205177cc5b1f5af8d6
- Bebbington, A. (2009).** *Industrias extractivas, conflictos sociales y opciones de desarrollo: Transformación en los Andes*.
- Benavides, Claudia (2024).** *La agenda pendiente sobre la pobreza de Cajamarca*. Vadenza Consultores. <https://propuestasdelbicentenario.pe/blog/2024/05/17/la-agenda-pendiente-sobre-la-pobreza-en-cajamarca-el-departamento-con-mayor-indice-de-pobreza-a-nivel-nacional/>
- Caloca Osorio, Oscar Rogelio; Leriche Guzmán, Cristian Eduardo; Briseño Martínez, Nohemí (2017).** *La pobreza desde las teorías de Ricardo y Sen*.

- Análisis Económico*, vol. XXXII, núm. 79, pp. 149-176 Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco Distrito Federal, México. Obtenido de: <https://www.redalyc.org/pdf/413/41352781007.pdf>
- Carrol, A.B. (1991).** *The pyramid of corporate social responsibility: Toward the moral management of organizational Stakeholders.* *Business Horizons*. Obtenido de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/000768139190005G>
- Castro Olivera, Laura Michel (2020).** *Pobreza Multidimensional y Minería en Chile.* (Tesis Magister). Pontificia Universidad Católica de Chile, Escuela de Ingeniería. Recuperado de <https://repositorio.uc.cl/handle/11534/63243>
- Cepal (2024).** La pobreza en América Latina en el informe de la CEPAL 2024. <https://ladiaria.com.uy/economia/articulo/2024/11/el-panorama-social-de-america-latina/>
- Cuenca Jiménez, Y., Chavarro Miranda, D. (2008).** *Pobreza, desigualdad y estructura social.* *Revista de Economía Institucional*. Obtenido en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-63462008000200006
- Davis, G.A., y Tilton, J.E. (2005).** *The resource curse.* *Resource Policy*. Obtenido de: <https://lawweb.colorado.edu/profiles/syllabi/banks/Davis%20%20Tilton%20-%20The%20resource%20curse.pdf>
- Dirección Nacional del Presupuesto Público, Ministerio de Economía y Finanzas; Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2017, febrero).** *Indicadores de resultados de los programas presupuestales, 2011-2016: Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Resultados preliminares).* https://proyectos.inei.gob.pe/endes/images/Peru_Indicadores_de_PPR_2011_2016.pdf
- Ejemplus. (2021).** *Propuesta de Responsabilidad Social Empresarial de la Minera Yanacocha en Cajamarca.* Obtenido en: <https://ejemplus.com/muestras-de-ensayos/propuesta-de-responsabilidad-social-empresarial-de-la-minera-yanacocha-en-cajamarca/>
- ESAN. (2023).** *Regiones mineras con alto nivel de pobreza requieren acciones urgentes para acelerar su desarrollo.* Obtenido en : [Regiones mineras con alto nivel de pobreza requieren acciones urgentes para acelerar su desarrollo | Conexión ESAN](https://www.esan.gob.pe/regiones-mineras-con-alto-nivel-de-pobreza-requieren-acciones-urgentes-para-acelerar-su-desarrollo-Conexion-ESAN)
- Gallardo Torres, Carlos (2024).** *VII Foro de Desarrollo Económico Cajamarca Logros y retos del desarrollo económico de Cajamarca junio 2024.* <https://www.ipe.org.pe/porta/wp-content/uploads/2024/06/2024-06-19-Logros->

[y-retos-del-desarrollo-economico-de-Cajamarca-%E2%80%93-Carlos-Gallardo-Foro-Cajamarca-2024-IPE.pdf](#)

García Meza, Oscar (2024). *En el 2023, la pobreza en el Perú llegó a 29%: ¿por qué se ha dado este incremento y qué debió hacerse? Reporte institucional PUCP. Edu.* <https://puntoedu.pucp.edu.pe/coyuntura/2023-pobreza-29-por-que-incremento-y-que-debio-hacerse/>

Gobierno del Perú. (s. f.). *Cajamarca Listado de Mineros Formalizados – Cajamarca.* <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5127026/4631669-cajamarca.pdf?v=1755814286>.

Grupo Banco Mundial (2024). Artículo INMERSIVODIC 17, 2024. <https://www.bancomundial.org/es/topic/poverty/overview>
<https://ayudaenaccion.org/blog/derechos-humanos/pobreza-en-latinoamerica/>

Iberdrola. *Índice de Desarrollo Humano. ¿Qué es el índice de Desarrollo Humano y por qué cayó por primera vez desde 1990?* Obtenido en: <https://www.iberdrola.com/compromiso-social/indice-desarrollo-humano>

Idemudia, U., & Osayande, N. (2016). *Assessing the effect of corporate social responsibility on community development in the Niger Delta: A corporate perspective.* Community Development Journal, 53(1), 155-172. DOI: [10.1093/cdj/bsw019](https://doi.org/10.1093/cdj/bsw019)

INEI (2016). *Perú: Evolución de los Indicadores de Pobreza 2009-2015.* Lima: Instituto Nacional de Estadística e Informática. Obtenido en: https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1425/cap03.pdf

Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI (2000). *La pobreza y su medición Presentación de diversos métodos.* Metodología Estadística, Colección, Año 1, Unidad 2 Instituto Nacional de Estadística de obtención de medidas de pobreza

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2025). *Perú: Evolución de la pobreza monetaria, 2015-2024.* <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/8037677/6749463-evolucion-de-la-pobreza-monetaria-2015-2024.pdf?v=1748034232>

Instituto Nacional de Estadística e Informática. (s. f.). *Calidad Educativa Perú: Indicadores de educación por departamentos, 2001-2012 (Capítulo 8).* https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1150/ca-p08.pdf

- Instituto Peruano de Economía. (2025, 8 de mayo).** *Evolución de la pobreza regional* – Tablero interactivo. <https://ipe.org.pe/evolucion-de-la-pobreza-regional-tablero-interactivo/>
- Kumar, A., Gupta, J., & Das, N. (2022).** Community resilience, Corporate Social Responsibility and local economic development: The case of coal mining in India. *The Extractive Industries and Society*, 10(1), 101084. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2022.101120>
- Medina -Muñoz Rita, D.; Medina Muñoz, Diego R (2019).** *Corporate Social Responsibility for Poverty Alleviation: An Integrated Research Framework*. 06 november 2019, <https://doi.org/10.1111/beer.12248>. Citación: 52. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/beer.12248>
- Mera Tavera, Kevin Leonardo (2024).** Responsabilidad Social Corporativa (RSC) y Su Relación con el Desarrollo Sostenible en el Caserío de Puruay Bajo, Ubicado en un área de Influencia Minera en Cajamarca. (Tesis de grado) Universidad Nacional de Cajamarca. Cajamarca. Perú. <http://hdl.handle.net/20.500.14074/7532>
- Merizalde Sánchez, Bayardo Rodolfo (2020).** *Impacto del Desarrollo Minero en la Disminución de la Pobreza en la Parroquia los Encuentros, Periodo 2015-2019* (Tesis Magister) Universidad Internacional del Ecuador -UIDE Quito, Ecuador. obtenido desde <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4350/1/T-UIDE-0081.pdf>
- MINEM (2024).** *Listado de Mineros Formalizados – Cajamarca*. Ministerio de Energía y Minas. Obtenido en: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/5127026/4631669-cajamarca.pdf?v=1755814286>
- Minera Yanacocha S.R.L. (2010–2018).** *Reportes de sostenibilidad Yanacocha*. Obtenidos de: https://s24.q4cdn.com/382246808/files/doc_downloads/operations_projects/south_america/yanacocha/
- Newmont Corporation. (2019-2023).** *Reportes de sostenibilidad*. Obtenidos de: https://www.newmont.com/about-us/document-library/default.aspx?&library_type=sustainability-report
- Nguyen, N., Boruff, B., & Tonts, M. (2018).** *Fool's Gold: Understanding social, economic and environmental impacts from gold mining in Quang Nam Province, Vietnam*. *Sustainability*, 10(5), 1355. <https://doi.org/10.3390/su10051355>

- Oficina de Medición de la Calidad de los Aprendizajes (UMC), Ministerio de Educación. (2024, mayo).** Resultados de aprendizaje – Cajamarca: ENLA 2023. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/05/PPTRegional_ENLA2023_Cajamarca.pdf
- PERUMIN, (2022).** *Cajamarca: 92% de la agricultura es de subsistencia y no tiene acceso a financiamiento ni tecnología.* PERUMIN 35. Obtenido en: <https://perumin.com/perumin35/public/es/noticia/cajamarca-92-de-la-agricultura-es-de-subsistencia-y-no-tiene-acceso-a-financiamiento-ni-tecnologia>
- PNUD. (1990).** *Informe sobre Desarrollo Humano 1990.* Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Obtenido en: <https://hdr.undp.org/system/files/documents/hdr1990escompletonostats.pdf>
- PNUD. (2010).** *Informe sobre Desarrollo Humano 2010: La verdadera riqueza de las naciones: Caminos al desarrollo humano.* Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Obtenido en: https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/HDR_2010_SP_Complete_reprint.pdf
- Porter, M. E., y Kramer, M. R. (2011).** *Creating Shared Value.* Harvard Business Review. Obtenido en: <https://www.communitylivingbc.ca/wp-content/uploads/2018/05/Creating-Shared-Value.pdf>
- Prieto Alaiz, M. (2018).** *El enfoque de Alkire y Foster para estudiar la pobreza multidimensional y la precariedad laboral.* Seminario presentado en la Universidad de Valladolid.
- Programa de las Naciones Unidas (2015).** *Oportunidades Económicas Desiguales y Género Hipótesis para la discusión.* Asunción Paraguay 2015. Obtenido de: <https://www.undp.org/es/latin-america/publicaciones/pobreza-oportunidades-economicas-desiguales-y-genero-hipotesis-para-la-discusion>
- Ravallion, M. (1998).** *Poverty in Theory and Practice.* The World Bank. Obtenido en <https://documents1.worldbank.org/curated/en/916871468766156239/pdf/multi-page.pdf>
- Rubiano-Matulevich, Eliana (2023).** *Cinco datos sobre la pobreza y el crecimiento económico en el Perú.* Publicado en el Blogs del Banco Mundial. 16, octubre 2023. Obtenido de: <https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/datos-pobreza-crecimiento-economico-en-peru>

- Sachs, J. D., y Warner, A. M. (1995).** *Natural Resource Abundance and Economic Growth*. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. Obtenido de: https://www.nber.org/system/files/working_papers/w5398/w5398.pdf
- Sánchez Coello, Ronaldo; Blanco Pretel, Giovanna Isabel; Gonzáles Camacho, Zholy Indara; Noriega Zavala, Yolibeth Mariani (2016).** *Diagnóstico del Estado de la Gestión con Enfoque de Responsabilidad Social Empresarial en las Empresas del Sector Minero de la Región Cajamarca*. (Tesis de Maestría). Pontifica Universidad Católica del Perú. Lima. Perú. Obtenido de: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7730>
- Sánchez Santoyo, Alondra Yanet (2018).** *Durmiendo sobre oro y plata, un suelo incómodo: La Pobreza en Pueblos Mineros de Chihuahua y Zacatecas, 2000 y 2010, según Etapas de Vida de la Mina*. (Tesis de Maestría) FLACSO México Facultad Latinoamericana de Ciencias Económicas-México. Obtenido de: <https://flacso.repositorioinstitucional.mx/jspui/handle/1026/204>
- Sen, A. (1985).** *Commodities and Capabilities*. North-Holland. Obtenido de: <https://global.oup.com/academic/product/commodities-and-capabilities-9780195650389?cc=pe&lang=en&>
- Sen, A. (1999).** *Development as Freedom*. Oxford University Press. Obtenido de: https://kuangaliablog.wordpress.com/wp-content/uploads/2017/07/amartya_kumar_sen_development_as_freedombookfi.pdf
- Yglesias Ramírez, Darlin Esneider (2019).** *Análisis de Estrategias Socio-Económicas para Potenciar el Desarrollo Sostenible de la Actividad Minera en el Distrito de Sexi-Cajamarca*. (Tesis de grado) Universidad Cesar Vallejo. Chiclayo. Perú. Obtenido de: <https://hdl.handle.net/20.500.12692/38954>

ANEXOS

Anexo A. Evolución del índice de desarrollo humano (IDH) y niveles de pobreza en Cajamarca y el Perú, 2010–2024

Año	Pobreza total (%)	Pobreza extrema (%)	IDH Cajamarca	IDH nacional (PNUD)	Pobreza total nacional (%)	Pobreza extrema nacional (%)
2010	55,2	23,0	0,3465	0,4832	30,8	7,6
2011	55,8	24,3	0,3633	0,4906	27,8	6,3
2012	55,2	24,5	0,3777	0,5063	25,8	6,0
2013	52,9	22,6	0,3844*	—	23,9	4,7
2014	50,7	19,2	0,3911*	—	22,7	4,3
2015	50,8	20,3	0,3977	0,5438	21,8	4,1
2016	48,2	20,0	0,3994*	—	20,7	3,8
2017	47,5	17,0	0,4011	0,5723	21,7	3,8
2018	41,9	11,2	0,4157	0,5891	20,5	2,8
2019	38,0	11,1	0,4251	0,5858	20,2	2,9
2020	42,5	13,3	0,4306*	—	30,1	5,1
2021	39,7	13,6	0,4360*	—	25,9	4,1
2022	44,3	18,4	0,4414*	—	27,5	5,0
2023	44,5	18,1	0,4469*	—	29,0	5,7

* Los valores del IDH para Cajamarca corresponden a estimaciones proyectadas/Interpolaciones elaboradas en base a las tendencias del INEI.

Nota: Elaboración propia con datos del INEI (2010–2024) y PNUD.

Anexo B. Servicios básicos en Cajamarca y Perú (2009–2023)

Años	Hogares con servicio de agua por red pública (%)		Hogares con servicio de alcantarillado u otra disposición sanitaria de excretas (%)		Hogares con servicio de energía eléctrica mediante red pública (%)	
	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca
2009	74.70	61.80	62.80	34.40	82.40	51.58
2010	76.80	71.40	64.80	37.50	82.50	61.49
2011	77.30	70.30	65.90	41.60	82.50	69.02
2012	82.50	68.90	67.30	43.90	84.20	74.61
2013	85.90	76.60	68.20	41.30	86.30	75.81
2014	87.10	86.40	68.40	40.50	87.30	—
2015	87.90	84.30	72.10	46.00	90.00	—
2016	89.00	82.40	73.70	45.30	91.70	—
2017	89.20	86.00	74.30	43.70	92.40	80.70
2018	90.40	89.70	76.60	49.50	92.90	—
2019	90.60	89.70	77.00	46.90	92.90	87.90
2020	91.30	90.70	76.50	55.40	94.60	92.40
2021	90.60	85.20	76.30	52.60	94.10	86.50
2022	90.10	84.50	77.40	59.30	93.50	91.60
2023	91.00	88.70	79.00	63.40	93.90	93.40

Nota: Datos de los Indicadores de los Programas Presupuestarios 2009–2023. Los valores con guion (—) corresponden a años en los que no se dispone de información publicada por el INEI.

Anexo C. Tasa de analfabetismo en el Perú y Cajamarca (2010–2023)

Año	Perú (%)	Cajamarca (%)
2010	7,4	14,9
2011	7,1	14,1
2012	6,2	11,8
2013	6,2	14,2
2014	6,3	13,1
2015	6,0	13,1
2016	5,9	14,0
2017	5,9	11,5
2018	5,6	11,5
2019	5,6	12,1
2020	5,5	11,4
2021	5,2	10,4
2022	5,1	10,7
2023	4,8	9,9

Nota. Datos del Observatorio Nacional de Prospectiva – CEPLAN (2024).

<https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t86>

Anexo D. Nivel de escolaridad de la población de 15 años a más en el Perú y Cajamarca (2010 y 2023)

Categoría	2010 – Perú (%)	2010 – Cajamarca (%)	2023 – Perú (%)	2023 – Cajamarca (%)
Sin nivel / Inicial	5,1	10,3	3,3	7,7
Superior universitaria	14,6	9,4	17,3	10,9

Nota. Datos del Observatorio Nacional de Prospectiva – CEPLAN (2024).

<https://observatorio.ceplan.gob.pe/ficha/t87>

Anexo E. Nivel de logro en comprensión lectora, según nivel educativo (2010–2023)

Año	Territorio	Nivel inicio (%)	Nivel en proceso (%)	Nivel suficiente (%)
2010	Perú	23,7	47,6	28,7
2010	Cajamarca	–	–	–
2011	Perú	23,1	47,1	29,8
2011	Cajamarca	–	–	–
2012	Perú	19,8	49,3	30,9
2012	Cajamarca	31,2	51,8	17,0
2022	Perú	27,8	34,8	30,0
2022	Cajamarca	37,2	31,8	16,5
2023	Perú	28,7	28,8	33,0
2023	Cajamarca	35,7	27,7	21,3

Nota. Base en Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) – MINEDU, *Evaluaciones Nacionales de Logro de Aprendizaje 2010–2023*. Los guiones (–) indican ausencia de datos para el año correspondiente. <http://umc.minedu.gob.pe/evaluacion-censal-de-estudiantes-2012-ece-2012/>

Anexo F. Nivel de logro en matemática, según nivel educativo (2010–2023)

Año	Territorio	Nivel inicio (%)	Nivel en proceso (%)	Nivel suficiente (%)
2010	Perú	53,3	32,9	12,2
2010	Cajamarca	52,5	32,9	13,6
2011	Perú	51,0	35,8	13,2
2011	Cajamarca	57,8	32,9	9,3
2012	Perú	49,0	38,2	12,8
2012	Cajamarca	57,7	32,9	9,5
2022	Perú	19,6	38,5	23,3
2022	Cajamarca	24,4	33,1	14,4
2023	Perú	20,0	38,4	22,5
2023	Cajamarca	22,7	34,7	17,1

Nota. Base en Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) – MINEDU, *Evaluaciones Nacionales de Logro de Aprendizaje 2010–2023*. http://umc.minedu.gob.pe/wp-content/uploads/2024/05/PPTRegional_ENLA2023_Cajamarca.pdf

Anexo G. Tasa de mortalidad infantil en Cajamarca y el Perú (2005–2025)

Años	Cajamarca	Perú
2005–2010	20,0	18,1
2010–2015	16,5	14,1
2015–2020	15,7	12,8
2020–2025	15,2	12,4

Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, 1995–2030. Boletín de Análisis Demográfico N.º 39 para los periodos 2005–2020. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1702/libro.pdf

Anexo H. Esperanza de vida al nacer en Cajamarca y el Perú (2005–2025)

Periodo	Cajamarca (años)	Perú (años)
2005–2010	70,4	71,2
2010–2015	71,8	72,5
2015–2020	73,9	76,5
2020–2025	76,2	75,0

Nota. Datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI): Perú: Estimaciones y proyecciones de la población por departamento, 1995–2030. Boletín de Análisis Demográfico N.º 39. https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1702/libro.pdf

Anexo I. Evolución de los indicadores de salud infantil en Cajamarca y el Perú (2009–2023)

Año	Desnutrición crónica (<5 años)		Anemia (6–35 meses)		Vacunas básicas completas (<36 meses)	
	Cajamarca (%)	Perú (%)	Cajamarca (%)	Perú (%)	Cajamarca (%)	Perú (%)
2009	39,8	23,8	41,3	50,4	55,4	54,8
2010	37,6	23,6	45,0	50,5	55,4	60,0
2011	37,6	19,5	45,0	41,6	70,1	71,5
2012	34,2	18,1	43,9	44,5	73,4	72,8
2013	35,6	17,5	50,5	46,4	72,4	66,1
2014	32,2	14,6	48,5	46,8	65,1	25,8
2015	23,9	14,4	35,5	43,5	72,5	31,9
2016	26,0	13,1	30,3	43,6	75,5	41,3
2017	26,6	12,9	37,6	43,6	76,5	54,2
2018	27,4	12,2	31,9	46,6	79,5	55,8
2019	25,6	12,2	31,7	31,4	79,3	60,7
2020	24,4	12,1	36,8	30,4	45,0	46,3
2021	20,9	11,5	32,3	28,4	61,4	52,9
2022	19,6	11,7	35,7	33,5	56,1	55,9
2023	18,6	11,5	32,5	34,6	58,3	62,1

Nota. con datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Indicadores de Resultados de los Programas Presupuestales, basados en la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (ENDES), diversas ediciones 2010–2023. https://proyectos.inei.gob.pe/endes/2023/ppr/Indicadores_de_Resultados_de_los_Programas_Presupuestales_ENDES_2023.pdf

Anexo J. Condiciones de vivienda en Cajamarca y el Perú (2009–2023)

Año	Material de vivienda de ladrillo (%)		Hogares hacinados (%)		Viviendas propias con título de propiedad (%)	
	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú	Cajamarca	Perú
2009	14,7	51,4	22,5	11,0	58,4	66,9
2010	15,4	51,4	20,6	9,6	47,1	66,9
2011	18,0	50,6	22,3	9,6	63,3	64,4
2012	17,4	51,5	—	—	34,7	58,6
2013	17,2	52,2	—	—	32,3	58,4
2014	16,4	51,7	—	—	24,7	56,1
2015	18,3	51,7	—	—	24,5	53,5
2016	18,1	51,9	—	—	23,2	55,0
2017	19,8	53,1	11,6	7,0	20,5	55,6
2018	19,3	54,0	10,8	6,3	21,3	55,6
2019	22,5	55,4	8,4	6,2	24,4	55,1
2020	22,2	56,3	8,6	6,0	20,4	53,7
2021	23,7	56,3	8,1	6,0	26,8	55,0
2022	22,2	55,9	9,6	6,0	26,3	54,8
2023	27,2	57,4	8,6	6,1	25,3	55,0

Nota. información del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI). Los datos corresponden a los hogares particulares a nivel departamental y nacional. El símbolo (–) indica ausencia de datos para el año correspondiente.

Anexo K. Indicadores de empleo, proveedores y programas sociales de Minera Yanacocha (2010–2023)

Año	% Empleo local (Cajamarca)	Proveedores locales (%)	Gasto en proveedores locales (Millones US\$)	Personas capacitadas	Capacitaciones en seguridad y salud ocupacional	Desarrollo comunitario (Millones US\$)	Educación (Miles US\$)	Relacionamiento comunitario (Miles US\$)	COVID-19 (Miles US\$)	Salud (US\$)
2010	53,9	15	193,0	478	3513	10,14	753,45	570,41	–	1 207 513,38
2011	54,1	15	193,0	1220	3513	10,57	414,51	570,41	–	2 656 395
2012	58,1	25	203,0	2679	2478	2,04	864,47	1159,79	–	1 577 985
2013	60,0	28	128,0	2354	2444	11,15	412,51	630,42	–	612 733
2014	61,0	28	131,0	4281	2025	2,29	11,05	63,84	–	221 782
2015	61,0	30	97,0	2987	1979	1,13	31,37	237,34	–	1 517 800
2016	63,0	27	11,0	1771	1766	4,14	617,10	83,31	–	–
2017	63,0	26	14,0	1733	1937	4,29	514,97	108,95	–	–
2018	64,0	30	–	1543	1707	4,70	614,07	84,18	–	–
2019	64,0	28	–	1370	1370	4,16	437,65	563,38	–	–
2020	65,4	22	32,02	1252	1201	3,57	378,32	89,02	2552	–
2021	62,6	27	39,92	1850	2010	5,69	599,77	59,00	3155	–
2022	62,5	27	48,29	1251	1240	10,60	801,57	81,16	4048	–
2023	65,8	28	126,93	1236	1175	2,38	532,56	496,11	4971	–

Nota. Información de los Reportes de Sostenibilidad de Minera Yanacocha (2010–2023). El símbolo (–) indica ausencia de datos para el año correspondiente.

Anexo L. Inversión y gestión ambiental de Minera Yanacocha (2010–2023)

Año	Inversión en Gestión Ambiental (US\$ M)	Vertimiento total de aguas residuales tratadas según su naturaleza y destino (Mkl)	Residuos gestionados (toneladas)	Número total y volumen de derrames accidentales más significativos (Incidentes)	Cantidad de tierra perturbada y rehabilitada por las actividades propias de la empresa (ha)
2010	40,58	33 293	3 773,23	7	3 248
2011	48,53	46 374	29 638,10	8	3 438,6
2012	20,10	44 955	26 586,27	1	3 481
2013	18,10	49 780	14 114,53	4	3 687
2014	11,50	41 898	10 870,11	5	3 739,3
2015	29,30	42 818	7 199,15	1	3 815,1
2016	21,90	42 858	7 007,43	8	3 829,39
2017	4,70	43 624	8 566,80	10	3 876,14
2018	2,02	37 308	8 707,00	4	76,85
2019	9,21	41 557	8 732,68	2	58,3
2020	1,06	36 734	61 769,68	3	879,4
2021	3,10	38 536	5 040,05	4	917,4
2022	2,50	36 911	5 596,70	1	933,8
2023	1,80	31 599	8 199,00	0	975

Nota: Información obtenida de los *Reportes de Sostenibilidad de Minera Yanacocha (2010–2023)*. El símbolo (–) indica ausencia de datos para el año correspondiente.

Anexo M. Inversión social, ambiental e infraestructura de Minera Yanacocha y total en responsabilidad social (2010–2023)

Año	Inv. Social (Millones US\$)	Inv. Ambiental (Millones US\$)	Inv. Infraestructura (Millones US\$)	Responsabilidad Social (Millones US\$)
2010	45,34	40,58	0,94	86,86
2011	40,80	48,53	3,53	92,86
2012	40,50	20,10	0,82	61,42
2013	46,50	18,10	0,67	65,27
2014	15,60	11,50	0,65	27,75
2015	9,20	29,30	0,09	38,59
2016	8,30	21,90	2,06	32,26
2017	4,60	4,70	2,38	11,68
2018	5,10	2,02	2,97	10,09
2019	4,16	9,21	1,61	14,98
2020	3,57	1,06	0,58	5,21
2021	6,20	3,10	1,63	10,93
2022	12,62	2,50	2,76	17,88
2023	3,00	1,80	3,15	7,95

Nota. Elaboración propia con información de los *Reportes de Sostenibilidad de Minera Yanacocha (2010–2023)*.

Anexo N. Resultados del modelo de regresión sobre inversión y responsabilidad social (2010–2023),

Modelo Inicial por MCO

Tabla de coeficientes:

	Coeficiente (β)	Std. Error robusto	t-valor	p-valor
const	0.426878	0.005613	76.052610	0.000000e+00
Inv_Social	-0.000662	0.000176	-3.769529	1.635561e-04
Inv_Infra	0.003505	0.002770	1.265214	2.057945e-01
Inv_Ambiental	-0.001121	0.000228	-4.924556	8.455208e-07

Ajuste global del modelo inicial:

	Indicador	Valor
0	R ²	0.831951
1	F-Fisher	39.549617
2	p-value F	<0.001
3	Durbin-Watson	1.309
4	Número de observaciones	14

Pruebas de diagnóstico del modelo inicial:

	Prueba	Estadístico	p-valor \
0	White Heterocedasticity	4.720	0.858
1	Breusch-Godfrey (1 lag)	1.380	0.24
2	Durbin-Watson	1.309	-
3	Anderson-Darling Normality	0.468	0.211

	Interpretación
0	No hay heterocedasticidad significativa
1	No hay evidencia de autocorrelación
2	Ligera autocorrelación
3	Residuos normales

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del modelo de regresión obtenido mediante Google Colab, aplicando los datos de inversión social, ambiental e infraestructura de Minera Yanacocha (2010–2023).

Anexo O. Resultados de regresión OLS sobre inversión y el IDH con diferentes estimaciones de errores estándar (2010–2023), Modelo con Rezagos (1año)



```

=== Resultados con SE Clásicos ===
                        OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          IDH      R-squared:          0.848
Model:                 OLS      Adj. R-squared:       0.797
Method:                Least Squares      F-statistic:       16.70
Date:                  Fri, 03 Oct 2025    Prob (F-statistic): 0.000508
Time:                  16:07:49          Log-Likelihood:    41.609
No. Observations:      13          AIC:               -75.22
Df Residuals:          9          BIC:               -72.96
Df Model:               3
Covariance Type:       nonrobust
=====
                        coef      std err          t      P>|t|      [0.025      0.975]
-----
const                  0.4287      0.007      57.553      0.000      0.412      0.446
Inv_Social_lag1        -0.0005      0.000      -1.890      0.091     -0.001      0.000
Inv_Ambiental_lag1     -0.0011      0.000      -3.363      0.008     -0.002     -0.000
Inv_Infra_lag1         0.0042      0.003       1.317      0.220     -0.003      0.012
=====
Omnibus:                2.337      Durbin-Watson:      1.264
Prob(Omnibus):          0.311      Jarque-Bera (JB):    0.980
Skew:                   -0.109      Prob(JB):            0.613
Kurtosis:               1.673      Cond. No.            77.1
=====

```

Notes:

[1] Standard Errors assume that the covariance matrix of the errors is correctly specified.

```

=== Resultados con SE Robustos (HC0) ===
                        OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          IDH      R-squared:          0.848
Model:                 OLS      Adj. R-squared:       0.797
Method:                Least Squares      F-statistic:       34.85
Date:                  Fri, 03 Oct 2025    Prob (F-statistic): 2.78e-05
Time:                  16:07:49          Log-Likelihood:    41.609
No. Observations:      13          AIC:               -75.22
Df Residuals:          9          BIC:               -72.96
Df Model:               3
Covariance Type:       HC0
=====
                        coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
const                  0.4287      0.005      81.203      0.000      0.418      0.439
Inv_Social_lag1        -0.0005      0.000     -3.635      0.000     -0.001     -0.000
Inv_Ambiental_lag1     -0.0011      0.000     -5.006      0.000     -0.001     -0.001
Inv_Infra_lag1         0.0042      0.003       1.626      0.104     -0.001      0.009
=====
Omnibus:                2.337      Durbin-Watson:      1.264
Prob(Omnibus):          0.311      Jarque-Bera (JB):    0.980
Skew:                   -0.109      Prob(JB):            0.613
Kurtosis:               1.673      Cond. No.            77.1
=====

```

Notes:

[1] Standard Errors are heteroscedasticity robust (HC0)

```

=== Resultados con SE Newey-West (HAC, lag=1) ===
                        OLS Regression Results
=====
Dep. Variable:          IDH      R-squared:          0.848
Model:                 OLS      Adj. R-squared:       0.797
Method:                Least Squares      F-statistic:       30.92
Date:                  Fri, 03 Oct 2025    Prob (F-statistic): 4.54e-05
Time:                  16:07:49          Log-Likelihood:    41.609
No. Observations:      13          AIC:               -75.22
Df Residuals:          9          BIC:               -72.96
Df Model:               3
Covariance Type:       HAC
=====
                        coef      std err          z      P>|z|      [0.025      0.975]
-----
const                  0.4287      0.005      78.042      0.000      0.418      0.439
Inv_Social_lag1        -0.0005      0.000     -4.173      0.000     -0.001     -0.000
Inv_Ambiental_lag1     -0.0011      0.000     -4.891      0.000     -0.001     -0.001
Inv_Infra_lag1         0.0042      0.003       1.533      0.125     -0.001      0.010
=====
Omnibus:                2.337      Durbin-Watson:      1.264
Prob(Omnibus):          0.311      Jarque-Bera (JB):    0.980
Skew:                   -0.109      Prob(JB):            0.613
Kurtosis:               1.673      Cond. No.            77.1
=====

```

Notes:

[1] Standard Errors are heteroscedasticity and autocorrelation robust (HAC) using 1 lags and without small sample correction

White test (LM, pval, F, pval): (np.float64(10.696088794162844), np.float64(0.2971170065372876), np.float64(1.5475261903993782), np.float64(0.3953095948181501))
Breusch-Godfrey (LM, pval, F, pval): (np.float64(1.2691392080925996), np.float64(0.25992822599319154), 0.865504573351085, 0.37942040515034375)
Anderson-Darling estadístico y p-valor: (np.float64(0.35995770137568783), np.float64(0.39179107328191787))

Nota. Elaboración propia a partir de los resultados del modelo de regresión obtenido mediante Google Colab. Se presentan los coeficientes estimados con errores estándar clásicos, robustos (HC0) y ajustados por autocorrelación y heterocedasticidad (Newey-West, HAC, lag=1).

Anexo P. Matriz de Consistencia: Efectos de la Responsabilidad Social de la Minera Yanacocha en la Pobreza de Cajamarca

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología	Población y Muestra
Interrogante Principal: ¿Cuál es el efecto de la responsabilidad social empresarial (RSE) de la minera Yanacocha en el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región Cajamarca durante el periodo 2010–2023?	Objetivo General: Determinar el efecto de la responsabilidad social empresarial (RSE) de la minera Yanacocha sobre el desarrollo humano en contextos de pobreza en la región Cajamarca durante el periodo 2010–2023.	Hipótesis General: La inversión en responsabilidad social empresarial de Yanacocha tiene un efecto poco significativo en el desarrollo humano en contexto de pobreza en Cajamarca	Variable Independiente (VI): Responsabilidad Social Empresarial (RSE). Indicadores • Inversión social • Inversión en infraestructura • Inversión ambiental	Clase de investigación: Aplicada Tipo de investigación: Cuantitativa y correlacional. Técnicas: Sistematización bibliográfica, análisis estadístico y econométrico	Datos anuales del Índice de Desarrollo Humano (IDH) y de las inversiones en responsabilidad social empresarial (RSE) de la minera Newmont Yanacocha en la región Cajamarca durante el periodo 2010–2023.
Problemas Secundarios: a) ¿En qué situación se encuentra la pobreza de Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023? b) ¿Cuál es la inversión social de Yanacocha en Cajamarca y cuáles han sido sus principales áreas de intervención? c) ¿Cuál es la inversión ambiental de Yanacocha en Cajamarca durante el mismo periodo? d) ¿Cómo se relaciona la inversión en RSE de Yanacocha con el desarrollo humano en Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023?	Objetivos Específicos: a) Describir y explicar en qué situación se encuentra la pobreza de Cajamarca durante el periodo 2010 – 2023. b) Determinar la inversión social de Yanacocha en Cajamarca y cuáles han sido sus principales áreas de intervención durante el periodo 2010 - 2023. c) Determinar la inversión de Yanacocha en gestión ambiental en Cajamarca durante el periodo 2010 - 2023 d) Analizar cómo se relaciona la inversión en responsabilidad social de Yanacocha con el desarrollo humano en contextos de la pobreza en Cajamarca durante el periodo 2010 – 2023.		Variable Dependiente (VD): Desarrollo Humano (DH). Indicador: Índice de Desarrollo Humano (IDH).	Instrumentos: Fichas bibliográficas, matrices de análisis, bases de datos oficiales y software estadístico (Excel, Google Colab).	

Anexo Q. Matriz de operacionalización de variables

Variable	Dimensiones	Indicadores	Unidad de Medida	Fuente de Datos
Variable Independiente (VI): Responsabilidad Social Empresarial (RSE) de la minera Yanacocha	1. Inversión social 2. Inversión en infraestructura 3. Inversión ambiental	- Monto anual invertido en gestión social. - Monto anual invertido en obras de infraestructura. - Monto anual invertido en gestión ambiental	Millones de dólares estadounidenses (USD)	Reportes de sostenibilidad de Newmont Yanacocha (2010–2023), Ministerio de Energía y Minas (MINEM), Instituto Peruano de Economía (IPE).
Variable Dependiente (VD): Desarrollo Humano (DH)	1. Índice de Desarrollo Humano (IDH)	- Valor anual del Índice de Desarrollo Humano (IDH) departamental.	Valor índice (0 a 1)	Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), Instituto Peruano de Economía (IPE).