

## CAPÍTULO 2



**Percepciones socioambientales sobre inversiones mineras en el Alto Piura, Perú: un análisis desde docentes, padres de familia(APAFA) y colegios profesionales**



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución 4.0.



## Capítulo 2

### **Percepciones socioambientales sobre inversiones mineras en el Alto Piura, Perú: un análisis desde docentes, padres de familia (APAFA) y colegios profesionales**

### **Socio-environmental perceptions of mining investments in Alto Piura, Peru: an analysis from teachers, APAFA, and professional associations**

**DOI:** <https://doi.org/10.71112/m98jw316>

José Alfredo Herrera Farfán

Doctor en Ciencias Administrativas

[jherreraf@unp.edu.pe](mailto:jherreraf@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-2419-2524>

Universidad Nacional de Piura

Víctor Hugo Ramírez Ordinola

Doctor en Ingeniería Industrial

[vramirezo@unp.edu.pe](mailto:vramirezo@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-7749-9247>

Universidad Nacional de Piura

Betsy Linn Vegas Serrano

Doctor en Ciencias de la Educación

[bvegass@unp.edu.pe](mailto:bvegass@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0003-2227-3635>

Afilación: Universidad Nacional de Piura

Sixto David Noriega Saavedra

Doctor en Ciencias Administrativas

[snoriegas@unp.edu.pe](mailto:snoriegas@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-6188-153X>

Afilación: Universidad Nacional de Piura

Vanessa Humbertina Silupú Ortega

Doctor en Ciencias Matemáticas

[vsilupuo@unp.edu.pe](mailto:vsilupuo@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-5267-1688>

Universidad Nacional de Piura

Manuel Hernán García Saba

Doctor en Ciencias Ambientales

[mhgarcias@unp.edu.pe](mailto:mhgarcias@unp.edu.pe)

<https://orcid.org/0000-0002-0290-245X>

Universidad Nacional de Piura

### **Resumen**

El estudio analiza las percepciones socioambientales de docentes, integrantes de asociaciones de padres de familia (APAFA) y representantes de colegios profesionales respecto a las inversiones mineras en las provincias del Alto Piura y Morropón, Perú. Se aplicó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental de tipo transversal. La información fue recolectada mediante un cuestionario estructurado aplicado a 206 participantes pertenecientes a las UGEL de Huancabamba, Ayabaca y Morropón, además de colegios profesionales. El análisis consideró cuatro dimensiones: conocimiento sobre los proyectos mineros, percepción de riesgos,

percepción de oportunidades y actitud hacia la inversión minera. Los resultados muestran niveles bajos de conocimiento, percepciones moderadas de riesgo y una valoración positiva respecto a las oportunidades económicas y sociales vinculadas a la minería. Se concluye que la aceptación social de las inversiones mineras es condicionada y depende principalmente de la transparencia institucional, la gestión ambiental responsable y la participación ciudadana, elementos que resultan esenciales para fortalecer la gobernanza territorial en contextos extractivos.

**Palabras clave:** minería; percepción socioambiental; aceptación social; desarrollo territorial; PLS-SEM.

### **Abstract**

This study analyzes the socio-environmental perceptions of teachers, members of parent associations (APAFA), and representatives of professional associations regarding mining investments in the provinces of Alto Piura and Morropón, Peru. A quantitative, non-experimental, cross-sectional research design was employed. Data were collected using a structured questionnaire administered to 206 participants from the Local Educational Management Units (UGEL) of Huancabamba, Ayabaca, and Morropón, as well as from professional associations. Four dimensions were examined: knowledge of mining projects, risk perception, opportunity perception, and attitudes toward mining investment. The results indicate low levels of knowledge, moderate perceptions of risk, and relatively positive assessments of opportunities related to mining. The findings suggest that social acceptance of mining investments is conditional and depends largely on institutional transparency, responsible environmental management, and citizen participation, which are key factors for effective territorial governance in extractive settings.

**Keywords:** mining; socio-environmental perception; social acceptance; territorial development; PLS-SEM.

## **I. Introducción**

Desde el enfoque de la gobernanza y el consentimiento comunitario, la aceptación social de los proyectos extractivos requiere procesos deliberativos inclusivos y mecanismos institucionales que aseguren la participación efectiva de las comunidades locales (Laplante & Spears, 2008).

La región de Piura, ubicada en el norte del Perú, concentra importantes recursos minerales que coexisten con actividades agrícolas clave para la economía regional. Aunque la minería se percibe como una oportunidad para la generación de empleo, el incremento del canon

y la mejora de la infraestructura, también genera inquietudes relacionadas con los impactos ambientales, el uso del recurso hídrico y la confianza en las instituciones encargadas de su fiscalización.

En este contexto, la aceptación social de las inversiones mineras frecuentemente entendida como licencia social para operar— se ha convertido en un factor determinante para la viabilidad y sostenibilidad de los proyectos extractivos. Sin embargo, en el caso peruano persisten brechas de conocimiento, percepciones de riesgo y desconfianza institucional que condicionan las actitudes de diversos actores sociales. El presente estudio tiene como propósito analizar las percepciones socioambientales de docentes, miembros de asociaciones de padres de familia (APAFA) y representantes de colegios profesionales respecto a las inversiones mineras en el Alto Piura y Morropón. Se busca evaluar la relación entre el nivel de conocimiento, la percepción de riesgos, la percepción de oportunidades y la actitud hacia la minería.

El trabajo aporta evidencia empírica que contribuye al debate académico sobre la relación entre minería, territorio y desarrollo sostenible en América Latina, desde un enfoque de análisis socioambiental.

## **Fundamentación teórica**

Las organizaciones internacionales y multilaterales subrayan que una gestión minera orientada al desarrollo sostenible debe sustentarse en políticas públicas coherentes, fortalecimiento institucional y una adecuada distribución de los beneficios económicos a nivel regional (world Bank,2018). En América Latina, el debate sobre el extractivismo y el desarrollo ha sido abordado desde perspectivas críticas que evidencian las limitaciones estructurales del crecimiento económico basado en la explotación de recursos naturales (Svampa, 2019; Delgado & Martin Marín ,2016). Desde el enfoque de los impactos sociales, la literatura destaca la importancia de integrar procesos de aprendizaje social, evaluación continua y participación ciudadana en la gestión de proyectos mineros (Sánchez & Mitchell, 2017; Sairinen & Mononen, 2021).

La interacción entre las empresas mineras y las comunidades locales ha sido ampliamente estudiada desde los marcos de la ética empresarial y la responsabilidad social, resaltándose la necesidad de relaciones justas, transparentes y sostenidas para minimizar conflictos y generar confianza mutua (Dare et al., 2014; Williams & O'Donnell, 2016). Diversos estudios comparativos señalan que los conflictos socioambientales vinculados a la minería responden a dinámicas territoriales específicas, donde la coexistencia entre actividades extractivas y tradicionales genera tensiones sociales persistentes (Bury, 2004; Horowitz &

Keeling, 2018). Desde una perspectiva metodológica, el análisis de relaciones complejas entre variables latentes se ha abordado con modelos de ecuaciones estructurales, los cuales permiten evaluar de manera simultánea efectos directos e indirectos, siendo ampliamente utilizados en investigaciones socioambientales (Kline, 2016; Hair et al., 2019; Hair et al., 2021).

En contraste, la percepción de oportunidades vinculadas al empleo, la infraestructura y el desarrollo territorial se asocia de forma positiva con la aceptación social de la minería, siempre que las comunidades perciban dichas oportunidades como legítimas y sostenibles Moffat & Zhang, 2014; Prno. 2013; Sairinen & Mononen, (2021). Por otro lado, la percepción de riesgos ambientales es uno de los factores más relevantes en el rechazo social a las actividades extractivas, especialmente en zonas donde éstas compiten con usos tradicionales del suelo o del agua (Hilson, 2002; Bridge, 2004; Urkidi, 2010). Desde la perspectiva de la licencia social para operar, la confianza entre empresas, Estado y comunidades constituye un elemento clave para la sostenibilidad de los proyectos extractivos, sobre todo en contextos con antecedentes de conflictos sociales (Boutilier et al., 2012).

En América Latina, la literatura evidencia que la aceptación social de la minería se relaciona estrechamente con la legitimidad institucional, la equidad en la distribución de los beneficios y una adecuada gestión de los impactos socioambientales (Martínez-Alier, 2001; Arellano-Yanguas, 2011; Svampa, 2019). La debilidad institucional y la limitada participación ciudadana en la toma de decisiones son factores que incrementan la conflictividad en los territorios mineros. En este sentido, la disponibilidad de información técnica y social confiable contribuye a reducir la incertidumbre y a mejorar las percepciones hacia la minería. No obstante, el riesgo y escenarios potenciales de beneficios económicos generan expectativas, de oportunidades como empleo, infraestructura y desarrollo regional actúan como un factor mediador para la aceptación social, influyendo directamente en la construcción de legitimidad territorial.

## **II. Metodología**

La investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo de tipo aplicado, con un diseño no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo conformada por 206 personas: docentes, miembros de las asociaciones de padres de familia (APAFA) y representantes de colegios profesionales de la región Piura. La selección fue no probabilística, considerando la vinculación directa de los participantes con la educación, la gestión local y las dinámicas territoriales asociadas a la minería.

Se utilizó un cuestionario estructurado con una escala tipo Likert de uno a cinco puntos. El instrumento estuvo compuesto por 19 ítems distribuidos en cuatro dimensiones: conocimiento sobre proyectos mineros (6 ítems), percepción de riesgos (4 ítems), percepción de oportunidades (5 ítems) y actitud hacia la inversión minera (4 ítems). El coeficiente de confiabilidad global fue adecuado ( $\alpha > .80$ ). El tratamiento estadístico se efectuó mediante análisis descriptivo y modelamiento de ecuaciones estructurales con la técnica PLS-SEM, utilizando el software SmartPLS 4. Se evaluaron indicadores de ajuste, fiabilidad y validez convergente conforme a los criterios de la literatura metodológica especializada.

### **III. Resultados**

#### **Contexto estudiado proyectos mineros Zijin Mining -Rio Blanco Copper S.A. (cobre y molibdeno) y el Al Algarrobo (cobre, zinc y plata)**

Los resultados descriptivos (Tabla 1) evidencian que el conocimiento sobre los proyectos mineros es limitado, mientras que la percepción de riesgos se mantiene en un nivel intermedio. En contraste, las percepciones sobre las oportunidades y la aceptación social muestran valores más favorables. El modelo PLS-SEM (Gráfica 1) mostró un ajuste aceptable (SRMR = 0.056; NFI = 0.875). La percepción de riesgos presentó una influencia (0.380) contexto que no es favorable a las inversiones mineras, mientras que el conocimiento no mostró relación significativa directa (-0.002) con la aceptación. Estos resultados permiten inferir que el aumento del conocimiento y la disminución del riesgo percibido podrían mejorar la aceptación social de la minería en las provincias del Alto Piura y Morropón.

**Tabla 1.**

*Resultados de la estadística descriptiva.*

Dimensión	Promedio (1-5)	% que alcanza el promedio (positiva)	% que no alcanza el promedio (débil)	Cantidad que alcanza el promedio personas	Cantidad que no alcanza el promedio personas	Interpretación analítica resumida
CPM Conocimientos de proyectos mineros	2.51	50.2 %	49.8 %	≈ 103	≈ 103	Casi la mitad no tiene información suficiente sobre los proyectos mineros, evidenciando una brecha informativa TÉCNICA DE LOS PROYECTOS

PR Percepción de riesgo	3.13	62.6 %	37.4 %	≈ 129	≈ 77	Más de un tercio mantiene preocupaciones ambientales y desconfianza institucional, aunque predomina una percepción media de riesgo.
PO Percepción de oportunidad es	3.24	64.8 %	35.2 %	≈ 134	≈ 72	Es la dimensión más favorable: dos tercios reconocen oportunidades económicas, sociales y de infraestructura derivadas de la minería.
AIM Actitud hacia las inversiones mineras	3.19	63.8 %	36.2 %	≈ 132	≈ 74	La aceptación es moderadamente favorable, pero un 36 % mantiene reservas y exige transparencia y control ciudadano.

**Procesado por el equipo de investigación**

**Cuestionario aplicado utilizando escala de Likert (desde 1 totalmente en desacuerdo ,2 en desacuerdo, 3 ni de acuerdo ni en desacuerdo,4 de acuerdo y 5 totalmente de acuerdo)**

Bloque 1: Conocimiento sobre los proyectos mineros

CPM1. Conozco en qué consiste el proyecto minero Río Blanco

CPM2. Conozco en qué consiste el proyecto minero; El Algarrobo

CPM3. He recibido información suficiente sobre el proyecto minero del Alto Piura Rio Blanco

CPM4. He recibido información suficiente sobre el proyecto minero; El Algarrobo

CPM5. Sé quienes promueven ó financian éstos proyectos mineros

CPM6. Estoy informado sobre los impactos de estos proyectos en las comunidades.

Bloque 2: Percepción de riesgos

PR1. Las inversiones mineras pueden contrarrestar los riesgos al medio ambiente con tecnología de primer nivel

PR2. Las actividades mineras podrían generar conflictos sociales en la región

PR3. Los conflictos sociales se pueden superar educando e informando adecuadamente a la población cercana a éstos proyectos

PR4. Existe desconfianza hacia las instituciones del estado encargadas de fiscalizar las actividades mineras

Bloque 3: Percepción de oportunidades

PO1. Las inversiones mineras van a generar empleo local

PO2. Los proyectos mineros pueden mejorarán la infraestructura (carreteras, salud, educación en las zonas de influencia)

PO3. La minería responsable impulsará el desarrollo económico regional por concepto CANON Y REGALIAS ENTRE OTROS

PO4. Los beneficios de la minería alcanzarán a las comunidades si se gestionan adecuadamente

PO5. El Estado peruano se beneficiará con mayor recaudación fiscal para beneficios de la población de la región y el país

Bloque 4: Aceptación de las inversiones mineras

AIM1. Estoy a favor que se desarrollen los proyectos mineros en el Alto Piura y Morropón

AIM2. Aceptar los proyectos mineros es una oportunidad para mejorar la calidad de vida en las zonas de influencia

AMI3. Creo que se deben ejecutar los proyectos mineros con control y participación ciudadana

AIM4. Apoyaría iniciativas de diálogo entre la comunidad, estado y las empresas mineras

## **Interpretación y análisis general**

La tabla 1 presenta el resumen estadístico DESCRIPTIVO de las cuatro dimensiones evaluadas (CPM, PR, PO y AIM) en una muestra de 206 encuestados. Los promedios en escala Likert (1-5) se transformaron en porcentajes y cantidades equivalentes para facilitar su interpretación.

El análisis muestra que la percepción más favorable se asocia a las oportunidades (PO = 3.24; 64.8 %), seguida de la aceptación (AIM = 3.19; 63.8 %) pero la percepción de riesgo es (PR = 3.13; 62.6 %).

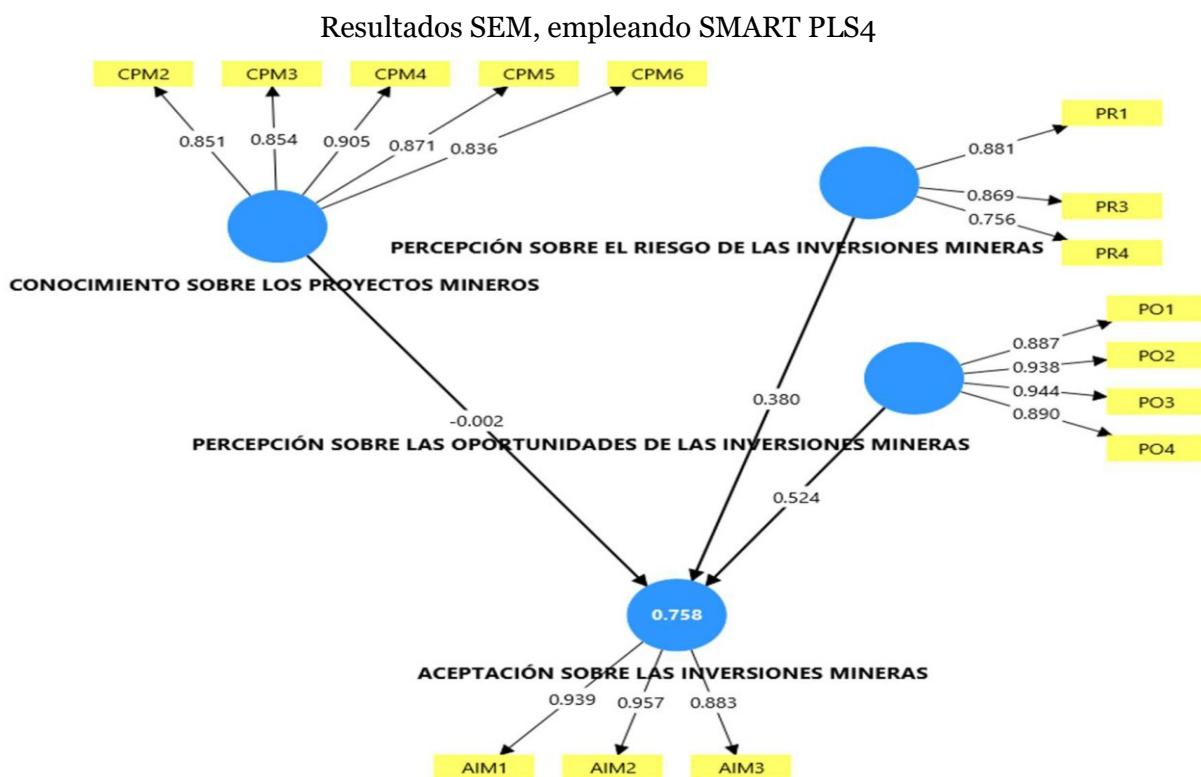
En particular, elevar el conocimiento (CPM) y disminuir la percepción de riesgo (PR) podrían aumentar significativamente la aceptación minera (AIM) en el Alto Piura y Morropón. En síntesis: Los encuestados muestran una aceptación condicionada hacia la minería, motivada más por las expectativas de desarrollo que por el conocimiento técnico. Esto demanda estrategias sostenidas de comunicación transparente y educación ambiental.

### Gráfica 1. Empleando ecuaciones estructurales

Se observa en el cuestionario, que la pregunta CPM 1 en la variable latente conocimiento sobre los proyectos mineros se elimina, por no cumplir con el umbral (0.70) de acuerdo al análisis factorial, también sucede con percepción del riesgo PR 2 , percepción de oportunidades PO 5 y la aceptación de las inversiones mineras AIM 4.

Se demuestran las hipótesis que existe escaso conocimiento sobre los proyectos mineros (CPM - 0.002), existe percepción de riesgo (PR 0.380), la percepción de oportunidades (PO 0.524) se confirma que influye significativamente en la aceptación de los proyectos mineros en el Alto Piura.

El  $R^2 \approx 0.42\%$  de la variabilidad de la aceptación social de las inversiones mineras (AIM) es explicada por la percepción de oportunidades (0.524) y la percepción de riesgos (0.380). El conocimiento sobre los proyectos mineros no contribuye significativamente al poder explicativo del modelo (-0.002). De acuerdo con los criterios metodológicos para estudios sociales aplicados, este nivel de  $R^2$  evidencia una capacidad predictiva adecuada del modelo, validando su utilidad para el análisis de la aceptación social de la actividad minera en el contexto regional estudiado.



Procesado por el equipo investigador

#### **IV. Discusión**

Los hallazgos de este estudio coinciden con investigaciones que destacan que la aceptación social de la minería no depende exclusivamente del nivel de información técnica disponible, sino de la confianza en las instituciones y de la calidad de los procesos de gobernanza ambiental (Owen & Kemp, 2013). Estos resultados se alinean con evidencias internacionales que señalan que la percepción de beneficios territoriales y las oportunidades económicas desempeñan un papel decisivo en la aceptación social, especialmente en territorios con antecedentes de conflictividad socioambiental (Moffat & Zhang, 2014; Prno, 2013). Desde una perspectiva de política pública, organismos internacionales como el Banco Mundial enfatizan que la sostenibilidad del sector minero requiere marcos normativos sólidos, transparencia institucional y una adecuada distribución de beneficios económicos a nivel territorial (World Bank, 2018).

En el contexto del Alto Piura, los resultados evidencian que la aceptación social de la minería es condicionada y depende principalmente de los beneficios percibidos y de la gestión de los riesgos socioambientales. La ausencia de una relación directa entre conocimiento y aceptación sugiere que la información, por sí sola, no es suficiente para generar respaldo ciudadano si no está acompañada de confianza institucional y mecanismos efectivos de participación. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de promover estrategias de gobernanza ambiental que integren educación, comunicación transparente y diálogo social permanente, con el fin de fortalecer la legitimidad de las inversiones mineras en territorios sensibles.

#### **V. Conclusiones**

La investigación demuestra que las percepciones socioambientales sobre la minería en el Alto Piura son heterogéneas y reflejan una aceptación social moderada y condicionada. Se concluye que fortalecer la gobernanza territorial, la educación ambiental y la participación ciudadana es fundamental para mejorar la legitimidad de las inversiones mineras. Asimismo, se resalta la importancia de promover la transparencia, la rendición de cuentas y la confianza institucional como pilares para alcanzar un desarrollo territorial equilibrado y sostenible. Finalmente, se recomienda socializar los resultados de este estudio con las autoridades locales y regionales, a fin de orientar la formulación de políticas públicas inclusivas que integren las percepciones de la población y fortalezcan los mecanismos de participación en el sector minero.

## **Declaración de conflicto de interés**

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado con esta investigación.

## **Declaración de contribución a la autoría (CRediT)**

José Alfredo Herrera Farfán: fundamentación teórica, metodología, análisis formal, redacción del informe original, revisión y edición.

Víctor Hugo Ramírez Ordinola: metodología, validación, análisis de datos, revisión crítica.

Betsy Linn Vegas Serrano: fundamentación teórica redacción y revisión del documento final

Sixto David Noriega Saavedra: supervisión y administración del proyecto, revisión de resultados, fundamentación teórica

Vanessa Humbertina Silupú Ortega: análisis estadístico y validación de resultados y aspecto metodológico

Manuel Hernán García Saba: apoyo metodológico, revisión técnica del tema ambiental, análisis estadístico.

## **Declaración de uso de inteligencia artificial**

Los autores declaran que utilizaron herramientas de inteligencia artificial únicamente como apoyo técnico para la revisión del manuscrito, sin sustituir en ningún momento el proceso intelectual. El contenido es original, producto del trabajo de investigación docente, no ha sido publicado en ninguna plataforma electrónica o de IA.

## **VI. Referencias**

Arellano-Yanguas, J. (2011). Aggravating the resource curse: Decentralisation, mining and conflict in Peru. *Journal of Development Studies*, 47(4), 617–638. <https://doi.org/10.1080/00220388.2010.509783>

Boutilier, R. G., Black, L., & Thomson, I. (2012). From metaphor to management tool: How the social license to operate can stabilise the socio-political environment for business. *Resources Policy*, 37(3), 297–306. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2012.01.002>

Bridge, G. (2004). Contested terrain: Mining and the environment. Annual *Review of Environment and Resources*, 29, 205–259. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.28.011503.163434>

Bury, J. (2004). Livelihoods in transition: Transnational gold mining operations and local change in Cajamarca, Peru. *The Geographical Journal*, 170(1), 78–91. <https://doi.org/10.1111/j.0016-7398.2004.05042.x>

- Dare, M., Schirmer, J., & Vanclay, F. (2014). Community engagement and social licence to operate. *Resources Policy*, 41, 118–127. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.01.002>
- Delgado, F., & Marín, J. (2016). Conflictos socioambientales y extractivismo en América Latina. *Revista Latinoamericana de Estudios Rurales*, 1(2), 45–68.
- Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2021). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). Sage.
- Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, 31(1), 2–24. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hilson, G. (2002). An overview of land use conflicts in mining communities. *Land Use Policy*, 19(1), 65–73. [https://doi.org/10.1016/S0264-8377\(01\)00043-6](https://doi.org/10.1016/S0264-8377(01)00043-6)
- Horowitz, L. S., & Keeling, A. (2018). Mining and social movements. *Annual Review of Environment and Resources*, 43, 317–346. <https://doi.org/10.1146/annurev-environ-102017-030109>
- Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling (4th ed.). Guilford Press.
- Laplante, L. J., & Spears, S. (2008). Out of the conflict zone: The case for community consent processes in the extractive sector. *Yale Human Rights & Development Law Journal*, 11(1), 69–116.
- Martínez-Alier, J. (2001). Mining conflicts, environmental justice, and valuation. *Journal of Hazardous Materials*, 86(1–3), 153–170. [https://doi.org/10.1016/S0304-3894\(01\)00252-7](https://doi.org/10.1016/S0304-3894(01)00252-7)
- Moffat, K., & Zhang, A. (2014). The paths to social licence to operate. *Resources Policy*, 39, 61–70. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.11.002>
- Prno, J. (2013). An analysis of factors leading to the establishment of a social licence to operate in the mining industry. *Resources Policy*, 38(4), 577–590. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2013.09.010>
- Sairinen, R., & Mononen, T. (2021). Measuring social impacts in mining projects. *Environmental Impact Assessment Review*, 86, 106–115. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2020.106515>

- Sánchez, L. E., & Mitchell, P. (2017). Conceptualizing social impact assessment as learning processes. *Environmental Impact Assessment Review*, 64, 31–39. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2017.01.002>
- Svampa, M. (2019). Neo-extractivism in Latin America. *Cambridge Journal of Economics*, 43(4), 1151–1171. <https://doi.org/10.1093/cje/bezo40>
- Urkidi, L. (2010). A global environmental movement against gold mining. *Geoforum*, 41(5), 683–695. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2010.03.004>
- Van der Plank, S., Walsh, B., & Behrens, P. (2016). Stakeholder perceptions of mining. *Resources Policy*, 48, 129–136. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.03.004>
- World Bank. (2018). Managing mining for sustainable development. *World Bank Publications*.

### **Hoja de vida de los autores**

**José Alfredo Herrera Farfán**, Doctor en Ciencias Administrativas, profesor de pre y post grado en la Universidad Nacional de Piura, past decano de la Facultad de Ciencias Administrativas, past director de la unidad de investigación en la Facultad de Ciencias Administrativas, cursos de capacitación recibidos en la Universidad del Pacífico. Lima, Perú sobre Metodología de Investigación para Administradores con enfoque en ecuaciones estructurales, curso de especialización en proyectos de inversión social en la Universidad del Pacífico. Lima, Perú

**Víctor Hugo Ramírez Ordinola**, Doctor en Ciencias Administrativas e Ingeniería Industrial, Universidad Nacional de Piura, past director de la unidad de investigación en la Facultad de Ingeniería Industrial, director de unidad de post grado, amplia experiencia profesional en el sector privado. Diplomado en Gerencia de la Cadena de Suministros. Universidad de Piura. Profesor de pre y post grado.

**Sixto David Noriega Saavedra**, Doctor en Ciencias Administrativas, experiencia docente y gerencial en instituciones del estado peruano, past decano del Colegio de Licenciados en Administración Piura, Perú, past director del Instituto de Gobiernos Locales en la Universidad Nacional Piura, organizador del congreso internacional para administradores en coordinación con el Colegio de Licenciados en Administración y Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de Piura.

**Betsy Linn Vegas Serrano**, Doctor en Ciencias de la Educación, amplia experiencia administrativa y docente en la Universidad Nacional de Piura, integrante del consejo directivo del Colegio de Licenciados en Administración, coordinadora del comité directivo del programa de titulación en la Facultad de Ciencias Administrativas de la Universidad Nacional de Piura.

**Vanessa Humbertina Silupú Ortega**, Doctor en Ciencias Matemáticas por la Universidad Nacional de Piura, experiencia Docente nombrada en la universidad Nacional de Piura, en la categoría Auxiliar a tiempo completo, desde 2021 hasta la actualidad. Docente MINEDU en Matemática por la Universidad Nacional de Piura, desde 2019 hasta 2020.

**Manuel Hernán García Saba**, Doctor en Ciencias Ambientales por la Universidad Nacional de Piura y Magíster en Ciencias con mención en Matemática Aplicada. Docente nombrado en la universidad Nacional de Piura, en la categoría Principal a tiempo completo, en la actualidad.