

Incidencia de la actividad minera en el desarrollo local sostenible: el caso del Cantón Camilo Ponce Enríquez



Incidence of mining activity on sustainable local development in the case of the canton camilo ponce enríquez

Guillermo Esteban Matute Saquicela.¹, Daniele Covri Rivera.² & Yonimiler Castillo Ortega.³

Recibido: 21-12-2020 / Revisado: 19-12-2020 / Aceptado: 14-01-2021/ Publicado: 05-01-2021

Abstract.

DOI: <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.1.1555>

Introduction, The impacts of mining are evaluated with different sets of indicators and targets at the global level. This paper presents a review of the literature associated with the mining activity from which a survey has been prepared that was applied to the actors of the mining sector of the Camilo Ponce Enríquez Canton. Objective is to analyze sustainable local development and the incidence of mining activity, identifying the essential relationships between mining activity and economic, social, territorial and environmental variables in the case of the Camilo Ponce Enríquez canton. Methodology. It should be noted that this study presents a mixed approach, since it uses more than one method for its execution, therefore, this was a cross-sectional study which allowed the identification of the essential relationships between mining activity and the different variables Results. After conducting an analysis of the entire population of the Camilo Ponce Enríquez song, a scenario of 72 people whose income depends directly or indirectly on mining was involved, dealing with the topics Economy, security, Employment, Education, Land use, territorial aspects, Demography, Environment, Human Rights. Conclusion, it must change its approach and be oriented mainly

¹ Universidad Católica de Cuenca, Posgrado, Maestría en Desarrollo Local Mención en Ordenamiento Territorial, Cuenca, Ecuador, guimomatutesaquicela@hotmail.com, <https://orcid.org/0000-0002-7710-5199>

² Universidad Católica de Cuenca, Posgrado, Maestría en Desarrollo Local Mención en Ordenamiento Territorial, Cuenca, Ecuador, daniel.covri@ucacue.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-2495-0399>

³ Universidad Católica de Cuenca, Posgrado, Maestría en Desarrollo Local Mención en Ordenamiento Territorial, Cuenca, Ecuador, ycastillo@ucacue.edu.ec, <https://orcid.org/0000-0002-7710-5199>

to the well-being of the citizens of the area, it must promote an economy of "circular return" and with a solidarity approach. Differentiating them from the soils that will be used as green spaces, for agricultural production, recreation, and from the areas suitable for inhabiting.

Keyboards: Mining, social impact, employment, health, human rights

Resumen.

Introducción, Los impactos de la minería se evalúan con diferentes conjuntos de indicadores y metas a nivel global. Este trabajo presenta una revisión de la literatura asociada a la actividad minera a partir de la que se ha elaborado una encuesta que se aplicó a los actores del sector minero del Cantón Camilo Ponce Enríquez. Objetivo es analizar el desarrollo local sostenible y la incidencia de la actividad minera, Identificando las relaciones esenciales entre la actividad minera y las variables económicas, sociales, territoriales y ambientales en el caso del cantón Camilo Ponce Enríquez. Metodología. Cabe señalar que este estudio presenta un enfoque mixto, ya que emplea más de un método para su ejecución, así pues, éste fue un estudio transversal lo que permitió Identificar las relaciones esenciales entre la actividad minera y las diferentes variables Resultados. Después de realizar un análisis a toda la población del canto camilo Ponce Enríquez se involucró a un escenario de 72 personas cuyos ingresos dependen directa o indirectamente de la minería tratando los temas Economía, seguridad Empleo, Educación, Uso del suelo, aspectos territoriales, Demografía, Medio Ambiente, Derechos humanos. Conclusión, debe cambiar su enfoque y orientarse principalmente al bienestar de los ciudadanos de la zona, deben promover una economía de "retorno circular" y con enfoque solidario. Diferenciándolos de los suelos que se utilizarán como espacios verdes, para producción agrícola, recreativos, y de las zonas aptas para habitar.

Palabras claves: Minería, impacto social, empleo, salud, derechos humanos

Introducción.

Los minerales, recursos importantes para el sector industrial de los países del mundo y esenciales para su bienestar y desarrollo económico, son uno de los pilares sobre los que se sostienen las sociedades modernas. Por lo dicho, resulta importante investigar entre otras preocupaciones, la incidencia social que tiene la minería en las regiones en las que se este sector productivo realiza sus actividades, el presente estudio pretende dar respuesta a las siguientes preguntas de investigación:

Q1: ¿Cuáles son los principales problemas sociales que se reportan en investigaciones realizadas a nivel global sobre las actividades mineras y el impacto percibido por cada uno de estos problemas?

Q2: ¿Cuál es la percepción de las personas del Cantón Ponce Enríquez en cuando a los factores reportados como más preocupantes en la encuesta aplicada?

Q3: ¿Cuál es el papel del gobierno seccional del Cantón para conseguir un desarrollo adecuado, sostenible y sustentable de las actividades mineras?

Muchos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecidos por las Naciones Unidas, conocidos también como Objetivos Mundiales (adoptados por los Estados Miembros de la ONU en 2015 como un llamado para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de prosperidad y paz para el 2030 (Rosa, 2017)), no podrían alcanzarse sin contar con insumos tales como los metales y los minerales, mismos que son importantes materias primas para el sector manufacturero y cuya explotación y obtención crea empleo y valor agregado a lo largo de los procesos que terminan en su suministro. Por otra parte, la producción de estas importantes y valiosas materias primas minerales puede generar impactos negativos en aspectos como el social y el ambiental, limitando de ese modo en las zonas donde se realizan las actividades mineras, la consecución de otros objetivos importantes para el anhelado desarrollo sostenible (por ejemplo: agua limpia, buena salud, acción climática).

Por lo dicho, es obvia la actual preocupación existente en varios territorios del plantea por las escasas de ciertos recursos minerales, escasez causada por el consumo masivo de estos recursos, factor vinculado al aumento exponencial del número de personas que habitan el planeta, ha hecho más notable la relevancia política de estas materias primas desde hace varias décadas (Dewulf et al., 2016).

En el caso de Latinoamérica el desarrollo de las actividades mineras sigue siendo necesaria ya sea para el desarrollo de la sociedad o como importante aporte económico de los países de la región. Cabe destacar la no coherencia de las políticas públicas para el mejoramiento del manejo socioambiental de las actividades mineras (Ríos, 2018).

Para (Saade Hazin, 2013), a pesar de que la minería se presenta como una de las actividades que atrae más inversión extranjera para los países de América Latina y el Caribe (ALC), sigue siendo también una de las actividades que produce mayores impactos negativos sobre el ambiente, ya que en comparación con el promedio de otros sectores económicos, genera 5 veces más emisiones de gas efecto invernadero por dólar de producción. En este contexto, los costes socio ambientales que acarrea la actividad minera, pueden ser grandes si se consideran los impactos que tiene sobre el agua, el aire, el suelo, en fin en el ecosistema donde se desarrollan actividades mineras, problemas cuya solución podría ocasionar mayor costo (Twerefou, 2009).

En este orden de ideas, en Ecuador el impacto que causan las actividades mineras y las políticas que rigen el accionar y funcionamiento de las empresas que realizan dichas actividades en el país no son diferentes a los reportados en los países de ALC, resultando importante señalar en este punto que esta actividad en nuestro país, tiene un precedente histórico ya que se han encontrado minas con potencial industrial que fueron explotadas desde la presencia de los españoles a suelo patrio (1492), este hecho se presenta como un hito en la historia minera de nuestro país y de la región.

Políticas de estado dictaminan que sea el Instituto Nacional de Investigación Geológico-Minero-Metalúrgico (Inigemm), el organismo encargado de sistematizar, generar, administrar y focalizar la información geológica en nuestro país, y tiene como uno de sus objetivos la promoción del desarrollo sustentable y sostenible de los recursos minerales del territorio y la prevención de amenazas geológicas y las que ocasionase el ser humano (Toapanta, 2017).

Este trabajo tiene como objetivo analizar los principales problemas sociales reportados en la literatura analizada y evaluar su impacto según la percepción de los actores de la industria minera de Cantón Camilo Ponce Enríquez, Azuay – Ecuador.

Marco Teórico

La revisión de literatura especializada sobre los problemas sociales que genera la minería en otros lugares del planeta se empleó para determinar los impactos sociales de mayor ocurrencia en los sectores donde se realizan actividades mineras, el estudio empleó artículos y documentos validados que fueron buscados en bases de datos académicas como es el caso de Google Scholar, Springer, Scopus, donde se emplearon las palabras clave: minería, impacto social, empleo, salud, derechos humanos sumándose a estos los términos: economía, ambiente, seguridad, uso de suelo y migración, además se verificó que los trabajos revisados cumplan el criterio de ser estudios académicos internacionales que hayan sido publicados entre 2010 y 2017, se consideró este período de tiempo porque la investigación presentada en este informe, inició en el año 2018 y el período de tiempo que los investigadores establecieron para la revisión de bibliografía contempló los años anteriormente mencionados. Luego de seleccionar 32 estudios que permitieron obtener una lista de los impactos sociales más comunes de entre los reportados en la literatura analizada sobre el tema.

Para la selección, además, se verificaron los siguientes criterios: a) El estudio se centra en las consecuencias sociales de las actividades mineras, excluyendo la extracción de petróleo (pero incluyendo al carbón) y gas; b) Exclusión de estudios sobre temas más amplios, mismos que comúnmente no informan sobre indicadores directos que se relacionen con el impacto; c) Se procura presentar estudios con una amplia cobertura geográfica (se incluyeron estudios de todo el mundo); d) Se procuró analizar diversos artículos según ciertas categorías: e)

Categoría de publicación, es decir “si fue artículo de revista, reportes u otros”, Tipo de estudio, es decir si fue “Metodológico, Estudio de caso, Análisis estadístico, etc.”, Qué producto se obtuvo “Oro, cobre, carbón, etc.” y el nivel del análisis “escala Global, Nacional, escala Regional, escala Local”.

La selección de estas fuentes según los criterios empleados, se presentan en la tabla 1:

Tabla 1: Trabajos seleccionados de entre la literatura analizada y características principales.

N°	Autor	Tipo de publicación	Tipo de Filiación ^a	Tipo de estudio	Región	Producto ^b	Escala del estudio
1	The environmental and socio-economic impacts of mining on local livelihoods in Tanzania: A case study of Geita District. (Kitula, 2006)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Tanzania	Oro	Local
2	Social dimensions of mining: Research, policy and practice challenges for the minerals industry in Australia. (Solomon et al., 2008)	Artículo de revista	A.	Revisión de literatura	Australia	N/A	Nacional
3	Mining developments and social impacts on communities: Bowen Basin case studies. (Petkova-Timmer et al., 2009)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Australia	N/A	Local
4	Demographic and economic impact of mining on remote communities in Australia. (Kotey & Rolfe, 2014)	Artículo de revista	A	Estadístico	Australia	N/A	Regional

5	Income Inequality across Australian Regions during the Mining Boom: 2001–11. (Fleming & Measham, 2015)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Australia	N/A	Regional
6	Mining-induced displacement and resettlement: a critical appraisal. (Owen & Kemp, 2015)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	N/A	N/A	Global
7	Social impact assessment of resource projects. (Franks, 2012)	Reporte	A.	Metodológico	N/A	N/A	Global
8	Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. (Esteves, 2008)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Australia – Sud África	N/A	Global
9	Socio-economic wellbeing in Australian mining towns: A comparative analysis. (Tonts et al., 2012)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Australia	N/A	Regional
10	Poverty in the Midst of Plenty: Aboriginal People, the ‘Resource Curse’ and Australia’s Mining Boom. (Langton & Mazel, 2008)	Artículo de revista	A.	Revisión de literatura	Australia	N/A	Nacional
11	Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Australia	Carbón	Local

	social impacts of the Coppabella coal mine. (Lockie et al., 2009)						
12	Perspectives on community health issues and the mining boom–bust cycle. (Shandro et al., 2011)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Canadá	Carbón	Local
13	A multi-disciplinary approach to understanding the impacts of mines on traditional uses of water in Northern Mongolia. (McIntyre et al., 2016)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Mongolia	Oro	Nacional
14	Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. (Abuya, 2016)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Kenya	Titanio	Local
15	Mining, Environment and Community Conflicts: A Study of Company-Community Conflicts over Gold Mining in the Obuasi Municipality of Ghana. (Mensah & Okyere, 2014)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Ghana	Oro	Local
16	Indigenous peoples and non-ferrous metals mining in the Philippines. (Holden, 2005)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Filipinas	Metales no ferrosos	Nacional

17	Analysis of Conflicts in the Use of Space in Mining Basin “Kolubara”. (Živković, 2012)	Artículo de revista	A.	Revisión de literatura	Serbia	Lignito	Local
18	Lignite industry in Greece within a world context: Mining, energy supply and environment. (Kavouridis, 2008)	Artículo de revista	A.	Revisión de literatura	Grecia	Lignito	Nacional
19	Mineral resources and localized development: Q-methodology for rapid assessment of socioeconomic impacts in Rwanda. (Weldegiorgis & Ali, 2016)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Ruanda	Estaño	Local
20	The “battle of gold” under the light of green economics: a case study from Greece. (Damigos & Kaliampakos, 2006)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Grecia	Oro	Local
21	Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden. (Ejdemo & Söderholm, 2011)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Suecia	Oro, hierro	Local
22	Using input-output analysis to estimate the impact of a coal industry expansion on regional and local economies. (Ivanova & Rolfe, 2011)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Australia	Carbón	Regional

23	Sustainability and gold mining in the developing world. (Kumah, 2006)	Artículo de revista	A.	Revisión de literatura	Ghana	Oro	Global
24	Impacts of Surface Gold Mining on Land Use Systems in Western Ghana. (Schueler et al., 2011)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Ghana	Oro	Local
25	Social impacts of mining: Changes within the local social landscape. (Petrova & Marinova, 2013)	Otro	A.	Caso de estudio	Australia	N/A	Local
26	Mining the Data: Analyzing the Economic Implications of Mining for Nonmetropolitan Regions. (Freudenburg & Wilson, 2002)	Artículo de revista	A.	Estadístico	EE.UU.	N/A	Regional
27	Riding the Resource Roller Coaster: Understanding Socioeconomic Differences between Mining Communities. (Wilson, 2004)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	EE.UU.	Cobre, plomo	Regional
28	Impacts and development in local economies based on mining:: the case of the Chilean II region. (Aroca, 2001)	Artículo de revista	A.	Estadístico	Chile	Cobre	Local

29	Sustainable development threats, inter-sector conflicts and environmental policy requirements in the arid, mining rich, northern Chile territory. (Oyarzún & Oyarzún, 2011)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Chile	Cobre	Nacional
30	Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine. (Aragón & Rud, 2013)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Perú	Oro	Local
31	Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands. (Ticci & Escobal, 2015)	Reporte	A.	Estadístico	Perú	N/A	Regional
32	Mining and campesino engagement: an opportunity for integrated water resources management in Ancash, Peru. (Patrick & Bharadwaj, 2016)	Artículo de revista	A.	Caso de estudio	Perú	N/A	Local

^aA: académica.

^bN/A: no aplica

Realizado por: Los autores

La Tabla 1 muestra la lista de los estudios examinados, se observa que la mayoría son artículos publicados en revistas (90,6%). Las áreas geográficas con más estudios son Australia (31,2) y África (21,88%). Resulta importante mencionar que mientras que en el 40,6% de los estudios revisados no se especifica el producto, el oro tiene la frecuencia más alta (21,9%). La mayoría de las publicaciones se refieren a estudios de casos con un 46,9% de casos, y con el mismo porcentaje se presentan los estudios con escala del análisis local.

Luego de analizar la información reportada en estos trabajos investigativos, se pudo determinar cuáles son las problemáticas sociales reportadas, dichos hallazgos sirvieron como insumos para la creación del cuestionario que permitirá analizar la percepción que los participantes del estudio tienen acerca de estos problemas. La lista de los problemas sociales reportados en los artículos y demás trabajos analizados se presenta en la tabla 2

Categoría (según impacto)	Tipo de impacto	Abreviación	Local	Descripción del impacto	Fuente que reporta (según el orden de la tabla 1)	
			(L)			
			Nacional			
			(N)			
Economía, ingresos y seguridad	Impactos positivos	Ingresos	L	Contribución a los ingresos locales.	1, 7, 8, 9, 19, 20, 22, 28, 30	
			N	Mitigación de la pobreza.		
			L, N	Incremento de exportaciones y del PIB.		
		Impactos negativos	Negocios	L	Oportunidades de negocios y empleo en otros sectores (por la revitalización de la economía y los mercados).	1, 3, 20, 22, 28
	L, N			Sobornos para obtener licencias y permisos o para influir en una decisión judicial y corrupción (debido a una mala gestión de la riqueza mineral).	7	
	L			Robos y accidentes	Accidentes y robos son comunes en la comunidad minera.	1
		Desigualdad	Desigualdad	L, N	Desigualdad en los ingresos generados.	3, 5, 22
	L			Bajo nivel de estímulo económico de la minería debido a la prevalencia de trabajadores no residentes.		
	L			Tensión social	Conflictos y tensiones sociales (por la distribución desigual de beneficios o el acceso limitado a los recursos).	14, 19, 23, 24, 29
				L	Conflictos entre empresas constituidas legalmente y mineros	

				ilegales; asesinatos por motivos políticos de activistas contra la minería.	
		Pobreza	L	Aumento de la pobreza debido a la pérdida de otros medios de subsistencia.	4, 19, 23
Empleo y Educación	Impactos positivos	Empleo	L	Aumento de empleos (directos e indirectos en la comunidad local).	3, 7, 11, 19, 21, 22, 30
		Habilidades y Educación	L	Desarrollo de habilidades de los empleados y posibilidad de capacitación y educación superior.	28, 31
	Impactos negativos	Trabajo infantil	L	Trabajo forzoso y obligatorio a infantes.	1
		Malas condiciones laborales	L	Malas condiciones laborales, bajos salarios.	1, 7
		Vulneración de derechos laborales	L	Falta de libertad para organizarse en sindicatos y no conformidad con los requisitos de los convenios de la Organización Internacional del Trabajo.	1, 9, 19
		Trabajos temporales	L	Creación de empleos en su mayoría temporales en comparación con los permanentes. Baja estabilidad laboral.	1, 21
		Desempleo	L, N	Aumento del índice de desempleo.	26, 27
Uso del suelo y otros aspectos territoriales	Impactos positivos	Infraestructura	L	Mejoramiento de infraestructuras como las de telecomunicaciones, red de carreteras, suministro de energía y agua.	1, 7, 19, 28
			L	Mejoramiento en el acceso a la salud y la educación.	
	Impactos negativos	Expropiación / desplazamiento	L	Expropiaciones, desplazamiento y reasentamiento de la población, junto con el desempleo, falta de tierra, falta de vivienda, pérdida de recursos comunes, empobrecimiento del nivel de vida.	1, 3, 7, 14, 15, 17, 18, 19, 23, 24

		Acceso a la tierra	L	Acceso limitado a la tierra, junto al consiguiente impacto en los medios de vida, inseguridad alimentaria y la pérdida de áreas protegidas.	1, 7, 15, 23, 24
Demografía	Impactos positivos	Crecimiento de la población	L	Impactos positivos reportados por el cambio demográfico, que genera crecimiento de la población.	4, 31, 25
	Impactos negativos	Desequilibrio de género y migración	L	Gran afluencia migratoria y desequilibrio de género en las comunidades mineras, hechos que hacen que aparezca el consiguiente alcoholismo, drogas y prostitución, propagación del VIH, violencia doméstica, violencia sexual, cambio en las normas sociales, cultura y costumbres, migración, rotación de la escuela secundaria.	1, 3, 7, 8, 19
		Inflación	L	Inflación, aumento de costos y acceso al alojamiento para trabajadores distintos de la minería.	3, 7, 8, 11, 19, 25, 30
Medio Ambiente, Salud y Seguridad	Impactos negativos	Competencia por el uso del agua	L	Disminución del suministro de agua y/o contaminación del agua, competencia con otros usos (por ejemplo, agricultura) y escasez de agua.	13, 29, 32
		Impactos en la salud	L	Impactos negativos en la salud y en la seguridad de la comunidad minera (daños causados a las viviendas por explosivos, lesiones relacionadas con la mina durante el auge de las actividades mineras).	12, 19, 28
			L	Impactos sociales relacionados con aspectos como aumento de los embarazos, infecciones de transmisión sexual, problemas de salud mental como depresión y ansiedad, estrés familiar, violencia hacia las mujeres, etc.	
		Impactos ambientales que afectan la salud	L	Impactos ambientales que afectan las condiciones sociales y la salud.	1, 7, 11, 12, 19, 23, 24, 28

Derechos humanos	Impactos negativos	Derechos humanos	L	Abusos a los derechos humano.	7, 16, 23
		Recursos culturales	L, N	Impactos negativos sobre los recursos culturales.	7
		Inclusión de las partes interesadas	L	Falta de inclusión de las partes interesadas y no participación de las comunidades indígenas.	6, 7
		Discriminación	L	Desigualdad de oportunidades y discriminación por motivos de género y marginación de grupos vulnerables (discapacitados, ancianos, minorías étnicas, indígenas, jóvenes).	6, 7, 14
		Derechos indígenas	L	Irrespeto a los derechos de los pueblos indígenas.	16

Tabla 2: Lista de impactos sociales reportados en la bibliografía analizada

Realizado por: los autores

La determinación de los indicadores reportados como problemas sociales, indicados en la tabla 2 permitió generar la encuesta que fue aplicada a los participantes del estudio con la finalidad de medir su percepción con respecto a dichos aspectos. Tanto el desarrollo de la prueba de campo efectuada como los resultados que arrojó el análisis de los datos obtenidos se presentan en las siguientes secciones.

Metodología.

Según Sampieri et al. (2014), la elección apropiada del diseño de un estudio, facilitará la adecuada adaptación y conexión de todas las etapas de un proceso de investigación como son el análisis y el planteamiento del problema, el estudio del estado de la cuestión y/o marco teórico, así como también ayuda en la conexión lógica que debe existir entre las hipótesis y las fases posteriores del estudio, mismas que se presentan con un carácter más operativo que teórico. Cabe señalar que este estudio presenta un enfoque mixto, ya que emplea más de un método para su ejecución, así pues, éste fue un estudio transversal y se desarrolló en un escenario que involucró la participación de 72 personas que habitan en el cantón Camilo Ponce Enríquez cuyos ingresos dependen directa o indirectamente de las actividades mineras en esta zona de nuestro país, el interés de los investigadores se centró en conocer la percepción de estas personas con respecto a los problemas sociales que causa la minería a nivel global que fueron reportados en la bibliografía analizada, la muestra empleada fue obtenida empleando muestro no probabilístico, estratificado intencional y discrecional,

siendo que los investigadores tuvieron que entrevistar a los participantes del estudio mediante la encuesta que se generó a partir de los datos reportados en la revisión bibliográfica.

Los investigadores procuraron conformar la muestra de tal forma que fuese representativa de la población tanto en el número de personas que la integraron como en las características cualitativas que distinguen a los ciudadanos del cantón Camilo Ponce Enríquez que se dedican a las actividades mineras. El proceso mediante el cual se obtuvo la muestra se detalla a continuación:

Según Jorge Arias, representante de la compañía Minervilla y de la Asociación de Mineros 12 de Octubre, que operan en el cantón Camilo Ponce Enríquez, en la provincia de Azuay, en el cantón existen 5000 personas cuyos ingresos dependen directa o indirectamente de las actividades mineras (Diario el Universo, 2020), en base a esta cantidad se procedió a emplear la siguiente fórmula para conocer el número de personas que debían conformar la muestra del estudio.

$$n = \frac{N * Z_a^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_a^2 * p * q}$$

Fórmula para calcular la muestra conociendo el número de elementos de la población

En donde: N = tamaño de la población; Z = nivel de confianza; p = probabilidad de éxito o proporción esperada; q = probabilidad de fracaso; d = precisión (Error máximo admisible en términos de proporción). Para el caso puntual de este estudio, se emplea una fiabilidad del 95% (Z=1,96), con una probabilidad de éxito de p=5% y con los datos indicados anteriormente donde N=5000, se obtiene que:

Tabla 3: Valores para cálculo de la muestra

Parámetro	Valor
N	5000
Z	1,960
p	5%
q	95%
d	5,00%

Elaborado por: Los autores

Aplicando la formula se obtiene que n= 71.95, entonces se trabaja con una muestra compuesta por 72 sujetos.

El presente trabajo de investigación utilizó el método bibliográfico mediante el cual se revisaron artículos académicos sobre el tema de interés que fueron publicados en bases de datos científicas especializadas, dicha búsqueda pretendía la consecución de información pertinente, válida y relevante sobre los problemas sociales reportados a nivel internacional. Esta actividad derivó en el diseño de la encuesta que permitiría analizar la percepción de los participantes del estudio acerca de los problemas comunes encontrados

Antes de ejecutar el estudio, es decir en la fase de diseño del experimento de la investigación, se definieron de forma clara y concisa tanto la organización operativa del trabajo como la metodología empleada y los ejes específicos orientan la investigación. De la misma manera, se analizó la aproximación al objeto de estudio mediante la revisión de bibliografía que permitió la construcción del marco teórico y del estado del arte del tema de estudio, seguidamente se procedió en base a dicha aproximación teórica a delimitar el trabajo para concretar cada uno de los elementos y las variables que se estudiarían y analizaría en las etapas posteriores.

La recopilación y posterior análisis de información publicada en artículos sobre el tema, permitió definir problemas sociales latentes más comunes reportados a nivel global que causan las actividades mineras, el conocimiento concreto de estas problemáticas detectadas permitió generar la encuesta para recabar información útil que permita conocer la percepción de las personas del cantón Camilo Ponce Enríquez (que de una u otra forma están ligados a las actividades mineras), con respecto a las ya mencionadas problemáticas a partir de las respuestas proporcionadas por éstos ciudadanos.

Luego de la fase de indagación, se tabularon y analizaron las respuestas a las preguntas de la encuesta en busca de información relevante para los propósitos del estudio. Los resultados del trabajo reportado se presentan en la siguiente sección.

Resultados.

La investigación pretende dar una visión sobre la percepción de un grupo de personas (n=72) que realizan actividades mineras en el cantón Camilo Ponce Enríquez, en la provincia de Azuay, Ecuador, los investigadores desde la fase de análisis de la bibliografía revisada, han seleccionado las siguientes dimensiones:

- Economía, ingresos y seguridad
- Empleo y Educación
- Uso del suelo y otros aspectos territoriales
- Demografía
- Medio Ambiente, Salud y Seguridad
- Derechos humanos

Para la obtención de los resultados del estudio, se elaboró una encuesta cerrada, en la que cada participante debía seleccionar 1 opción para cada pregunta dentro de los indicadores en que se constituyó la encuesta del trabajo. El instrumento diseñado se aplicó en campo a cada uno de los 72 sujetos que integraron la muestra, entre el 5 de septiembre de 2020 y el 25 septiembre de 2020. Se levantó la información a partir de los datos recopilados en las 72 encuestas con los criterios antes mencionados. A partir del tipo de muestreo empleado (muestro no probabilístico, estratificado intencional y discrecional), se usó la encuesta y se obtuvieron los resultados correspondientes a los aspectos reportados como problemas (impactos negativos) que se presentan a continuación:

Tabla 3: Economía, ingresos y seguridad

Temáticas según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1 Sobornos	Tensión Social 34,72%
2 Robos y accidentes	
3 Desigualdad	Sobornos 19,44%
4 Tensión Social	
5 Pobreza	Pobreza 19,44%
	Desigualdad 16,70%
	Robos y Accidentes 9,72%

Como se aprecia en los resultados de la pregunta correspondiente al indicador 1, la tensión social generada se percibe como el problema principal en el ámbito de las actividades mineras en el cantón ya que resulta incómodo para las personas encuestadas la manera desigual en que se reparten los beneficios que genera la actividad minera, además existen fuertes conflictos entre las empresas constituidas legalmente y los mineros ilegales de la zona, situación que genera enfrentamientos e incluso muertes por este tipo de problema. En segundo lugar se reporta que los accidentes en las minas y los sobornos realizados para la obtención de licencias o para influir en decisiones judiciales aunados a temas de corrupción es el segundo problema en importancia reportado por los encuestados, con el mismo porcentaje se reporta al aumento de la pobreza ya que con la actividad minera se pierden, según la percepción de los encuestados otros medios de subsistencia siendo la actividad minera la fuente principal de ingresos y sustento de la zona. Finalmente, pero en que dejen de ser preocupantes, se reportan la desigualdad percibida en los ingresos generados

(reportado también como el indicador más preocupante) y los robos y accidentes que son hechos comunes dentro de la comunidad minera.

Tabla 4: Empleo y Educación.

Actividades según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1.- Trabajo infantil	Trabajos temporales 30,6%
2.- Malas condiciones laborales	Desempleo 30,6%
3.- Vulneración de derechos laborales	Malas condiciones laborales 19,4%
4.- Trabajos temporales	Vulneración de derechos laborales 15,3%
5.- Desempleo	Trabajo infantil 4,1%

Al analizar los resultados de la pregunta correspondiente al indicador 2, se aprecia que con respecto al empleo y educación las personas encuestadas perciben como el mayor problema a la modalidad de trabajo que mayoritariamente es temporal, generando inseguridad y una baja estabilidad laboral, este aspecto se liga con el segundo problema reportado en las respuesta de la encuesta, el desempleo, mismo que se presenta con el mismo porcentaje que el problema más preocupante en este indicador, a estos le siguen las malas condiciones de trabajo reportándose principalmente un descontento por los bajos salarios que perciben los obreros que se desempeñan en el ámbito minero del sector. Como consecuencia de los aspectos mencionados, se reporta también malestar por la imposibilidad que tienen las personas involucradas para organizarse en sindicatos de obreros. De igual forma, en un porcentaje pequeño se reporta como preocupante a la existencia de casos en que los trabajos mineros son desempeñados por infantes. Lo cual constituye una violación a sus derechos.

Tabla 5: Uso del suelo y otros aspectos territoriales.

Ítems según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1.- Expropiación / desplazamiento	Acceso a la tierra 65,3%
2.- Acceso a la tierra	

Ítems según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
	Expropiación / desplazamiento 34,7%

En cuanto a los resultados obtenidos sobre el indicador uso del suelo, se observa que la literatura revisada solo reportó dos problemas mismos que son el acceso limitado a la tierra, que se reporta en la encuesta del estudio con un porcentaje mayor, lo que hace notar la preocupación de las personas encuestadas junto al impacto que conlleva esta situación en los medios de vida de dichas personas y sus familias, tales como la inseguridad alimentaria y/o la pérdida de áreas protegidas, el segundo problema reportado es la expropiación de tierras y el consecuente desplazamiento que este hecho acarrea para las personas de la zona para quienes es evidente la falta de tierras y de vivienda que entre otras cosas, causa el empobrecimiento y deterioro de la calidad de vida.

Tabla 6: Demografía

Ítems según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1.- Desequilibrio de género y migración	Vivienda 84,7%
2.- Vivienda	Desequilibrio de género y migración 15,3%

En cuanto a los temas demográficos la precepción reportada por los informantes del estudio evidencia que la inflación es el problema más latente ya que según se reflejan en los datos recabados es evidente que en la zona minera analizada existe un aumento en los costos y en lo referente al alojamiento y la renta de viviendas para las personas, es así que este indicador se presenta con un porcentaje mayor que el otro factor reportado en la literatura revisada para este ítem, como es el Desequilibrio de género y migración, que si bien es cierto se reporta en mucha menor medida parece inquietar a los encuestados sobre todo en temas de alcoholismo, drogas, prostitución, aumento en los casos de enfermedades de transmisión sexual, violencia (intrafamiliar y/o sexual), alienación, migración, entre otras.

Tabla 7: Medio Ambiente, Salud y Seguridad

Metas según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1.- Competencia por el uso del agua	Competencia por el uso del agua 44,4%

Metas según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
2.- Impactos en la salud	Impactos en la salud 30,6%
3.- Impactos ambientales que afectan la salud	Impactos ambientales que afectan la salud 25%

Con respecto a los problemas reportados para el indicador Medio Ambiente, Salud y Seguridad se nota una preocupación mayor en lo que se refiere al acceso al agua y a la contaminación del líquido vital y que las actividades mineras compiten directamente con otras actividades importantes como la agricultura por el acceso al agua, recurso que se percibe como escaso. Se reporta también como preocupante el aspecto de los impactos que tiene la actividad minera en la salud de las personas, principalmente causados por accidentes en las minas por el uso de explosivos, así mismo resulta preocupante el aumento de los embarazos, enfermedades de transmisión sexual, problemas mentales, estrés familiar, violencia de género, etc. En menor medida se reporta también la preocupación por los impactos ambientales que produce la actividad minera y que tienen repercusiones en la salud de las personas tales como la contaminación por mercurio, y la afección que este hecho causa en la flora y fauna del entorno próximo a la explotación minera y, los efectos negativos que tiene en la salud de las personas que habitan en las poblaciones próximas a las minas (aunque, en ocasiones estos efectos pueden extenderse más allá de dichos poblados).

Tabla 8: Derechos humanos

Metas según su importancia	Porcentaje en función de la frecuencia
1.- Derechos humanos	Inclusión de las partes interesadas 44,4%
2.- Recursos culturales	Derechos humanos 30,6%
3.- Inclusión de las partes interesadas	Recursos culturales 25%

La percepción de los encuestados con respecto al sexto indicador, Derechos humanos evidencian que el mayor problema es la inclusión de las partes interesadas en las actividades mineras, hecho que se evidencia por ejemplo en la no inclusión de personas de comunidades indígenas de la zona, la mayoría de los trabajadores son foráneos al cantón. En segundo lugar, se reporta como una preocupación a la presencia de hechos considerados como abusos a los

derechos humanos tales como los ligados a desalojos forzosos de los pobladores de la zona y al control territorial de las empresas mineras, apropiación de tierras, entre otros, finalmente en orden de importancia se reporta la existencia de impactos negativos sobre los recursos culturales de la zona debido a la migración que produce la actividad minera, hecho que hace que personas de otras culturas y costumbres convivan con la gente de la zona y que se modifiquen o alteren las costumbres y por tanto la cultura de estos pueblos.

Conclusiones.

- El modelo económico de la zona debe cambiar su enfoque y orientarse principalmente al bienestar de los ciudadanos de la zona, de esta manera es importante la concepción de que la estructura social y la estructura económico-productiva no puede entenderse con un fin en sí misma, sino que es un medio por el cual se mejoren las condiciones de vida de las personas que habitan la zona, beneficiando y brindando bienestar a la comunidad del cantón. En ese sentido, las interacciones económico-productivas que se derivan a de la actividad minera en la zona, deben promover una economía de “retorno circular” y con enfoque solidario.
- Las culturas indígenas que se hallan apostadas en estos territorios y la herencia ideológica y cultural que se creó durante cientos de años con un complejo proceso de mestizaje, así como la migración campo-ciudad y desde el extranjero que generan las actividades mineras, entre otros aspectos hacen que esta región del país sea una zona muy diversa. Con esto en mente, es importante el desarrollo de iniciativas y programas que centren su acción a la sensibilización, la tolerancia y la educación, trabajar en estos ejes con los grupos vulnerables influirá positivamente en este componente, es así que los gobiernos seccionales del cantón y de la zona deben estar conscientes y decididos a realizar el esfuerzo que amerita la protección de las personas en situación de movilidad, a las que son víctimas de violencia de género y/o a las personas discriminadas por aspectos raciales, culturales, religiosos, etc., entre otros aspectos.
- Otro aspecto importante a considerar para conseguir desarrollo adecuado y sustentable en la zona es la organización adecuada de los asentamientos humanos, la movilidad, la provisión de energía y de telecomunicaciones, por ello es necesario que el GAD municipal, dentro del marco de su competencias garantice una distribución de asentamientos humanos de acuerdo a las formas que se establecen por parte del Código Orgánico de Organización Territorial (COOTAD), considerando a la vez, los riesgos potenciales (ambientales y de salud) que se generarían si no se diferencian las zonas cuyos suelo debe ser de utilizado para el desarrollo de la actividad minera, diferenciándolos de los suelos que se utilizarán como espacios verdes, para producción agrícola, para espacios recreativos, y de las zonas aptas para habitar.
- Es importante la creación y mantenimiento de infraestructura que garantice la provisión de servicios básicos, creación que vaya de la mano con políticas que consideren los procesos migratorios que la actividad minera genera en la zona, dicha provisión de servicios hará entre otras cosas que sea posible una comunicación de calidad, aspectos importantes para el bienestar de la comunidad que deben ser priorizados.

- El trabajo por hacer es grande y tiene varias aristas que deben ser atendidas, la meta a conseguir sería que el cantón tenga como misión el convertirse en un territorio que cuente con bases sólidas que permitan el desarrollo de la actividad minera en mejores condiciones, escenario al que se llegará mediante cambios progresivos en la dinámica social. económica y productiva, mediante el dialogo y la concreción de acuerdos entre todas las partes involucradas, para conseguir hacer del cantón un territorio que permita el desarrollo de las actividades mineras en un entorno social inclusivo, sostenible, intercultural y próspero. En general los investigadores consideran que la evaluación de los impactos negativos se presenta como un desafío importante en la evaluación de la sostenibilidad de esta importante actividad económica del cantón.

Referencias bibliográficas.

- Aldana, S., Vereda, F., Hidalgo-Alvarez, R., & de Vicente, J. (2016). Facile synthesis of magnetic agarose microfibers by directed selfassembly. *Polymer*, 93, 61-64.
- Bhat, S., Tripathi, A., & Kumar, A. (2010). Supermacroporous chitosan-agarose-gelatin cryogels. in vitro characterization and in vivo assesment for cartilage tissue engineering. *Journal of the Royal Society Interface*, 1-15.
- Bossis, G., Marins, J., Kuzhir, P., Volkova, O., & Zubarev, A. (2015). Functionalized microfibers for field-responsive materials and biological applications. *Journal of Intelligent Material Systems and Structures*, 1-9.
- Cortés, J., Puig, J., Morales, J., & Mendizábal, E. (2011). Hidrogeles nanoestructurados termosensibles sintetizados mediante polimerización en microemulsión inversa. *Revista Mexicana de Ingeniería Química.*, 10(3), 513-520.
- Dias, A., Hussain, A., Marcos, A., & Roque, A. (2011). A biotechnological perspective on the application of iron oxide magnetic colloids modified with polysaccharides. *Biotechnology Advances* 29, 29, 142–155.
- Estrada Guerrero, R., Lemus Torres, D., Mendoza Anaya, D., & Rodriguez Lugo, V. (2010). Hidrogeles poliméricos potencialmente aplicables en Agricultura. *Revista Iberoamericana de Polímeros*, 12(2), 76-87.
- García-Cerda, L., Rodríguez-Fernández, O., Betancourt-Galindo, R., Saldívar-Guerrero, R., & Torres-Torres, M. (2003). Síntesis y propiedades de ferrofluidos de magnetita. *Superficies y Vacío.*, 16(1), 28-31.
- Ilg, P. (2013). Stimuli-responsive hydrogels cross-linked by magnetic nanoparticles. *Soft Matter*, 9, 3465-3468.

- Lewitus, D., Branch, J., Smith, K., Callegari, G., Kohn, J., & Neimark, A. (2011). Biohybrid carbon nanotube/agarose fibers for neural tissue engineering. *Advanced Functional Materials*, 21, 2624-2632.
- Lin, Y.-S., Huang, K.-S., Yang, C.-H., Wang, C.-Y., Yang, Y.-S., Hsu, H.-C., . . . Tsai, C.-W. (2012). Microfluidic synthesis of microfibers for magnetic-responsive controlled drug release and cell culture. *PLoS ONE*, 7(3), 1-8.
- Ruiz Estrada, G. (2004). *Desarrollo de un Sistema de liberación de fármacos basado en nanopartículas magnéticas recubiertas con Polietilenglicol para el tratamiento de diferentes enfermedades*. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid. Departamento de Física Aplicada.
- Song, J., King, S., Yoon, S., Cho, D., & Jeong, Y. (2014). Enhanced spinnability of carbon nanotube fibers by surfactant addition. *Fibers and Polymers*, 15(4), 762-766.
- Tartaj, P., Morales, M., González-Carreño, T., Veintemillas-Verdaguer, S., & Serna, C. (2005). Advances in magnetic nanoparticles for biotechnology applications. *Journal of Magnetism and Magnetic Materials*, 290, 28-34.
- Wulff-Pérez, M., Martín-Rodríguez, A., Gálvez-Ruiz, M., & de Vicente, J. (2013). The effect of polymer surfactant on the rheological properties of nanoemulsions. *Colloid and Polymer Science*, 291, 709-716.
- Zamora Mora, V., Soares, P., Echeverría, C., Hernández, R., & Mijangos, C. (2015). Composite chitosan/Agarose ferrogels for potential applications in magnetic hyperthermia. *Gels*, 1, 69-80.
- Abuya, W. O. (2016). Mining conflicts and Corporate Social Responsibility: Titanium mining in Kwale, Kenya. *The Extractive Industries and Society*, 3(2), 485-493. <https://doi.org/10.1016/j.exis.2015.12.008>
- Aragón, F. M., & Rud, J. P. (2013). Natural Resources and Local Communities: Evidence from a Peruvian Gold Mine. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(2), 1-25.
- Aroca, P. (2001). Impacts and development in local economies based on mining: The case of the Chilean II region. *Resources Policy*, 27(2), 119-134. [https://doi.org/10.1016/S0301-4207\(01\)00013-7](https://doi.org/10.1016/S0301-4207(01)00013-7)
- Damigos, D., & Kaliampakos, D. (2006). The “battle of gold” under the light of green economics: A case study from Greece. *Environmental Geology*, 50(2), 202-218. <https://doi.org/10.1007/s00254-006-0201-9>

- Dewulf, J., Blengini, G. A., Pennington, D., Nuss, P., & Nassar, N. T. (2016). Criticality on the international scene: Quo vadis? *Resources Policy*, 50, 169–176. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.09.008>
- Diario el Universo. (2020, septiembre 21). Trabajadores mineros de Camilo Ponce Enríquez reclaman por fallo judicial que dispone devolución de concesionarias incautadas. *El Universo*. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/09/21/nota/7986160/trabajadores-mineros-camilo-ponce-enriquez-reclaman-fallo-judicial>
- Ejdemo, T., & Söderholm, P. (2011). Mining investment and regional development: A scenario-based assessment for Northern Sweden. *Resources Policy*, 36(1), 14–21. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2010.08.008>
- Esteves, A. M. (2008). Mining and social development: Refocusing community investment using multi-criteria decision analysis. *Resources Policy*, 33(1), 39–47. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2008.01.002>
- Fleming, D. A., & Measham, T. G. (2015). Income Inequality across Australian Regions during the Mining Boom: 2001–11. *Australian Geographer*, 46(2), 203–216. <https://doi.org/10.1080/00049182.2015.1020596>
- Franks, D. (2012). Social impact assessment of resource projects. *International Mining for Development Centre*, 16.
- Freudenburg, W. R., & Wilson, L. J. (2002). Mining the Data: Analyzing the Economic Implications of Mining for Nonmetropolitan Regions. *Sociological Inquiry*, 72(4), 549–575. <https://doi.org/10.1111/1475-682X.00034>
- Holden, W. (2005). Indigenous peoples and non-ferrous metals mining in the Philippines: The Pacific Review: Vol 18, No 3. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/09512740500189199>
- Ivanova, D. G., & Rolfe, D. J. (2011). Using input-output analysis to estimate the impact of a coal industry expansion on regional and local economies. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 29(4), 277–288. <https://doi.org/10.3152/146155111X12959673795840>
- Kavouridis, K. (2008). Lignite industry in Greece within a world context: Mining, energy supply and environment. *Energy Policy*, 36(4), 1257–1272. <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2007.11.017>

- Kitula, A. G. N. (2006). The environmental and socio-economic impacts of mining on local livelihoods in Tanzania: A case study of Geita District. *Journal of Cleaner Production*, 14(3), 405–414. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.01.012>
- Kotey, B., & Rolfe, J. (2014). Demographic and economic impact of mining on remote communities in Australia. *Resources Policy*, 42, 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2014.10.005>
- Kumah, A. (2006). Sustainability and gold mining in the developing world. *Journal of Cleaner Production*, 14(3–4), 315–323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2004.08.007>
- Langton, M., & Mazel, O. (2008). Poverty in the Midst of Plenty: Aboriginal People, the ‘Resource Curse’ and Australia’s Mining Boom. *Journal of Energy & Natural Resources Law*, 26(1), 31–65. <https://doi.org/10.1080/02646811.2008.11435177>
- Lockie, S., Franettovich, M., Petkova-Timmer, V., Rolfe, J., & Ivanova, G. (2009). Coal mining and the resource community cycle: A longitudinal assessment of the social impacts of the Coppabella coal mine. *Environmental Impact Assessment Review*, 29(5), 330–339. <https://doi.org/10.1016/j.eiar.2009.01.008>
- McIntyre, N., Bulovic, N., Cane, I., & McKenna, P. (2016). A multi-disciplinary approach to understanding the impacts of mines on traditional uses of water in Northern Mongolia. *Science of The Total Environment*, 557–558, 404–414. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.03.092>
- Mensah, S. O., & Okyere, S. A. (2014). Mining, Environment and Community Conflicts: A Study of Company-Community Conflicts over Gold Mining in the Obuasi Municipality of Ghana. *Journal of Sustainable Development Studies*, 5(1), Article 1. <https://infinitypress.info/index.php/jsds/article/view/537>
- Owen, J. R., & Kemp, D. (2015). Mining-induced displacement and resettlement: A critical appraisal. *Journal of Cleaner Production*, 87, 478–488. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.087>
- Oyarzún, J., & Oyarzún, R. (2011). Sustainable development threats, inter-sector conflicts and environmental policy requirements in the arid, mining rich, northern Chile territory. *Sustainable Development*, 19(4), 263–274. <https://doi.org/10.1002/sd.441>
- Patrick, R., & Bharadwaj, L. (2016). Mining and campesino engagement: An opportunity for integrated water resources management in Ancash, Peru. *Water International*, 41(3), 468–482. <https://doi.org/10.1080/02508060.2016.1160311>

- Petkova-Timmer, V., Lockie, S., Rolfe, J., & Ivanova, G. (2009). Mining Developments and Social Impacts on Communities: Bowen Basin Case Studies: *Rural Society*: Vol 19, No 3. *Rural Society*, 19(3), 211–228.
- Petrova, S., & Marinova, D. (2013). Social impacts of mining: Changes within the local social landscape. *Rural Society*, 22(2), 153–165. <https://doi.org/10.5172/rsj.2013.22.2.153>
- Ríos, R. V. (2018). Minería en América Latina y el Caribe, un enfoque socioambiental. *Revista UDCA Actualidad & Divulgación Científica*, 21(2), 617–631.
- Rosa, W. (Ed.). (2017). *Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. En *A New Era in Global Health*. Springer Publishing Company. <https://doi.org/10.1891/9780826190123.ap02>
- Saade Hazin, M. (2013). Desarrollo minero y conflictos socioambientales: Los casos de Colombia, México y el Perú. <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/5369>
- Sampieri, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación (Sexta)*. McGraw-Hill Interamericana.
- Schueler, V., Kuemmerle, T., & Schröder, H. (2011). Impacts of Surface Gold Mining on Land Use Systems in Western Ghana. *AMBIO*, 40(5), 528–539. <https://doi.org/10.1007/s13280-011-0141-9>
- Shandro, J. A., Veiga, M. M., Shoveller, J., Scoble, M., & Koehoorn, M. (2011). Perspectives on community health issues and the mining boom–bust cycle. *Resources Policy*, 36(2), 178–186. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2011.01.004>
- Solomon, F., Katz, E., & Lovel, R. (2008). Social dimensions of mining: Research, policy and practice challenges for the minerals industry in Australia. *Resources Policy*, 33(3), 142–149. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2008.01.005>
- Ticci, E., & Escobal, J. (2015). Extractive industries and local development in the Peruvian Highlands. *Environment and Development Economics*, 20(1), 101–126. <https://doi.org/10.1017/S1355770X13000685>
- Toapanta, A. R. R. (2017). Política minera y sostenibilidad ambiental en Ecuador. *FIGEMPA: Investigación y Desarrollo*, 1(2), 41–52. <https://doi.org/10.29166/revfig.v1i2.68>
- Tonts, M., Plummer, P., & Lawrie, M. (2012). Socio-economic wellbeing in Australian mining towns: A comparative analysis. *Journal of Rural Studies*, 28(3), 288–301. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2011.10.006>

- Twerefou, D. K. (2009). Mineral Exploitation, Environmental Sustainability and Sustainable Development in EAC, SADC, and ECOWAS Regions. African Trade Policy Centre, Economic Commission for Africa. https://www.researchgate.net/publication/260929736_Mineral_exploitation_environmental_sustainability_and_sustainable_development_in_EAC_SADC_and_ECOWAS_Regions
- Weldegiorgis, F. S., & Ali, S. H. (2016). Mineral resources and localised development: Q-methodology for rapid assessment of socioeconomic impacts in Rwanda. *Resources Policy*, 49, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2016.03.006>
- Wilson, L. J. (2004). Riding the Resource Roller Coaster: Understanding Socioeconomic Differences between Mining Communities*. *Rural Sociology*, 69(2), 261–281. <https://doi.org/10.1526/003601104323087606>
- Živković, M. (2012). Analysis of Conflicts in the Use of Space in Mining Basin “Kolubara”. *Зборник Радова Географског Института “Јован Цвијић” САНУ*, 62(3), 123–136.

PARA CITAR EL ARTÍCULO INDEXADO.

Matute Saquicela, G. E., Covri Rivera, D., & Castillo Ortega, Y. (2021). Incidencia de la actividad minera en el desarrollo local sostenible: el caso del Cantón Camilo Ponce Enríquez. *ConcienciaDigital*, 4(1.1), 213-240. <https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v4i1.1.1555>



El artículo que se publica es de exclusiva responsabilidad de los autores y no necesariamente reflejan el pensamiento de la **Revista Ciencia Digital**.

El artículo queda en propiedad de la revista y, por tanto, su publicación parcial y/o total en otro medio tiene que ser autorizado por el director de la **Revista Ciencia Digital**.

