



POLICY BRIEF



Beyond Extraction: Addressing Health and Equity Concerns in Surface Mining Communities of Libjo, Dinagat Islands

Policy pathways to address perceived health risks, service gaps, and inequities in mining-affected communities of Libjo, Dinagat Islands

What's the concern?

Mining is important for the economy, but it also causes pollution, like dust and other harmful materials, when it digs, crushes, transports, and processes minerals [1].

Mining communities and nearby residents often suffer from health problems like respiratory diseases, lung cancer, tuberculosis, hearing loss, and skin conditions [2]. These problems are caused by poor air quality and contaminated water, which can lead to short- and long-term health issues for everyone, regardless of age or gender [3].

Libjo, a small coastal town in the southern part of the Philippines, mines nickel on a large scale. Most residents rely on farming, fishing, or mining. Due to its remote location, the public health needs are often overlooked, posing risk to the well-being of its population.

RESEARCH APPROACH

Key Informant Interviews (KIIs) were conducted in five communities near nickel mines in Libjo and Tubajon. A total of 55 respondents representing key sectors participated in this study, ranging from 21 to 67 years old, and had resided in these communities or were employees of the mining site for at least six (6) months. The goal was to understand how people in different roles perceive the health effects of mining.

KEY RESULTS

- Mining activities are generally NOT perceived to have adverse effects on the overall health of people in the surrounding communities.
- A majority of respondents report that the health services provided by the nickel mining company are highly beneficial to the community. These services include, among others, improvements to the local water system, provision of free toilets, and access to the company's clinic for community members.
- Residents closer to the mining site perceive its health impacts less positively, suggesting spatial differences in perceived risk.
- Some community members perceive the mining company's health interventions as unevenly distributed across areas.
- Mining activities during peak hours are perceived to affect the air quality in the community, raising environmental health concerns.

This research was conducted by the faculty-researchers of the College of Mathematics and Natural Sciences (CMNS), College of Engineering and Geosciences (CEGS), and College of Humanities and Social Sciences (CHaSS) of Caraga State University.

Received: November 22, 2024

Revised: May 10, 2025

Accepted: May 15, 2025

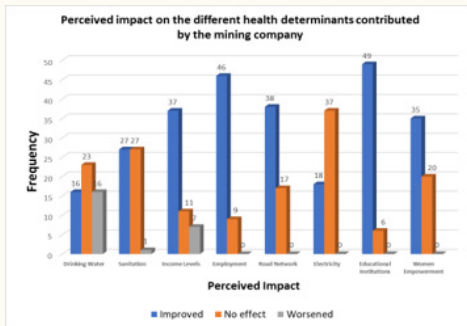
Available online: June 30, 2025



KEY FINDINGS

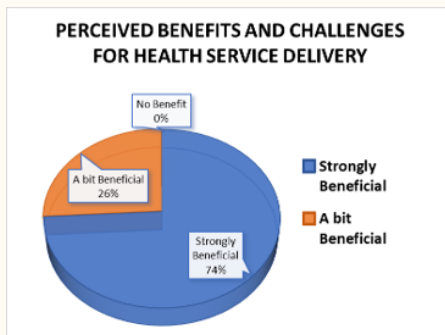
Perceived Impact based on Health Determinants

- Improvements in income levels, employment, road networks, educational institutions, and women's empowerment were observed.
- No effect was perceived in electricity and drinking water, while an equal improvement and no effect perception was observed in sanitation.



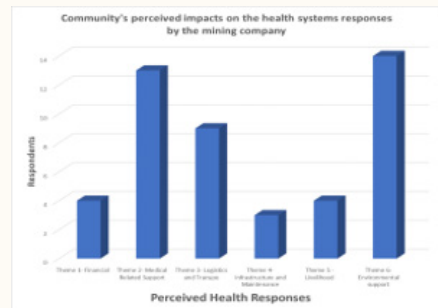
Perceived Impact based on the Level of Benefits

- A majority of **74%** stated that the presence of mining company is **strongly beneficial** for health service delivery, while **26%** responded with a **bit beneficial** remarks.
- Interestingly, **none of the respondents (0%)** mentioned that the mining company had rendered no benefit in delivering health services in the community.



Perceived Impact based on Responses and Interventions by the Mining Company

- The responses and interventions offered by the company, as perceived by the residents, can be categorized into six major themes: **financial support, medical-related support, logistics and transportation, infrastructure and maintenance, livelihood, and environmental support.**
- Medical and environmental-related supports were perceived to have the most impact in the community. This was followed by the logistics and transportation, financial, and livelihood.



Perceived Concerns by Community

While the general outlook of the community leans towards positive impact, the community still perceived several negative concerns broadly categorized into the following: **air pollution, water pollution, deforestation, land degradation, and noise pollution.** Among these, air and water pollution are the most prevalently mentioned due to the presence of dust in the air and poor water quality in the area, particularly during peak hours of mining operations.

POLICY RECOMMENDATIONS

- Conduct regular health checks, air, water, and noise monitoring, and health education in communities closest to mining sites, with mining companies working closely with local health units to address health risks in high-exposure areas.
- Implement transparent, equity-focused guidelines for the distribution of mining-related programs and benefits by conducting inclusive and participatory planning and implementation.
- Strengthen monitoring and mitigation measures by implementing effective dust suppression systems, water treatment facilities, and reforestation programs, with a focus on addressing air and water pollution during peak operational hours.
- Sustain efforts in logistics and transportation, financial assistance, livelihood programs, and infrastructure maintenance to ensure that community needs are effectively addressed and positive impacts are maximized.

References

- [1] N. R. Haddaway, S. J. Cooke, P. Lesser, B. Macura, A.E. Nilsson, J.J. Taylor, and K. Raito, *Environmental Evidence* 8, 9 (2019)
- [2] A.G. Stewart, *Environ Geochem Health* 42(4), 1153–1165 (2020)
- [3] G.O. Ofrenu, B. Y. Raimi, S. O. Yusuf, B. A. Dziwornu, S. G. Nnabuefi, A. M. Eze, C. A. Nnaji, *Green Energy and Resources* 100074 (2024)



BUOD NGA PATAKARAN



Labaw sa Pagmina: Pagtubag sa mga Kabalaka sa Panglawas ug Kaangayan sa Kumunidad sa Pang-ibabaw nga pagmina sa Libjo, Dinagat Islands

*Angay nga mga palisiya aron matubag ang gituohang mga risiko sa panglawas,
kakulangan sa serbisyo, ug dili pagkapatas sa mga komunidad nga apektado sa
pagmina sa Libjo, Dinagat Islands*

Unsa ang kabalaka?

Ang pagmina importante para sa ekonomiya, apan nagpahinabo usab kini og polusyon, sama sa abog ug uban pang makadaot nga mga materyales, kon kini magkalot, magdugmok, mag-transport, ug magproseso sa mga mineral [1].

Ang mga komunidad sa pagmina ug ang kasikbit nga mga residente kanunay nga nag-antos sa mga problema sa kahimsog sama sa mga sakit sa respiratoryo, kanser sa бага, tuberculosis, pagkawala sa pandungog, ug kahimtang sa panit [2].

Kini nga mga problema tungod sa dili maayo nga kalidad sa hangin ug kontaminado nga tubig, nga mahimong mosangpot sa mubo ug dugay nga mga isyu sa panglawas alang sa tanan, bisan unsa pa ang edad o gender [3].

Ang Libjo, usa ka gamay nga lungsod sa baybayon nga nahimutang sa habagatang bahin sa Pilipinas, nagmina sa nickel sa usa ka dako nga sukod. Kadaghanan sa mga tawo sa Libjo nagtrabaho sa pagpanguma, pagpangisda, o pagmina. Tungod sa kahilit sa lokasyon sa lungsod, kasagaran nga mapasagdan ang mga panginahanglanon sa panglawas sa publiko, nga nagbutang sa katawhan sa risiko sa ilang kaayohan.

PAMAAGI SA PAGSUSI

Ang Key Informant Interviews (KIIs) gihimo sa lima ka komunidad nga duol sa minahan sa nickel sa Libjo ug Tubajon. Sa kinatibuk-an, 55 ka partisipante nga naglangkob sa mga sektor ang miapil sa maong pagtuon, nga nag edad sa 21 hangtod 67 anyos ug nagpuyo sa maong mga komunidad o empleyado sa minahan sulod sa dili muubos ug unom (6) ka bulan. Ang tumong mao ang pagsabot kung giunsa pag-ila sa mga tawo sa lain-laing mga tahas ang epekto sa panglawas sa pagmina.

MGA IMPORTANTENG RESULTA

- Ang kalihokan sa pagmina kasagarang gilantaw nga WALAY negatibong epekto sa kinatibuk-ang kahimsog sa katawhan sa palibot nga komunidad.
- Ang kadaghanan sa mga gipangutana mitaho nga ang paghatud sa serbisyo sa panglawas sa kompanya sa pagmina sa nickel labi ka mapuslanon sa komunidad. Lakip sa maong serbisyo mao ang pagpaayo sa lokal nga sistema sa tubig, paghatag ug libre nga kasilyas, ug paghatag ug akses sa klinika sa kompanya alang sa mga miyembro sa komunidad.
- Ang mga residente nga mas duol sa dapit sa pagmina mas negatibo ang pagtan-aw sa epekto niini sa panglawas, nga nagpakita ug kalainan sa panglantaw sa risiko base sa lokasyon.
- Ang ubang mga miyembro sa komunidad nagtan-aw nga ang mga interbensyon sa panglawas nga gipatuman sa mga minahan dili patas ang pag-apod-apod sa nagkalain-laing mga lugar.
- Ang mga kalihokan sa pagmina, ilabina sa peak operation hours, negatibong makaapekto sa kalidad sa hangin sa komunidad, nga naghatag kabalaka sa kahimtang sa panglawas sa kalikupan.

Kini nga panukiduki gihimo sa mga faculty-researchers sa College of Mathematics and Natural Sciences (CMNS), College of Engineering and Geosciences (CEGS), and College of Humanities and Social Sciences (CHaSS) of Caraga State University.

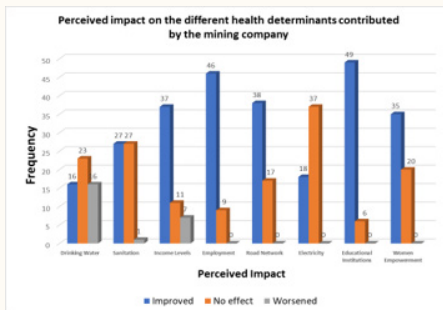
Received: November 22, 2024
Revised: May 10, 2025
Accepted: May 15, 2025
Available online: June 30, 2025



MGA IMPORTANTENG NASUTA

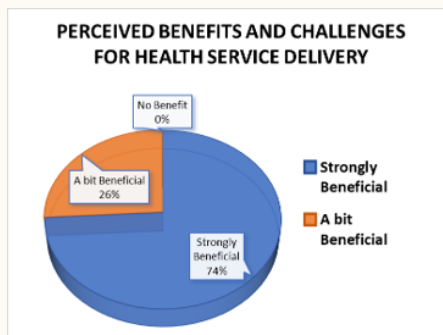
Gibati nga Epekto base sa Health Determinants

- Ang mga pag-uswag sa lebel sa kita, panarbaho, mga network sa dalan, mga institusyon sa edukasyon, ug paghatag gahum sa kababayan-an naobserbahan.
- Walay epekto nga nakita sa elektrisidad ug tubig nga mainom, samtang usa ka patas nga pag-uswag ug walay epekto nga panglantaw ang nakita sa sanitasyon.



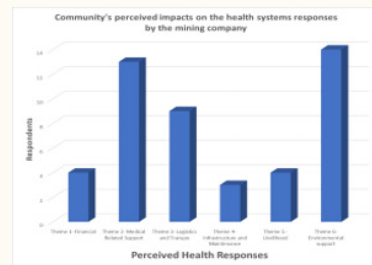
Gibati nga Epekto base sa Ang-ang sa mga Benepisyo

- Kadaghanan sa **74%** nag-ingon nga ang presensya sa kompanya sa pagmina **labi ka mapuslanon** alang sa paghatud sa serbisyo sa kahimsog, samtang **26%** ang mitubag ug **gamay nga mapuslanon** nga mga pulong.
- Makapainter, **walay bisan usa sa mga respondents (0%)** ang naghigot nga ang kompanya sa pagmina **walay nahimo nga kaayohan** sa paghatud sa mga serbisyo sa kahimsog sa komunidad.



Gibati nga Epekto base sa mga Tubag ug Interbensyon sa Kompanya sa Pagmina

- Ang mga tubag ug mga interbensyon nga gitanyag sa kompanya nga gitan-aw sa mga residente mahimong ma-categorize sa unom ka dagkong mga tema: **suportang pinansyal, suporta nga may kalabotan sa medikal, logistik ug transportasyon, imprastraktura ug pagpadayon, panginabuhi, ug suporta sa kinaiyahan.**
- Ang mga suporta nga may kalabotan sa medikal ug kalikopan gituohan nga adunay labing epekto sa komunidad. Gisundan kini sa logistik ug transportasyon, pinansyal, ug panginabuhi.



Gibati nga mga Kabalaka sa Komunidad

Samtang ang kinatibuk-ang panan-aw sa komunidad nagsalig sa positibo nga epekto, ang komunidad nakasabut gihapon sa daghang negatibo nga mga kabalaka nga kaylap nga giklasipikar sa mga musunod: polusyon sa hangin, polusyon sa tubig, pagpuril sa kalasangan, pagkadaot sa yuta, ug polusyon sa kasaba. Lakip niini, ang polusyon sa hangin ug tubig mao ang labing kanunay nga gihigugutan tungod sa presensya sa abog sa hangin ug dili maayo nga kalidad sa tubig sa lugar, labi na sa peak hours sa mga operasyon sa pagmina.

REKOMENDASYON SA PALISIYA

- Magpatuman og regular nga health check-up, pagmonitor sa hangin, tubig, ug kasaba, ug paghatag ug edukasyon sa panglawas sa mga komunidad nga duol sa mga dapit sa pagmina, uban sa hapsay nga pakigtambayayong sa mga kompanya sa pagmina ug lokal nga health yunit aron matabangan ang komunidad nga duol sa Minahan.
- Ipatuman ang tin-aw ug patas nga mga giya sa pag-apod-apod sa mga programa ug benepisyo nga may kalabotan sa pagmina pinaagi sa inklusibo ug partisipatibong pagplano ug pagpanghimatuid.
- Palig-onon ang pagmonitor ug mga lakang sa pagpamenos sa kadaot pinaagi sa epektibong mga sistema sa pagkontrol sa abog, pasilidad sa pagtratar sa tubig, ug mga programa sa reforestation, nga magpasiugda sa pagsulbad sa polusyon sa hangin ug tubig ilabina sa mga oras sa peak operation.
- Padayon nga palig-onon ang paningkamot sa logistik ug transportasyon, pinansyal nga tabang, mga programa sa panginabuhi, ug pagmintinar sa imprastraktura aron masiguro nga epektibong matubag ang mga panginahanglan sa komunidad ug mapadako ang positibong epekto.

Mga Reperensya

- [1] N. R. Haddaway, S. J. Cooke, P. Lesser, B. Macura, A.E. Nilsson, J.J. Taylor, and K. Raito, Environmental Evidence 8, 9 (2019)
- [2] A.G. Stewart, Environ Geochem Health 42(4), 1153–1165 (2020)
- [3] G.O. Ofremu, B. Y. Raimi, S. O. Yusuf, B. A. Dziwornu, S. G. Nnabuife, A. M. Eze, C. A. Nnaji, Green Energy and Resources 100074 (2024)