

**La imagen sobre la minería, de los mexicanos.  
Encuesta nacional: Desinformación y Subinformación  
de la sociedad**

**The image on the mining, of the Mexican. National  
survey. Disinformation and Subinformation**

**A imagem sobre o significado, do mexicano. Pesquisa  
nacional. Desinformação e sub informação**

**Lizy Navarro Zamora<sup>1</sup>**

**Universidad Autónoma de San Luis Potosí (México)**

[lizy@uaslp.mx](mailto:lizy@uaslp.mx)

*Fecha de recepción: 06 de febrero de 2018*

*Fecha de recepción evaluador: 30 de septiembre de 2018*

*Fecha de recepción corrección: 12 de noviembre de 2018*

---

<sup>1</sup> **Lizy Navarro Zamora** es Dra. en Ciencias de la Información por la Universidad Complutense de Madrid. Premio Universitario 2011 a la Trayectoria de Investigación Socio-Humanística, Científica y Tecnológica de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). Miembro del Sistema Nacional de Investigadores del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología desde el año 2000, Nivel II y Perfil Promep desde el año 2000. Profesora e investigadora de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Nivel VI. Profesora en la Maestría en Educación de la Facultad de Psicología de la UASLP. Publicaciones científicas en revistas nacionales e internacionales. Publicación de los libros: Las TIC's en los Niños de Educación Preescolar; Una Aproximación a la Minería: Educación, TIC's y Sustentabilidad; Coordinadora del libro Sustentabilidad: Comunicación, Educación y Medio Ambiente; Elementos de ciberperiodismo; Comunicación Mexicana en Internet; Los periódicos on line; Audiolibro Dos años en Sintonía con la Ciencia y la Tecnología a través de las TIC; Dos años de Ciencia y Tecnología a tu Alcance a través de las TIC's. Líneas de Investigación: TIC y Periodismo, TIC y Educación, TIC y Divulgación de la Ciencia. <https://orcid.org/0000-0001-7907-7729>

## Resumen

Los ciudadanos tienen ideas tanto falsas como verdaderas con respecto a la minería, que en ambos casos deben ser tomadas en cuenta por las instituciones, empresarios y sociedad, para un mayor acercamiento a la conceptualización cultural que la minería implica.

En este trabajo de investigación se aplicó una encuesta que fue realizada con un Universo Nacional de mexicanos mayores de 14 años. En estas percepciones influye la educación institucionalizada, la familia, los medios de comunicación, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), entre otras. Tres de los elementos fundamentales y determinantes en la muestra fueron la edad, el género y la condición socioeconómica.

Se aplicaron un total de 4483 encuestas, cara a cara, con 73 planteamientos, una encuesta extensa, pero sobre todo profunda. Como investigadora social, por la percepción que expresó la sociedad, tenemos el diagnóstico que existe desinformación y subinformación. La subinformación entendida como la carencia de información necesaria, ya sea porque no la buscamos o porque no la ofrecen y la desinformación conceptualizada como la recepción de elementos equivocados ante una realidad.

**Palabras clave:** Minería, Representación Social, Educación, Medios, TIC

## Abstract

Citizens have both true and false ideas on mining, which in both cases should be taken into account by the institutions, businessmen and society, for a better approach to the cultural conceptualization involving mining.

In this research work applied a survey which was carried out with a national universe of Mexicans over the age of 14. These perceptions influenced institutionalized education, family, the mass media, the information technology and communication (ICT), among others. Three of the key elements and determinants in the sample were age, gender and socio-economic status.

Applied a total of 4483 surveys, face-to-face, with 73 approaches, an extensive, but above all deep survey. As a social researcher, by the perception that expressed society, we have the diagnosis that there is misinformation and subinformation.

The subinformation understood as the lack of necessary information, either because we do not look for it or because it is not offered, and the disinformation conceptualized as the reception of the wrong elements before a reality.

**Key words:** Mining, Social Representation, Education, Mass Media, ICT

## Resumo

Os cidadãos têm idéias verdadeiras e falsas sobre mineração, que em ambos os casos devem ser levadas em conta pelas instituições, empresários e sociedade, para uma melhor abordagem da conceituação cultural envolvendo a mineração.

Neste trabalho de pesquisa aplicou-se uma pesquisa que foi realizada com um universo nacional de mexicanos acima dos 14 anos. Essas percepções influenciaram a educação institucionalizada, a família, os meios de comunicação de massa, a tecnologia da informação e comunicação (TIC), entre outros. Três dos elementos-chave e determinantes da amostra foram idade, gênero e status socioeconômico.

Aplicou um total de 4483 pesquisas, face-a-face, com 73 abordagens, uma extensa pesquisa, mas acima de tudo profunda. Como pesquisador social, pela percepção que expressa a sociedade, temos o diagnóstico de que há desinformação e subinformação.

A subinformação entendida como a falta de informação necessária, seja porque não a procuramos ou porque não é oferecida e a desinformação conceituada como a recepção dos elementos errados diante de uma realidade.

**Palavras-chave:** Mineração, Representação Social, Educação, Meios de Comunicação de Massa, TIC

## Introducción

Esta investigación formó parte del proyecto Fomento Regional para el Desarrollo de la Ciencia y Tecnología (Fordecyt) denominado “Análisis, diagnóstico y desarrollo de estrategias para el aprovechamiento sostenible del agua y energía en la industria minera, con un enfoque multidisciplinario y formación de recursos humanos en Ciencias de la Tierra”.

En este proyecto mexicano participaron Dependencias Universitarias, Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de San Luis Potosí; Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro; Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Sonora; Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Coahuila; Secretaría de Desarrollo Económico del Estado de Guerrero; Secretaría de Desarrollo Económico Sustentable del Estado de Guanajuato; Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Chihuahua; Consejo Zacatecano de Ciencia, Tecnología e Innovación.

De las empresas participaron Grupo México, Minera San Xavier-Newgold, Negociación Minera Santa María de la Paz y Anexas, Cámara Minera de México. De las Universidades o Centro de Investigación: El Colegio de San Luis (Colsan); el Instituto Potosino de Ciencia y Tecnología (Ipicyt); la Universidad de Guanajuato; el Instituto Tecnológico de Celaya y la Universidad de Sonora.

Fue un proyecto que logró una integración efectiva entre la academia, las empresas, las instituciones y la sociedad. La investigación tuvo la participación de la Cámara Mexicana de la Industria Minera (Camimex), Grupo México, New Gold-Minera San Xavier, Negociación Minera Santa María de la Paz, por supuesto que a través de la

Camimex se tiene la presencia de la totalidad de las empresas que forman parte de esta Cámara.

La naturaleza extractiva de la minería conlleva el consumo de recursos, riesgos y adecuaciones al medio ambiente que se presentan en cualquier actividad económica transformadora. Sin embargo, las aportaciones de la industria minera no se destacan ni se reconocen, mientras que los accidentes y efectos negativos tienen una atención mediática que los proyecta exponencialmente. Esto hace que la minería se desarrolle en un ambiente tenso y lleno de rumores e información contradictoria.

De manera concreta en el proyecto, en el Área de Educación, Comunicación y Sustentabilidad, realizamos varios estudios fundamentados en metodología científico-social. En la metodología científico-social aplicada hubo una rigurosidad con su validación respectiva. Estuvo fundamentada en una metodología cuantitativa, se empleó un proceso cuidadoso, sistemático y empírico en su esfuerzo por generar conocimiento. Esta investigación sobre la percepción de los mexicanos en torno a la minería se suma a otros trabajos realizados, todos enfocados en México, pero que sirven de ejemplo para otros países. Este tema y en general la totalidad de las investigaciones deben realizarse desde una mirada de la complejidad, como en su trayectoria académica lo ha manifestado Edgar Morín.

Los ciudadanos tenemos ideas tanto falsas como verdaderas con respecto a la minería, que en ambos casos deben ser tomadas en cuenta por las instituciones, empresarios y sociedad, para un mayor acercamiento a la conceptualización cultural que la minería implica.

Quienes fueron encuestados en las 32 capitales de las entidades son quienes ejercen estrategias de mayor presión ante las políticas públicas, son quienes influyen más en aquellos que toman las decisiones del país y quienes reciben la formación institucionalizada a través de las escuelas, así como la formación no institucionalizada en las bibliotecas, en los medios masivos de comunicación, en Internet, en los grupos de amigos. La importancia radica en dar a conocer la percepción actual de la sociedad, eso significa que aquellos aspectos que no coinciden con lo realizado por las empresas, instituciones o lo que dicen los grupos opositores, deben ser elementos fundamentales para tener un mayor acercamiento, reflexionar y aplicar mejores estrategias de educación y comunicación, se deben considerar como áreas de oportunidad para las empresas, las instituciones, los grupos opositores y la más importante, la sociedad.

El objetivo entonces fue conocer la percepción que los ciudadanos tienen de la minería, en los ámbitos económico, social, educativo, cultural y político, independientemente de la realidad. Con frecuencia, en México, en donde existen obstáculos de información y formación educativa, la percepción individual generalmente no coincide con lo real.

## **Acercamiento Marco Teórico-Contextual en el desarrollo de la Sustentabilidad y la Minería**

Uno de los principales fundamentos es que el ser humano construye sus representaciones sociales, es decir, sus percepciones a partir de grandes fuentes: los medios de comunicación, la escuela, las TIC y la familia.

Para la Unesco, la mejora de la calidad de vida se concreta de forma diferente de un continente a otro, de una nación a otra, y de un país a otro. Sin embargo, ningún continente, gobierno, institución o persona pueden por sí solos alcanzar este objetivo, por cuanto la índole de las dificultades que han de superarse requiere a la vez un compromiso internacional, colectivo e individual.

Según el entonces director general de la Unesco, Koichiro Matsuura, en el Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible (2005-2014):

“La educación, en todas sus formas y todos sus niveles, no es solo un fin en sí mismo, sino también uno de los instrumentos más poderosos con que contamos para inducir los cambios necesarios con la finalidad de lograr un desarrollo sostenible. La educación para el desarrollo sostenible no es una opción sino una prioridad” (www.unesco.org, 2012).

Entre las principales reuniones sobre sustentabilidad Reunión/Acuerdo están las siguientes: Conferencia de Estocolmo; Primer Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE; Segundo Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE; Tercer Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE; Informe Brundtland “Nuestro Futuro Común” (Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo); Cuarto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE; Conferencia de Río de 1992 “La Cumbre de la Tierra”; 5to. Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE “Hacia un Desarrollo Sostenible”; Primera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles. Aalborg (Dinamarca).

Segunda Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles. Plan de 1996 Actuación de Lisboa; Cumbre extraordinaria Río+5. Revisión de los objetivos establecidos 1997 en la Cumbre de Río 1992; Tercera Conferencia de Ciudades Europeas Sostenibles en 2000 Hannover (Alemania); Sexto Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente de la UE; Estrategia de la Unión Europea para el Desarrollo Sostenible 2001 “Desarrollo Sostenible en Europa para un mundo mejor”; Conferencia Mundial Río+10. Segunda Cumbre de la Tierra. 2002 Sudáfrica; La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo 2012; Cumbre de París sobre el Cambio Climático.

Como lo menciona Felipe Reyes Escutia (2008), e interpretando sus palabras, el interés que en México se ha mostrado por promover la educación ambiental en el nivel básico se refleja, principalmente, en la renovación de los planes de estudio con un enfoque ambiental, la creación de un programa para la actualización de profesores y la promoción de materiales para apoyar el proceso de aprendizaje.

A partir de los medios de comunicación, los grupos sociales, la familia, la educación, las TIC es cuando las personas hacen referencia a los objetos sociales, los clasifican, los explican y, además, los evalúan, es porque tienen una representación social de ese objeto. Las representaciones son sociales por su carácter compartido, su génesis en la interacción y sus funciones.

Es decir, para lograr las metas propuestas en el tema de la sustentabilidad es necesario basar las estrategias en las representaciones sociales, ya que "... nos aproxima a la 'visión de mundo' que las personas o grupos tienen, pues el conocimiento del sentido común es el que la gente utiliza para actuar o tomar posición ante los distintos objetos sociales" (Araya Umaña, 2002, p. 12).

A partir del discurso sobre las representaciones sociales se pueden ubicar tres dimensiones, según los principios de Serge Moscovici que Martín Mora explica como:

- La información, como organización o suma de conocimientos con que cuenta un grupo acerca de un acontecimiento, hecho o fenómeno de naturaleza social.
- El campo de representación, que expresa la organización del contenido de la representación en forma jerarquizada, que varía de grupo a grupo e incluso al interior del mismo grupo y que permite visualizar el carácter del contenido, las propiedades cualitativas o imaginativas en un campo que integra informaciones en un nuevo nivel de organización con relación a sus fuentes inmediatas.
- La actitud, como la dimensión que significa la orientación favorable o desfavorable con relación al objeto de la representación social.

En el imaginario colectivo existe aún la representación de un minero desnudo en túneles estrechos, con un pico en la mano, o empresas que solo piensan en incrementar su capital. Este es el estigma de la minería, que ciertamente se mantiene en algunas. El desafío es entonces desarrollar un modelo latinoamericano de extractivismo sustentable que convierta este problema en una solución social, ambiental, educativa, laboral, humana, etcétera.

Por ejemplo, en el ámbito de las representaciones sociales: "una estrategia integral de educación y de comunicación que fomente los conocimientos, valores y actitudes de responsabilidad y de respeto necesarios para lograr un mejor medio ambiente" (Semarnat, 2006, p. 10).

Además, la percepción también se basa en la formación a la que ha tenido acceso la mayoría de la población.

"La situación actual del ambiente no está fuera, sino dentro de cada individuo: en sus valores, cosmovisiones, prejuicios, experiencias, etc., ya que estos elementos influyen en la manera de ver la realidad y en la voluntad y capacidad de cambiar hacia una forma de sustentabilidad en el presente y hacia el futuro" (Educación ambiental para la sustentabilidad, 2012, p. 2).

Este tema ha generado percepciones que provienen de los medios de comunicación masiva, de la familia, de los grupos sociales, de las TIC. Lo cual nos permite reflexionar y diagnosticar sobre la situación actual que se tienen en torno al tema.

“Es preciso que reaprendamos a trabajar con la dimensión de lo imaginario en los salones de clase y en las prácticas de sensibilización en educación ambiental. Que estimulemos la capacidad creativa de los sujetos en formación, sin que ello signifique que el conocimiento científico pierda importancia” (Marín, Torres de Oliveira y Comar, 2003, p. 78).

La problemática de la minería a través de la educación concierne no solo al ámbito minero, la sociedad necesita conceptualizar el imaginario presente actualizado mediante información precisa que demuestre la verdadera esencia de la minería, los aciertos y los retos. “En todo proceso de interacción de los seres humanos se produce un intercambio bilateral de información, conocimiento y cultura en general” (Crespo Díaz y Torres Martínez, 2002, p. 41).

## **Marco metodológico**

La presente investigación tiene un alcance descriptivo. En el área de Educación, Comunicación y Sustentabilidad se realizaron una variedad de estudios. Entre los cuales uno de los más importantes es el presente, una encuesta Nacional sobre la Percepción de la Minería en las 32 entidades federativas de México, en cada estado se obtuvieron resultados distintos, los cuales de manera general se presentan a continuación y por cuestiones de espacio sólo se publica un 20% de los resultados.

El contenido se trabajó directamente con los temas de educación, medio ambiente, actividad económica nacional e internacional, contaminación, accidentes laborales, cuidados y derechos del trabajador, salud, medios de información y su impacto en la sociedad, beneficios, ventajas y desventajas, entre otros, todo relacionado con el ámbito de la minería.

Es importante especificar que se presenta la percepción de los ciudadanos que viven en las principales urbes de cada entidad federativa mexicana. El instrumento se aplicó cara a cara, lo cual fue esencial y básico. Se lograron resultados confiables, además de que para quienes deciden las políticas públicas los estudios que tienen mayor relevancia son los cuantitativos.

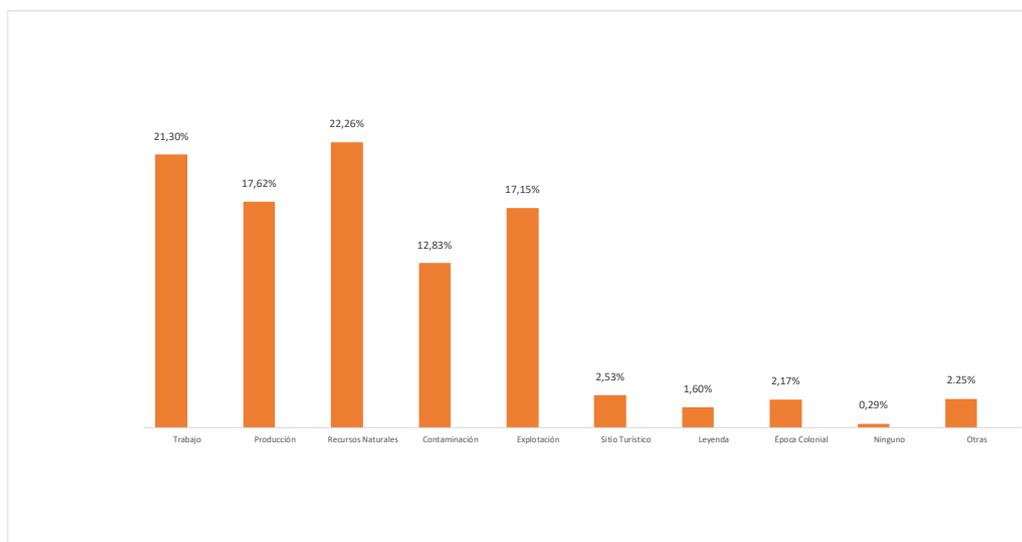
La encuesta fue realizada con un Universo Nacional de mexicanos mayores de 14 años. Tres de los elementos fundamentales y determinantes en la muestra fueron la edad, el género y la condición socioeconómica. Se aplicaron un total de 4483 encuestas, cara a cara, con un total de 73 planteamientos, una encuesta extensa, pero sobre todo profunda.

Se siguió todo el proceso estadístico, de tamaño de la muestra, de universo, de la revisión de error del nivel de confianza. Por supuesto de la codificación, captura y procesamiento de la información en los que se siguieron los principios metodológicos que todo investigador científico social conoce.

También se realizaron cuatro encuestas más específicas en la zona de la empresa New Gold en Cerro de San Pedro, en la zona habitacional cercana a las instalaciones de la empresa de Grupo México en la capital potosina, en Santa María de la Paz y en el Municipio de Charcas. En el caso particular de estas encuestas el cuestionario aplicado fue del mismo número de preguntas, en promedio, pero hubo variaciones con el objetivo de focalizar el tema.

## Resultados e Interpretación. Hallazgos

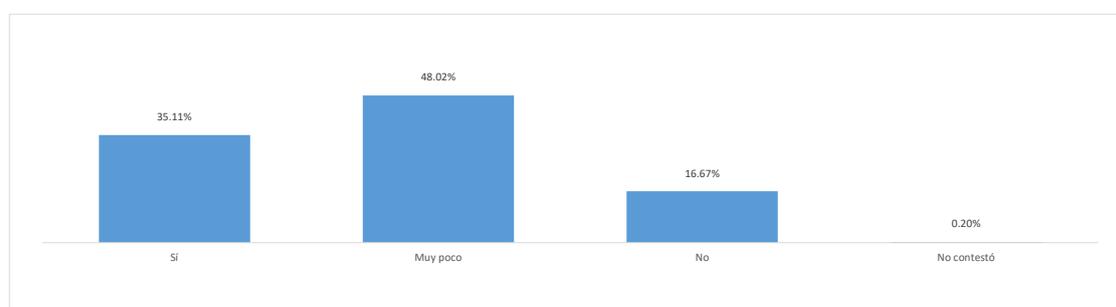
Gráfica 1. Ideas asociadas a la palabra minería.



Fuente: Elaboración propia.

Las cifras que aporta este gráfico muestran en términos generales el pensamiento que posee la sociedad mexicana respecto a la palabra “Minería”. El 22.26% de la población lo asocia con Recursos Naturales; el 21.30% con Trabajo; el 17.62% con Producción; el 17.15% con Explotación y el 12.83% con Contaminación. En contraste con las cifras anteriores, los porcentajes más bajos demuestran que el 2.53% de la población relaciona la palabra minería con Sitios Turísticos; el 2.17% de los encuestados opina que la minería se asocia a la Época Colonial; el 1.60% con alguna Leyenda. En estas ideas no existe la presencia del tema de trabajo, de obtención de recursos, de necesidad de materiales para la vida cotidiana.

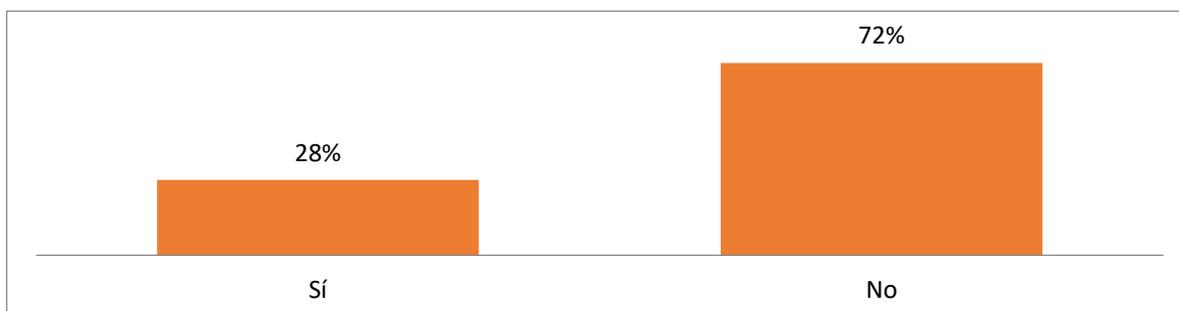
Gráfica 2. Presencia de la palabra minería en México.



Fuente: Elaboración propia.

Casi la mitad de la población encuestada piensa que se habla muy poco de la minería. Por esta razón es necesario ubicar en el imaginario colectivo este tema, ya sea por la cercanía geográfica con una zona de esta naturaleza, por ser una actividad económica actual, por aportar a la sociedad materiales necesarios, por ser un tema que genera posturas polarizadas; lo importante es ubicarlo como un tema actual, significativo y de diálogo. Por ello también los episodios históricos son olvidados.

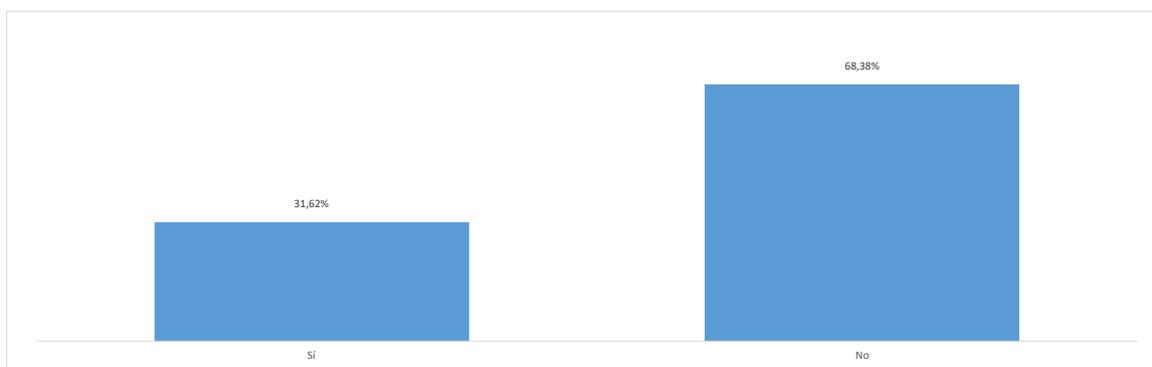
**Gráfica 3. Presencia de los episodios de la Historia de México relacionados con la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

El 72% de los encuestados No recuerda algún episodio histórico mientras que el 28% Sí recuerda algún hecho. Aquí es importante correlacionar el estudio que se hizo de los libros de texto gratuito que se utilizan en México, en los cuales el tema de la minería está ubicado como una acción pasada y no presente. Por otra parte, los cambios de los días llamados de asueto relacionados con fechas cívicas han desubicado a la población, no tiene en su agenda las festividades nacionales.

**Gráfica 4. Noticias recientes sobre la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

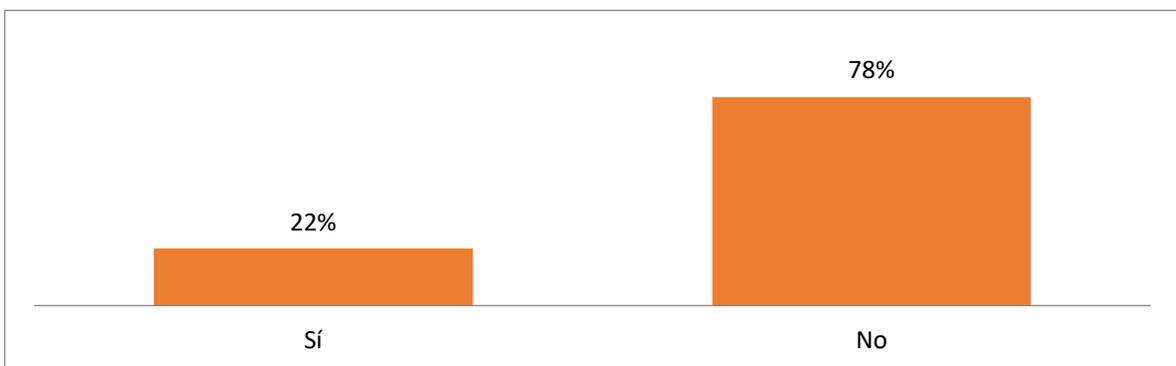
El 68.38% de la población encuestada respondió que No ha escuchado nada referente al tema y sólo un 31.62% dijo Sí haberlo escuchado de manera reciente. A partir de lo que llamamos la agenda *zetting* de los medios de comunicación, es decir lo que existe en los *mass-media*, y que tiene como consecuencia que sea la agenda de la sociedad, la presencia del tema. Algunos de los resultados más importantes es que el tema de la minería tiene una imagen negativa, o bien el tema no está presente en la agenda de los ciudadanos.

Entre algunas de las informaciones que más recuerdan están el Caso de Chile (derrumbe de la Mina San José y rescate de los 33 mineros) y el tema Accidentes. Algunas

otras opciones que tuvieron menor frecuencia pero que se mantienen relativamente altos son casos más focalizados, es decir en determinadas ciudades de algunos estados.

Otras opciones de respuesta localizadas fueron: Huelgas de Mineros de las cuales se podría desprender Condiciones de Trabajo Inseguras, legislación como la Ley Minera. La Empresa debe abrirse más al diálogo y a la comunicación, a través del cual conozcamos las diversas posturas y también las acciones positivas que se realizan. La sociedad a su vez tiene el derecho de informarse sobre lo que se está realizando en este sector y lo va a hacer el ciudadano a través de la vinculación entre los medios masivos de comunicación y la empresa. También existen otras estrategias como el diálogo focalizado con grupos pequeños, en redes realmente sociales, no sólo a través de Internet.

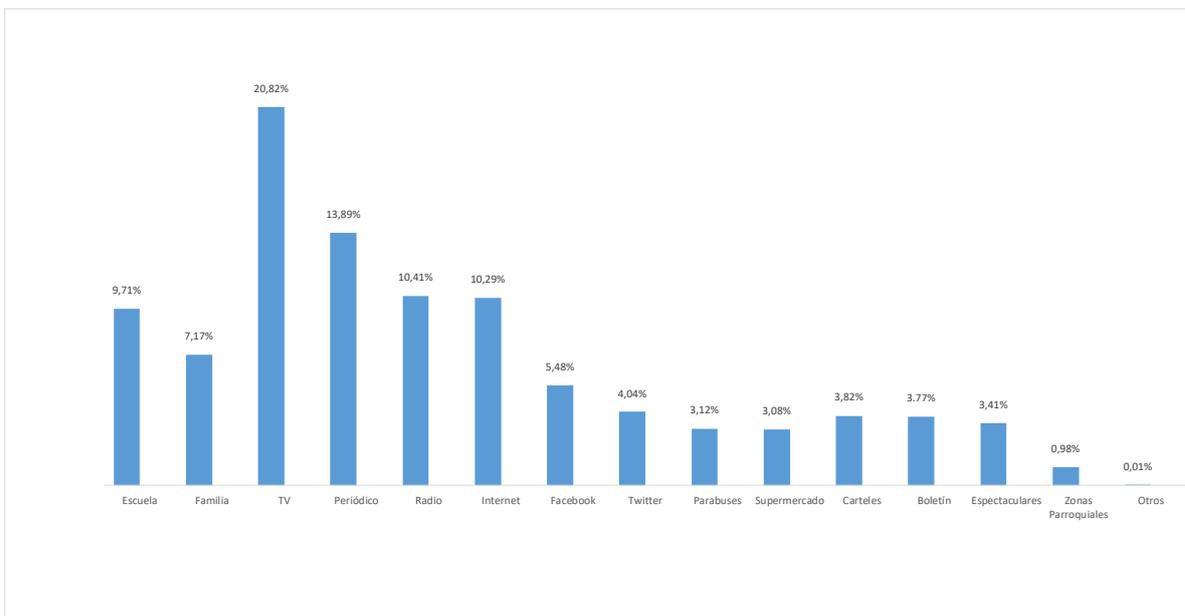
**Gráfica 5. Conocimiento de organismos, instituciones o empresas relacionadas con la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Más de tres cuartas partes de la población encuestada, que es el 78%, no conocen organismos, ni instituciones relacionados con la minería. Es decir, reciben beneficios y en su momento daños, pero de manera permanente no hay un conocimiento del sector.

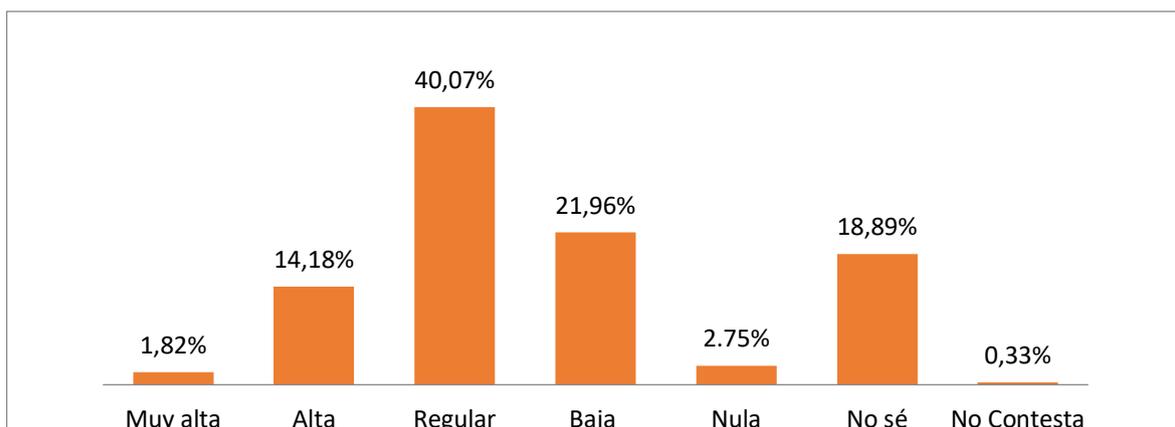
**Gráfica 6. Medios que informan al público sobre la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

De manera general las opciones de respuesta de los medios que mantienen informada a la población y su porcentaje han sido los siguientes: la Televisión con el 20.82%, el Periódico con el 13.89%; la Radio con el 10.41%; Internet con 10.29%. Es comprensible que éstos sean los principales medios que aportan información, ya que son los más accesibles a la población mexicana. Por otra parte, estos resultados reflejan los espacios a través de los cuales se deben abrir los vínculos de la comunicación. En la encuesta se expresaron medios alternativos como las visitas guiadas, los documentales, en las muestras.

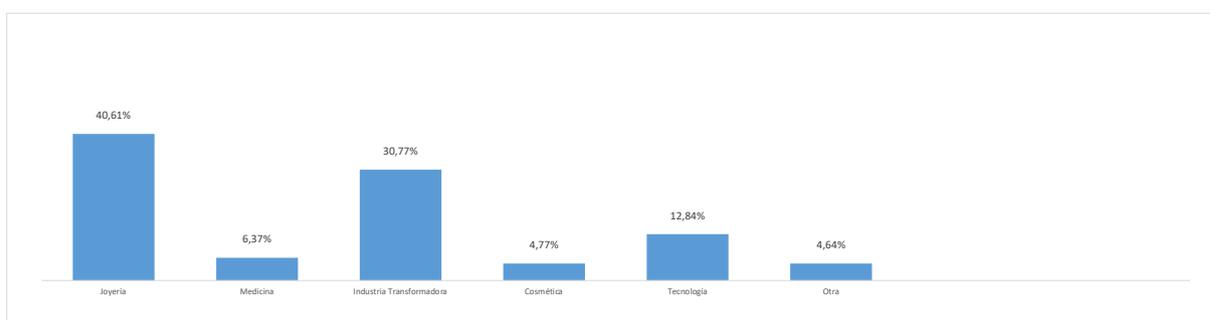
**Gráfica 7. Opinión sobre la aportación de la minería a la economía de México.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Esta es una de las preguntas más significativas, ya que es importante considerar a la industria minera como parte esencial del desarrollo de todo espacio. Un 40.07% de los encuestados consideran su nivel de aportación como Regular, el 21.96% cree que es Baja. Sólo el 14.18% estima que es Alta y el 1.82% Muy Alta. Queda claro que la población desconoce que esta actividad económica no sólo brinda empleos directos, exporta gran diversidad de metales y minerales, genera divisas, sino que también de acuerdo con la Secretaría de Economía, esta industria contribuye con el 4% del Producto Interno Bruto Nacional.

**Gráfica 8. Industrias relacionadas directamente con la minería.**

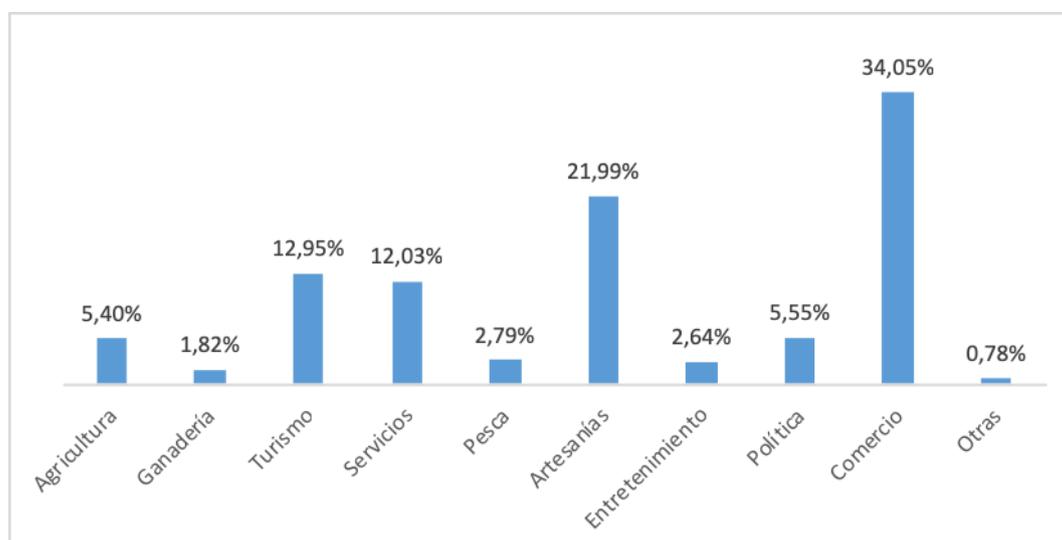


*Fuente: Elaboración propia.*

El 40.61% de los encuestados piensa que la minería aporta principalmente a la Joyería, el 30.77% dijo que contribuye con la Industria Transformadora y el 12.84% con la Tecnología. Es interesante que algunas personas comiencen a asociar esta actividad con la Tecnología e Industria Transformadora. La joyería es uno de los sectores en los

que menos se aplican los productos que provienen de todo el sector. Esta es una información que debe darse a conocer a los ciudadanos, la minería incide en la mayoría de las actividades.

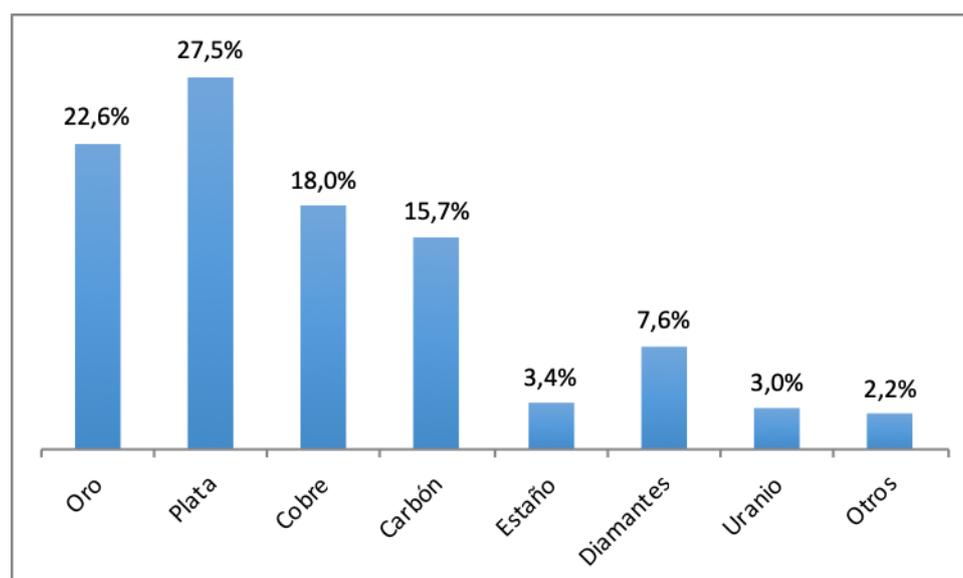
**Gráfica 9. Actividades económicas más compatibles con la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Para el 34.05% de la población encuestada la actividad más compatible es el Comercio, seguido de las Artesanías con el 21.99%. Algunas otras actividades consideradas por los encuestados fueron el Turismo con el 12.95% y los Servicios con el 12.03%. La minería es compatible con muchas de las actividades que realiza el ser humano, hablar de Comercio generalizado es algo muy basto, de aquí sería posible tomar la comercialización de joyería, tecnologías, materiales de construcción, etc.

**Gráfica 10. Productos asociados más a la minería.**

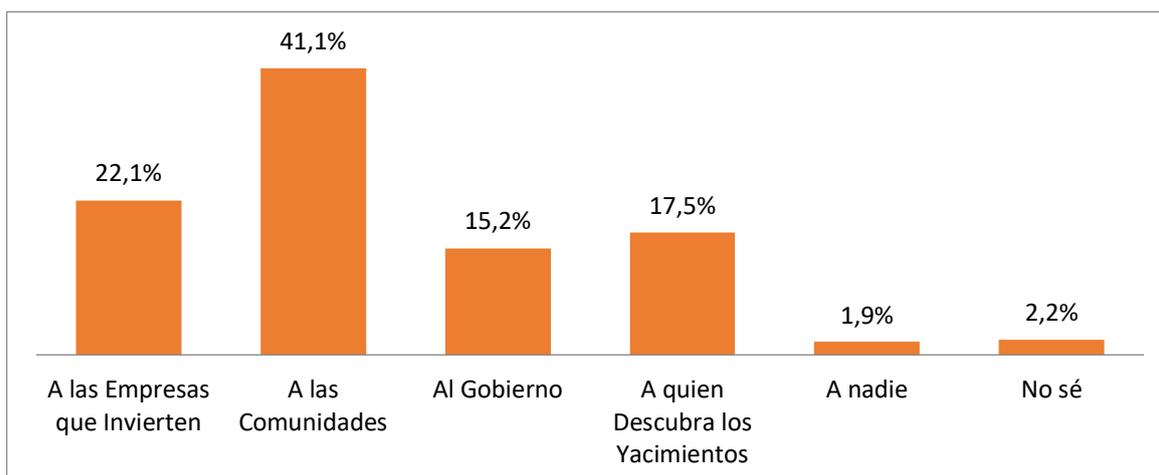


*Fuente: Elaboración propia.*

Para la población encuestada, los productos que se asocian más con la minería son: la Plata con el 27.5%; seguida del Oro con el 22.6% y poco después el Cobre con el

18%, en cuarto lugar, el Carbón con el 15.7%, seguido por Diamantes, Estaño, Uranio. Estos datos permiten ver que menos de la mitad de la población sabe que México es actualmente el primer exportador de Plata en América Latina y uno de los principales vendedores de Cobre y Zinc. Sin embargo, los principales productos de la minería en México, de acuerdo con la Secretaría de Economía de la Nación, en el siguiente orden son los siguientes: plata, bismuto, fluorita, celestita, wollastonita, cadmio, molibdeno, plomo, zinc, diatomita, sal, barita, grafito, yeso, oro y cobre.

**Gráfica 11. Consideración sobre la pertenencia de los recursos minerales del país.**



*Fuente: Elaboración propia.*

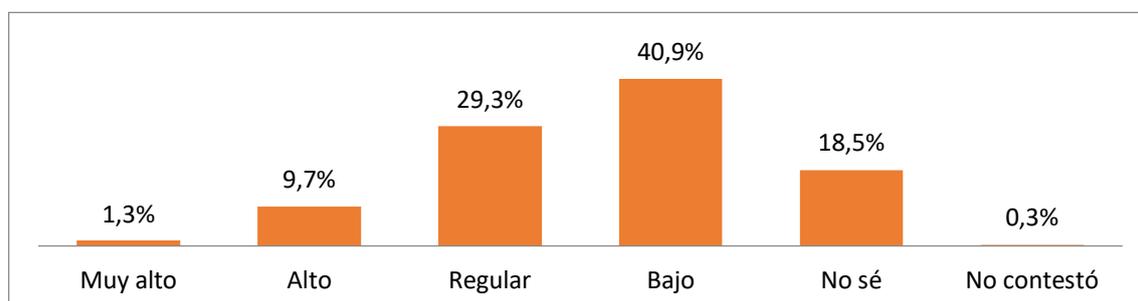
El 41.1% de los encuestados opinó que deberían pertenecer a las Comunidades de las cuales son extraídos los recursos. El 22.1% dijo que deben ser de Las Empresas que invierten, el 17.5% cree que deben pertenecer a Quien Descubra los Yacimientos y el 15.2% consideró que deben ser del Gobierno. Esta es la percepción de los encuestados, no obstante, es importante expresar aquí el párrafo cuarto del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el cual se determina que:

Corresponde a la Nación el dominio directo de todos los recursos naturales de la plataforma continental y los zócalos submarinos de las islas; de todos los minerales o sustancias que en vetas, mantos, masas o yacimientos, constituyan depósitos cuya naturaleza sea distinta de los componentes de los terrenos, tales como los minerales de los que se extraigan metales y metaloides utilizados en la industria; los yacimientos de piedras preciosas, de sal de gema y las salinas formadas directamente por las aguas marinas; los productos derivados de la descomposición de las rocas, cuando su explotación necesite trabajos subterráneos; los yacimientos minerales u orgánicos de materias susceptibles de ser utilizadas como fertilizantes; los combustibles minerales sólidos; el petróleo y todos los carburos de hidrógeno sólidos, líquidos o gaseosos; y el espacio situado sobre el territorio nacional, en la extensión y términos que fije el Derecho Internacional.

Sin embargo, para el aprovechamiento de los recursos minerales que pertenecen a la Nación, de acuerdo con la Ley Minera, que surge como ley reglamentaria del artículo anterior, es el Gobierno Federal a través de la Secretaría de Economía quien otorgará las concesiones correspondientes a quienes cumplan con los requisitos solicitados para llevar a cabo las labores de exploración, privilegiando la participación nacional. Tal disposición

se encuentra especificada en el Artículo 10 del Capítulo Segundo, De las Concesiones, Asignaciones y Reservas Mineras de la Ley Minera.

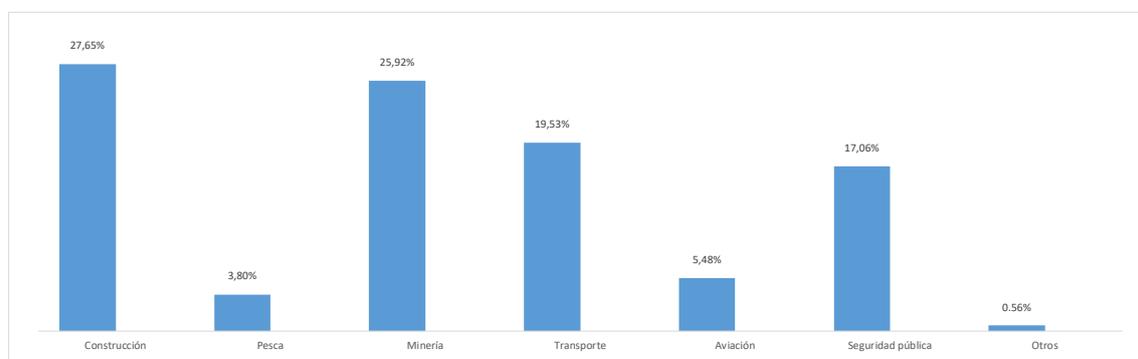
**Gráfica 12: Percepción sobre el salario de un minero.**



*Fuente: Elaboración propia.*

El 40.9% opinó que es Bajo, el 29.3% piensa que es Regular, el 18.5% dijo No Sé. Un 9.7% de los encuestados considera Alto el salario de los trabajadores (mineros) y sólo el 1.3% cree que es Muy Alto, lo anterior refleja la percepción de los mineros como pobres y explotados. Sin embargo, los mineros contratados directamente por las empresas reciben al año un porcentaje de utilidades significativo; además cabe mencionar que los trabajadores del ámbito minero con formación universitaria que laboran en esta área, es decir, los Ingenieros en Minas y Extracción, de acuerdo con el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO), se posicionaron como los profesionales mejor pagados en el país.

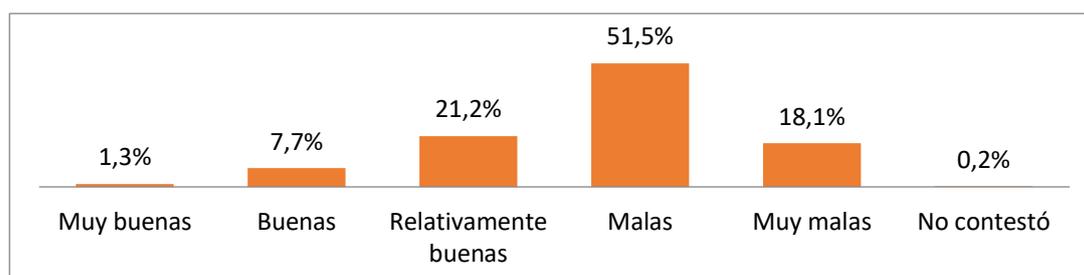
**Gráfica 13. Actividades productivas con mayores accidentes.**



*Fuente: Elaboración propia.*

El 27.65% de las personas encuestadas opinaron que es en la Construcción en donde se presentan más accidentes, para el 25.92% es la Minería el trabajo con mayores riesgos, el tercer lugar lo ocupa el Transporte con el 19.53%, seguido de la Seguridad Pública con el 17.06%. Esta gráfica es un reflejo de que hay varios sectores de trabajo que se consideran inseguros, lo cual rompe con un gran mito de que sólo el minero corre riesgos.

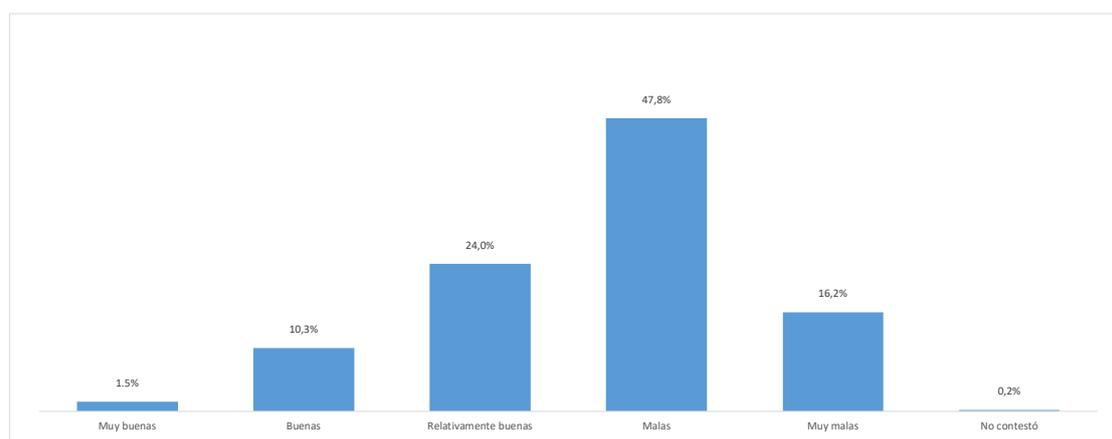
**Gráfica 14. Condiciones de salud en el trabajo de un minero.**



*Fuente: Elaboración propia.*

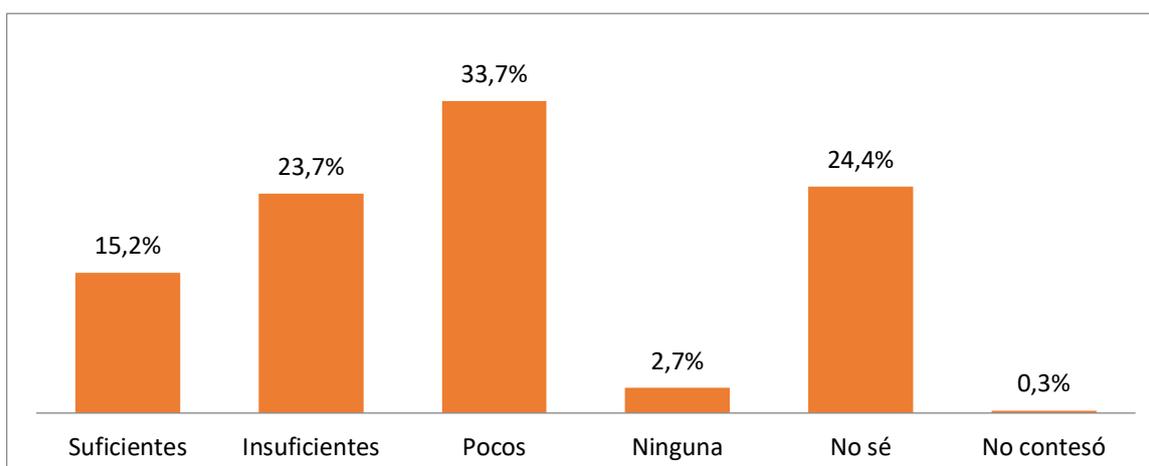
Más de la mitad de los encuestados (51.5%) cree que las condiciones de salud de los mineros son Malas; el 18.1% las ve Muy Malas, mientras que el 21.2% mencionó que son Relativamente Buenas. Solamente el 1.3% supone las condiciones de salud de los mineros como Muy Buenas. Sigue predominando la visión negativa en lo referente a las condiciones laborales de los mineros, donde es posible observar, una vez más, que aún se relaciona la minería con la explotación y el descuido de las personas.

**Gráfica 15. Condiciones laborales de un minero.**



Para el 47.8% de los encuestados las condiciones de trabajo son Malas, el 16.2% las cataloga como Muy Malas. Los porcentajes positivos dicen que, el 24% de la población mencionó que son Relativamente Buenas, el 10.3% las considera Buenas y sólo el 1.5% las ve Muy Buenas. Persiste una mala imagen del trato y condiciones laborales hacia los mineros. Si comparamos estos resultados a partir de la investigación de campo realizada, con la técnica de la observación, las condiciones laborales han mejorado de manera significativa. Sobre todo, en las grandes empresas, lo cual difiere de las pequeñas o empresas familiares las cuales no están registradas.

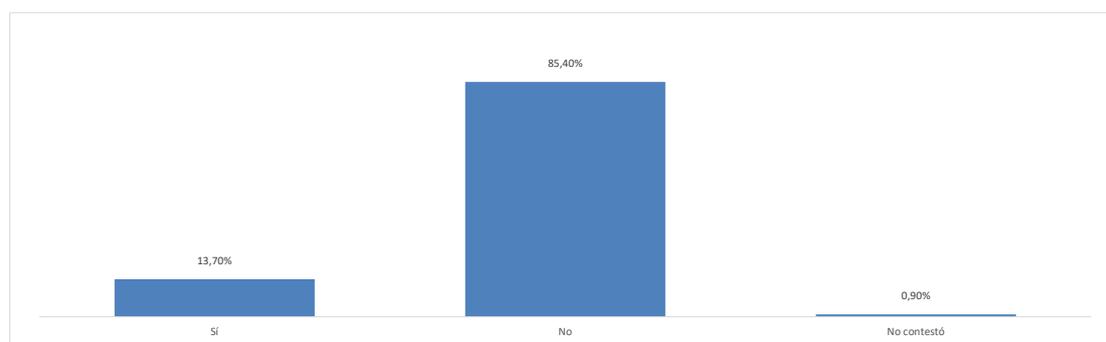
**Gráfica 16. Empleos que genera la industria minera.**



*Fuente: Elaboración propia.*

En esta interrogante, la imagen negativa persiste: sólo el 15.2% considera que la minería genera Suficientes empleos, mientras que el 33.7% cree que son pocos. Este es un ejemplo de que la percepción se contradice con la realidad, esta industria es una de las principales generadoras de empleos directos e indirectos dentro y fuera de las comunidades en donde se localizan los yacimientos. Hay importantes y variadas fuentes de empleo.

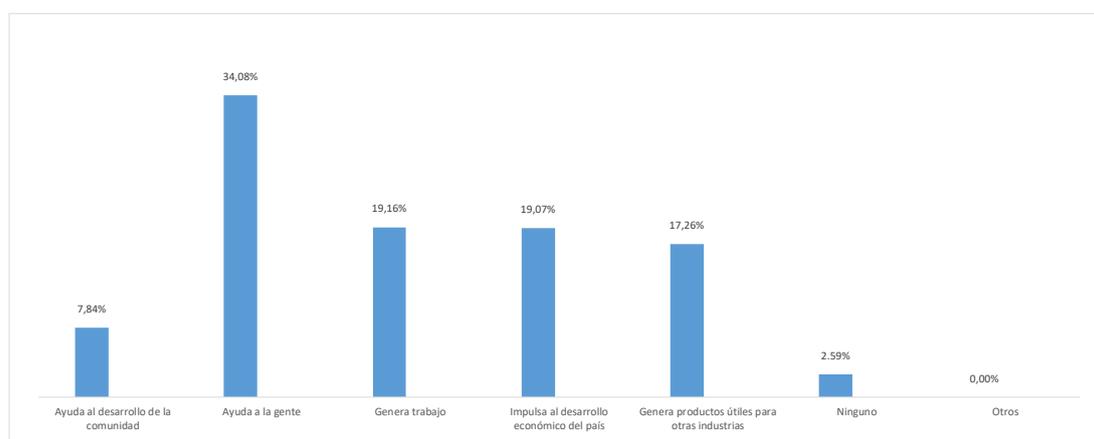
**Gráfica 17. Instituciones que pueden supervisar y sancionar a las empresas que violan las leyes aplicables a la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Para el cuestionamiento anterior, se presente la necesidad de que la gente conozca más sobre al tema específico; esto se refleja en el 85.40% de las personas que dijeron No conocer estas instituciones. Sólo el 13.7% dijo que Sí sabe cuáles son las instancias que se encargan de las sanciones. Algunas instituciones que recuerdan los ciudadanos son la Semarnat, Secretaría del Trabajo, Secretaría de Economía, Secretaría de Salud, Gobierno Federal, Profepa.

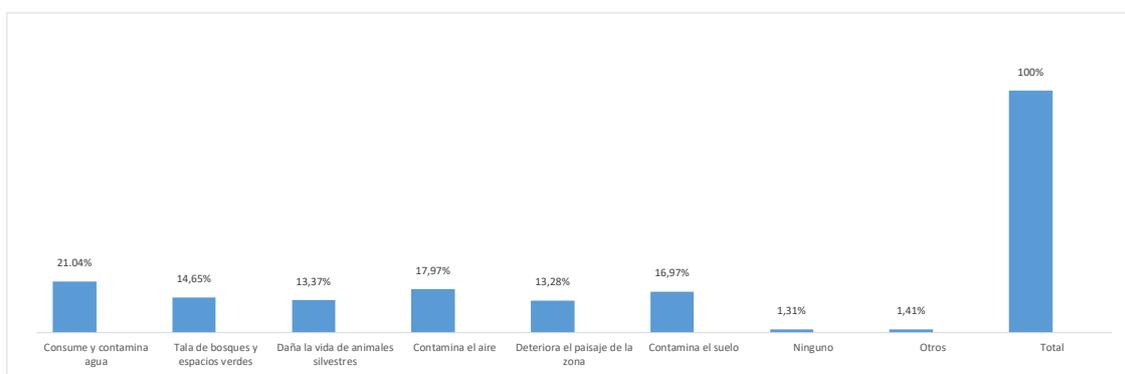
**Gráfica 18. Efectos positivos de la minería.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Para el 34.08% de los encuestados, uno de los principales aspectos a destacar es que Ayuda a la Gente; el 19.16% dijo que Genera Trabajo; el 19.07% mencionó el Impulso al Desarrollo Económico del País y el 17.26% dijo que Genera Productos Útiles para Otras Industrias. En esta pregunta se reconocen algunas labores de beneficio que propicia la minería a los países que la ejercen, sobre todo para aquellos que la consideran una de sus actividades económicas más importantes. Es muy interesante que en este punto de la encuesta ya se comiencen a reconocer las labores de la actividad minera, ello demuestra cierta disposición a una nueva perspectiva.

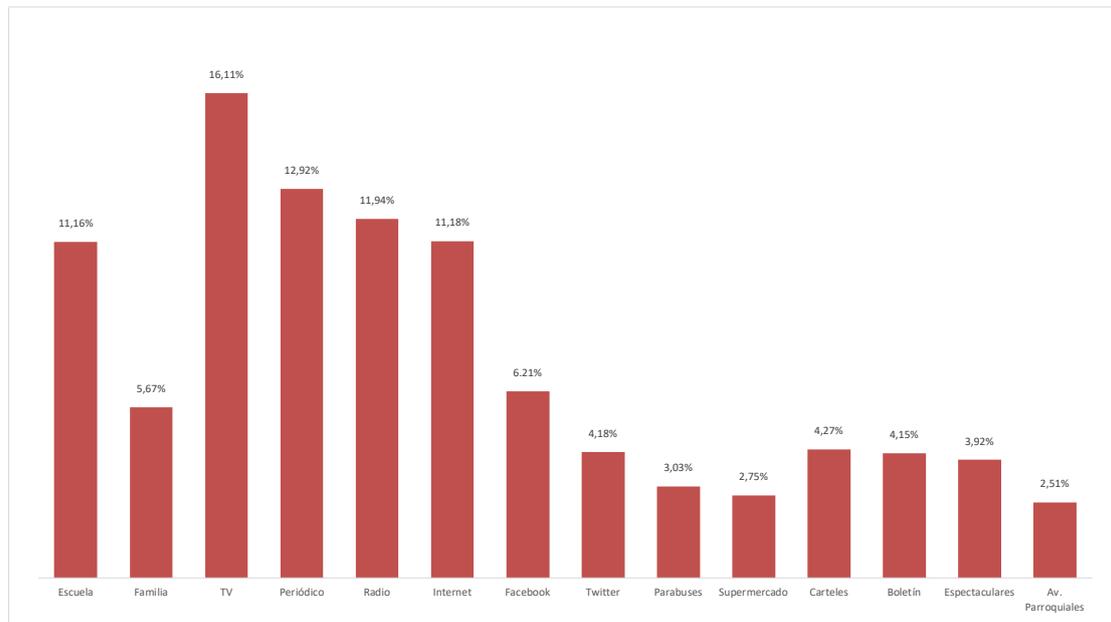
**Gráfica 19. Aspectos negativos de la minería**



*Fuente: Elaboración propia.*

Para el 21.04%, el Consumo y Contaminación del Agua es el principal problema que genera la minería. Por debajo está la Contaminación del Aire con el 17.97%; en tercer lugar, se encuentra la Contaminación del Suelo con un 16.97%; seguido de la Tala de Bosques y Espacios Verdes con 14.65%, en el quinto lugar con 13.37% Daña la Vida de los Animales Silvestres. Todas estas opciones revelan que para la población son más los perjuicios que los beneficios, sobre todo en el plano ecológico.

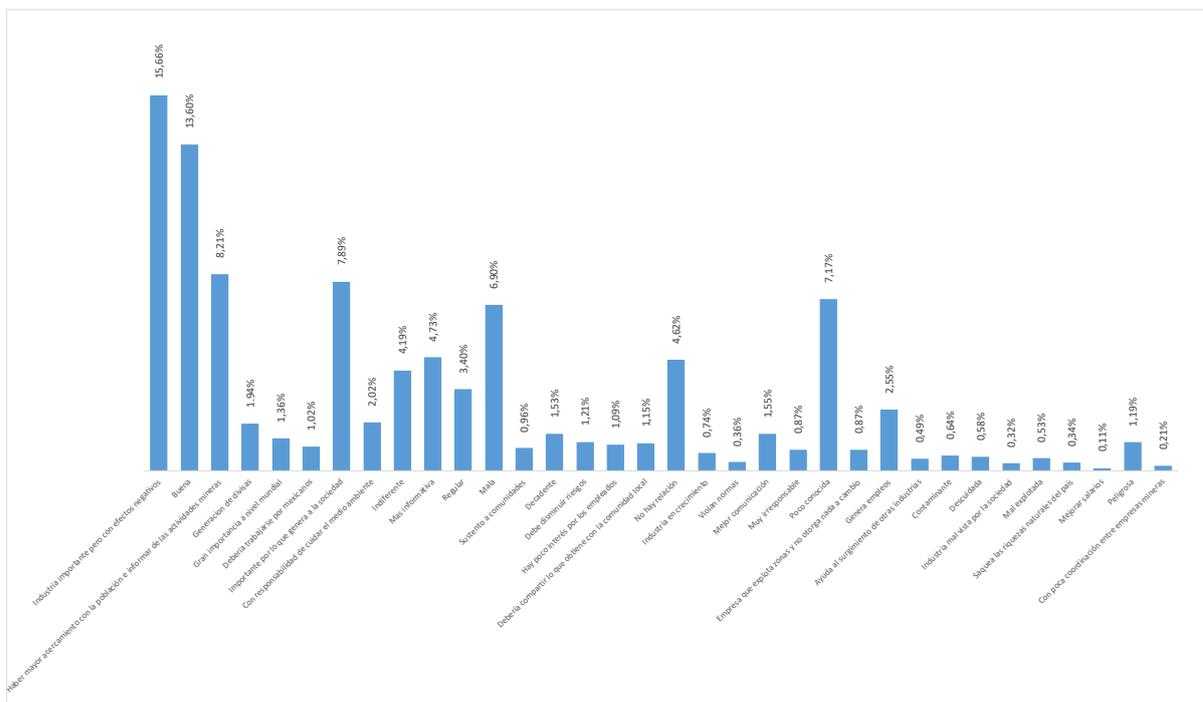
**Gráfica 20. Medios y frecuencia sugiere debería difundirse la actividad minera para un mejor conocimiento de ella.**



Fuente: Elaboración propia.

Los medios que destacaron los encuestados fueron, Televisión con el 16,11%, Periódico con el 12,92%, Radio con el 11,94%, Internet con el 11,18% y Escuela con el 11,16%. Todos estos medios dan a conocer noticias relacionadas con la minería, pero no lo hacen muy seguido, ya que no hay periodistas que cubran esta fuente y de manera más específica la relacionada con el medio ambiente.

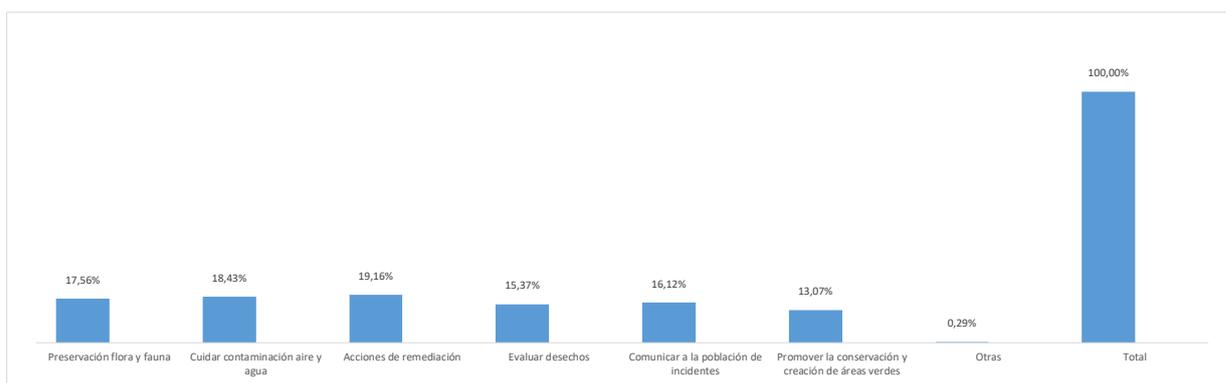
**Gráfica 21. Visualización de la industria minera en la sociedad actual.**



Fuente: Elaboración propia.

El 15.66% de los encuestados considera que la industria minera es importante, pero tiene muchos efectos negativos. El 13.60% piensa que la relación de la minería con la sociedad es buena. Por otra parte, el 8.21% estima que debe haber un mayor acercamiento para mantener una “buena” vinculación con el sector minero. También se evidencia que el 7.89% afirma que el nexo con la minería es importante, debido a las aportaciones que hace este sector a la sociedad. El 6.90% de los encuestados dice que es mala.

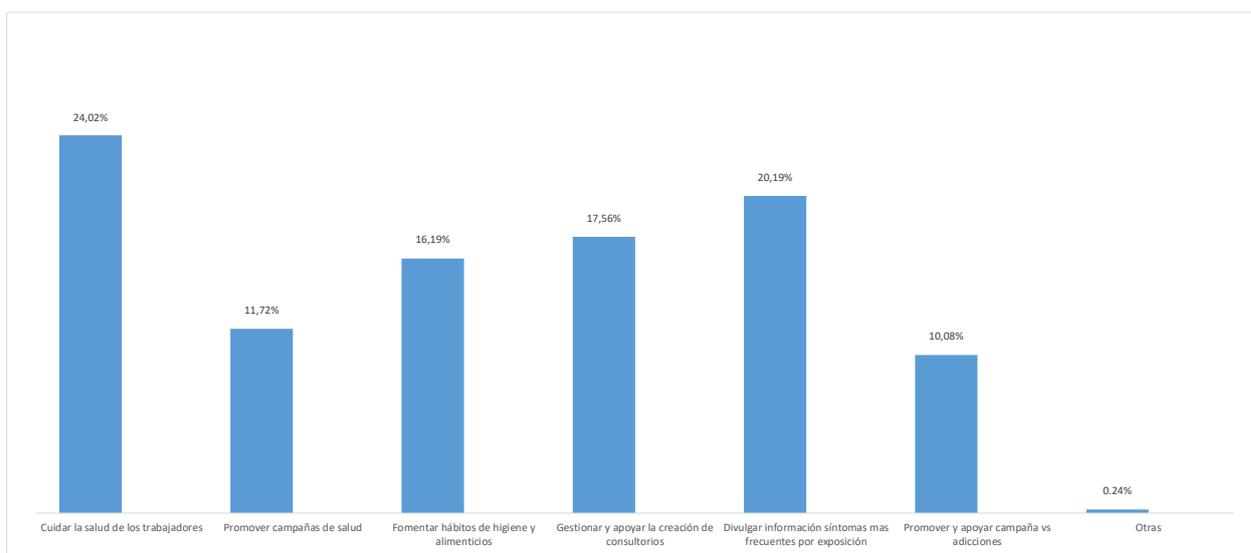
**Gráfica 22. Actividades medioambientales sugeridas para emprender la empresa minera para establecer una relación favorable con la comunidad en las siguientes áreas.**



*Fuente: Elaboración propia.*

Los resultados del gráfico muestran el equilibrio que hubo entre las variables. El 19.16% observa que las empresas mineras deberían llevar a cabo Acciones de Remediación. El 18.43% de la población encuestada estima la importancia de Cuidar el asunto de la Contaminación del Aire y del Agua. En tercer lugar, con un 17.56 % toman en consideración la Preservación de Flora y Fauna.

**Gráfica 23. Actividades en torno a la salud considera que debería emprender la empresa minera.**

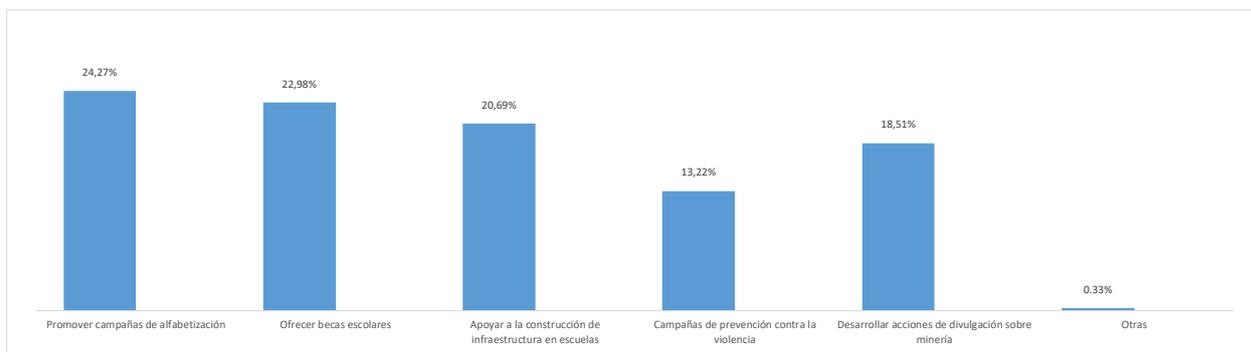


*Fuente: Elaboración propia.*

En cuanto al sector de salud el 24.02% de las personas encuestadas considera que es importante implementar actividades para Cuidar la Salud de los Trabajadores. Mientras que el 20.19% afirma la necesidad de Divulgar Información sobre los Síntomas más

Frecuentes por Exposición. También se considera importante Gestionar y Apoyar la Creación de Consultorios con un 17.56% de las opiniones.

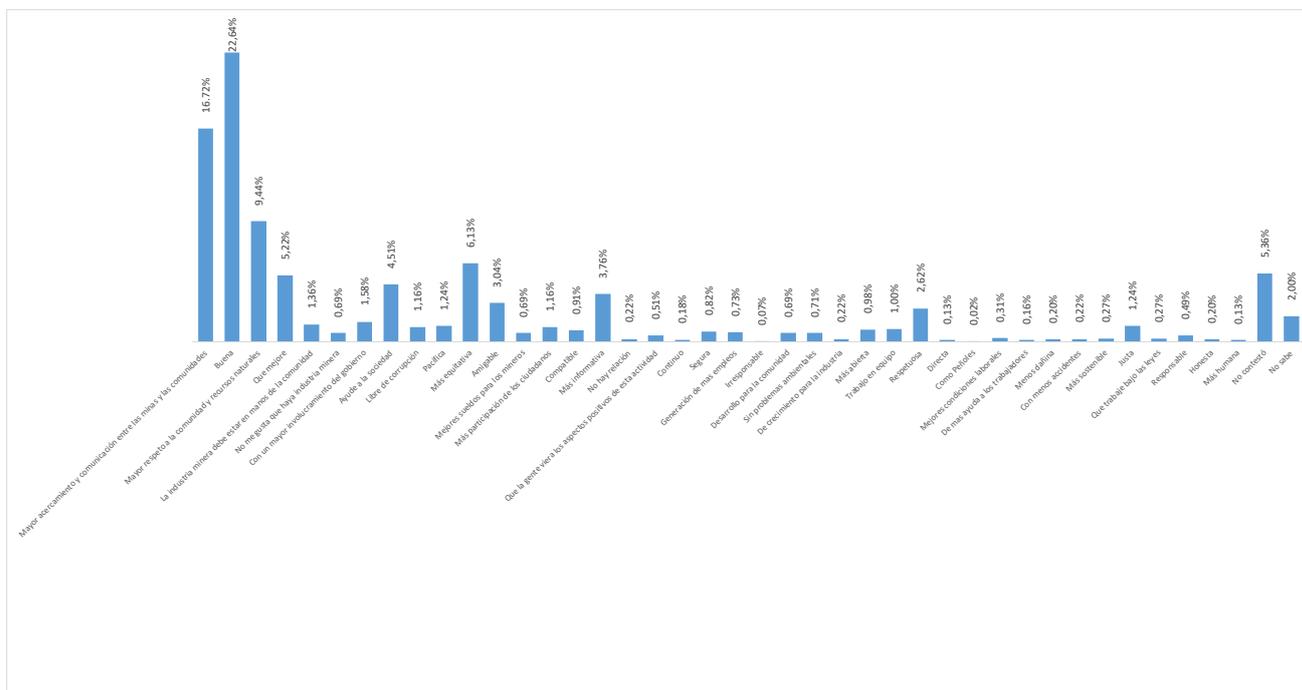
**Gráfica 24. Actividades educativas que debería emprender la empresa minera para establecer una relación favorable con la comunidad**



Fuente: Elaboración propia.

En materia de educación, todas las respuestas se consideraron importantes, quedando de la siguiente manera: en primer lugar, Promover Campañas de Alfabetización con el 24.27%, Ofrecer Becas Escolares con el 22,98%, en tercer lugar Apoyar a la Construcción de Infraestructura en Escuelas con el 20.69%.

**Gráfica 25. Relación entre la industria minera y la comunidad**



Fuente: Elaboración propia.

El 22.64% de la población encuestada dice que le gustaría que fuera Buena, el 16.72% mencionó que debería ser de Mayor Acercamiento y Comunicación entre las Minas y las Comunidades. Mientras tanto el 9.44% dijo que debería tener Mayor Respeto a la Comunidad y los Recursos Naturales. Cada una de estas opciones deja claro que se

busca una relación más cercana, y que no afecte a la comunidad ni al medio ambiente, es decir, que sea amigable pero que siga aportando recursos.

## Conclusiones

Participar como científicos-sociales permite dar aportaciones en temas en los cuales se han generado posturas polarizadas, y sobre todo que no se realizan estudios multidisciplinarios. Este trabajo me permitió, como investigadora científico social, realizar un trabajo multidisciplinario con mis compañeros de las diversas áreas e instituciones, tanto de la UASLP como de las empresas y la Camimex participantes, asimismo de los grupos sociales que están presentes.

Como investigadora social, por la percepción que expresó la sociedad, tenemos el diagnóstico que existe desinformación y subinformación. La subinformación entendida como la carencia de información necesaria, ya sea porque no la buscamos o porque no la ofrecen y la desinformación, conceptualizada como la recepción de elementos equivocados ante una realidad. Las instituciones, las empresas y los ciudadanos padecemos cierto grado de desinformación y subinformación.

La encuesta fue realizada con un Universo Nacional de mexicanos mayores de 14 años. Tres de los elementos fundamentales y determinantes en la muestra fueron la edad, el género y la condición socioeconómica. Se aplicaron un total de 4483 encuestas, cara a cara, con 73 planteamientos, una encuesta extensa, pero sobre todo profunda.

Se siguió todo el proceso estadístico, de tamaño de la muestra, de universo, de la revisión de error del nivel de confianza. Por supuesto de la codificación, captura y procesamiento de la información en los que se siguieron los principios metodológicos que todo investigador científico social conoce.

Se presenta un imaginario histórico y negativo de la minería.

## Referencias bibliográficas

- Araya Umaya, S. (2002). Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión, *Cuaderno de Ciencias Sociales* 127. Disponible en: <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/documents/ICAP/UNPAN027076.pdf>.
- Arias, M. A. (1998). La educación ambiental ante las tendencias de globalización mundial. Algunas reflexiones para América Latina, *Revista de la Escuela y del Maestro*, Año V, pp. 23-24.
- Crespo Díaz, T. y Torres Martínez, M.V. (2002). Experiencias en el desarrollo del Programa de educación ambiental para la conservación de la diversidad biológica en el ecosistema Sabana Camagüey, Cuba, *Revista Tópicos*. Disponible en: <http://www.anea.org.mx/Topicos/T%2012/Paginas%2034%20-%204.pdf>.
- Delors, J. (2001). *La educación encierra un tesoro*. México, Unesco.
- Educación ambiental para la sustentabilidad (2012). Legislaciones insuficientes e ineficaces para la aplicación del cuidado ambiental, en *Educación superior*. Disponible en: [http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/educacion\\_ambiental\\_para\\_la\\_sustentabilidad\\_lepri.pdf](http://www.dgespe.sep.gob.mx/public/rc/programas/lepri/educacion_ambiental_para_la_sustentabilidad_lepri.pdf).
- Formación, representaciones, ética y valores* (1997). México: UNAM.
- Fundación Avina, (2014). *Minería Sustentable: El desafío de renovar la industria extractiva en América Latina*. Disponible en: <http://www.avina.net/esp/10427/incontext-32/>.
- González, G. E. y M. M. T. Bravo (2002). *Educación y medio ambiente*. México: Comie.
- Marín, A., Torres de Oliveira, H. y V. Comar (2003), Percepción ambiental, imaginario y prácticas educativas, *Revista Tópicos*. Disponible en: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/ea/descargas/marin01.pdf>.
- Mora, M. M. (2002). La teoría de las representaciones sociales, *Athenea Digital*. N.º 2, pp. 1-24.
- Navarro Zamora, L. y J. Guerra Ruiz-Esparza, J. (2013). *Sustentabilidad: Comunicación, Educación y Medio*. México: Fundación Manuel Buendía.
- Reyes Escutia, F y Bravo Mercado, M.T. (2008). *La educación ambiental para la sustentabilidad en México. Aproximaciones conceptuales, metodológicas y prácticas*. México: Unicach.
- Semarnat (2006). *Estrategia de Educación Ambiental para la sustentabilidad en México*. México: Semarnat.