

Desarrollo Sostenible MINA-UNIVERSIDAD-COMUNIDAD

Mine-University-Community sustainable development

Christofer Cárdenas¹

¹Ingeniería de Minas, Universidad Nacional de Ingeniería Lima, Perú

Recibido : 14/08/2017 Aceptado: 25/10/2017

RESUMEN

El sector minero en el Perú es la industria más influyente en el desarrollo de nuestra economía, aporta un 20% de los ingresos fiscales, contribuye alrededor del 14% PBI nacional y el 62% de las exportaciones. La actividad minera genera prosperidad en las zonas donde se lleva a cabo, pero indudablemente genera un impacto ambiental como cualquier otra actividad.

En los últimos años, megaproyectos mineros han quedado paralizados por el conflicto social entre las empresas y las comunidades, quiénes se oponen a la puesta en marcha justificando sus argumentos en la contaminación que puede generar este sector.

El trabajo con las comunidades es un tema esencial y complejo en el desarrollo de la actividad minera, es un desafío al cual tenemos que adaptarnos y plantear posibles escenarios que conlleve al desarrollo de los proyectos mineros con responsabilidad social y seguridad. Hoy en día, podemos observar que países industrializados como Australia, Canadá o Estados Unidos hacen posible la coexistencia de la minería y la agricultura. La pregunta que nos planteamos: ¿Qué nos falta a nosotros para hacer posible esta coexistencia?

Por otro lado, la industria minera es una de las actividades económicas que ha logrado mayor desarrollo en el tema de seguridad y salud ocupacional en los últimos veinte años, aunque hay mucho por hacer.

Por ello, nosotros como estudiantes universitarios planteamos un programa con la finalidad de difundir una Cultura de Prevención de Riesgos bajo el tema de Seguridad y Salud Ocupacional en las comunidades de influencia directa a las minas. Queremos resaltar la Cultura de Prevención porque este proyecto persigue precisamente eso, ampliar su conocimiento a través del saber, saber hacer y saber ser, manejar una mínima información que permita que los comuneros desarrollen una mayor responsabilidad ciudadana. En segundo plano, queremos mostrarles nuestra realidad como estudiantes universitarios y futuros profesionales.

Contar con una Cultura de Prevención es la clave para el éxito, ya que es aplicable a todos los ámbitos en la vida de una persona y a todas las actividades económicas de un país. Por lo tanto, el aporte directo en el desarrollo del país se ve reflejado en el beneficio Mina-Universidad-Comunidad; mediante herramientas que nos permitan llevar un control idóneo en su primera etapa como Plan Piloto, y definitivamente contar con el apoyo del Ministerio de Energía y Minas e instituciones educativas afines y de las empresas mineras; logrando de esta manera un desarrollo sostenible en la Industria Minera.

Palabras clave: minería, relaciones comunitarias, desarrollo sostenible

ABSTRACT

Mining is the industry which has most contributed to the economic development in Peru, bringing 20% of tax revenues, 14% of GNP and 62% of exports. Mining activities bring prosperity to the regions where it is taking place, but undoubtedly generate an environmental impact like any other activity. In the last few years, mining megaprojects have been paralyzed by conflicts between enterprise and local communities opposing the start of the projects because of the environmental pollution they usually generate. Even if every industrial development is accompanied by pollution, it is the responsibility of the industry to minimize it.

The development of relations with the communities is complex but essential to the development of the mining industry; there is a need to raise to the challenge and propose scenarios for mining projects with safety and social responsibility. Various industrial countries, such as Australia, Canada and the USA, have shown that mining and agriculture can coexist. Therefore, the question we ask is: what is missing here to make this coexistence possible?

* Correspondencia:

E-mail: christofercardenas.s@gmail.com

On the other side, the mining industry is one of the economic activities which has reached the best record for occupational health and safety in the last twenty years, even if much still has to be done. For these reasons, as university students, we would like to propose a program to promote a culture of risk prevention, in the area of occupational health and safety in the communities directly impacted by the mining industries.

We want to emphasize the culture of prevention, because this is precisely a goal of this project: to increase the understanding through "to know, to know how and to know how to be", to handle a minimum of information necessary to allow the community members to develop a more responsible citizenship. A second objective is also to show our reality as university students and future professionals.

Acquiring a culture of prevention is a key for success, as it applies to all aspects of a person's life and to all the economic activities of a country. Therefore, Mine-University-Community will contribute directly to the development of the country through tools which will permit an adequate control over the first stage as a Pilot Plan, and with the support of the Ministry of Energy and Mines, the related educational institutions and the mining companies, to achieve in this way a sustainable development of the mining industry

Keywords: mining, community relations, sustainable development

1. INTRODUCCIÓN

El Perú es un país con vocación minera por los importantes yacimientos que posee y porque la minería siempre ha jugado un rol importante. Fue ya una actividad conocida antes de la conquista, y se desarrollaron aleaciones de cobre, hierro y estaño, además del uso de los metales preciosos, especialmente del oro. Durante la colonia la producción de plata fue una actividad importante y, en parte, la base económica del Virreinato del Perú. Con la independencia esta actividad decayó.

La construcción de los ferrocarriles, a partir de 1870, marcó el inicio de una reactivación minera: se creó la Escuela de Ingenieros; se hizo el Padrón de Minería, y Antonio Raimondi efectuó un inventario de los recursos minerales. En 1950 se promulgó el Segundo Código de Minería y en los años 60 se alcanzaron altos ingresos. En la década de 1970 se promulgó la Ley de Minería (No. 18 880) y se estatizó parte del sector. En la actualidad se está en un nuevo proceso de reactivación y de privatización del sector. La producción minera del Perú está concentrada en un alto porcentaje en la producción metálica.

Con el gobierno militar, dictatorial y socializante de Velasco, en 1972 se expropiaron gran parte de las minas, fundiciones y refinerías. Este gobierno económicamente y socialmente catastrófico creó 365 empresas públicas. El estado llegó a tener en sus manos el 90% de una producción minera que se quedó paralizada. En 1992 se dio una nueva Ley General de Minería, ordenando y simplificando nuevamente la legislación, en particular los impuestos, que disminuyeron de 50 o 60 a 7, y privatizando la industria. El resultado ha sido a partir de 1993 un crecimiento espectacular del sector minero. La producción se ha quintuplicado en 15 años, algo que no había sucedido nunca, ni siquiera con el Código de minería de 1950.

Sin embargo del año 2000 al presente, se ha modificado varias veces la Ley General de Minería de 1992, aumentando el impuesto a la renta, de 30 a 46%,

hay un nuevo impuesto ciego de regalías, ITAN, ITF, enormes impuestos a los combustibles y el IGV ha subido de 12 a 18%, etc. La contribución del sector minero para el Perú es de gran importancia por ser responsable de generar varias fuentes de trabajo y por ser es uno de los pilares de la economía peruana y exportaciones.

Al ser un sector de gran impacto, es importante observar las áreas de desarrollo y de oportunidad de las empresas que se dedican a esta actividad con la idea de potenciar su competitividad tanto a nivel nacional como internacional; cumpliendo siempre con las normas y exigencias en todos los campos de su gestión; y en éste caso haciendo énfasis a la gestión relacionada con la seguridad y salud ocupacional.

Hoy en día, tanto a nivel nacional como internacional, no se concibe una empresa líder y exitosa sin políticas de seguridad y salud ocupacional. Las diferentes normativas legales exigen a las empresas un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional acorde a su alcance y necesidades, con la intención de eliminar, disminuir, controlar y ante todo prevenir cualquier tipo de accidente o enfermedad causada por el trabajo.

Así mismo, las capacitaciones realizadas por los estudiantes en las comunidades contribuirán al desarrollo sostenible de la actividad minera. Es importante destacar que al ser un Plan Piloto, éste se mantendrá en constante modificación y actualización; permitiendo incorporar información valiosa que busque enriquecer y fortalecer el mismo con la finalidad de dar una herramienta completa y de fácil uso a la hora de implantarlo.

2. OBJETIVOS

General

Mejorar el desarrollo sostenible de las empresas mineras poniendo en marcha un Plan Piloto de difusión en Cultura de Prevención en las comunidades de influencia directa a las unidades mineras, desarrollado por la Universidad Nacional de Ingeniería.

Específicos

- Brindar una mejor calidad de vida a las comunidades cercanas a las compañías mineras.
- Apaciguar a las comunidades que están en conflictos sociales con las compañías mineras.
- Demostrar que los estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería están altamente capacitados para enfrentar los nuevos retos.

3. DESARROLLO Y COLECCIÓN DE DATOS

3.1 PRINCIPIOS DE LA SEGURIDAD

El ser humano, por acumulación de experiencias propias y ajenas, tiene conciencia de los riesgos o peligros a los que permanentemente se ve sometido en su actividad normal y como consecuencia de esta certeza, se siente en la necesidad de desarrollar una Cultura de Prevención.

3.2 SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN EL SECTOR MINERO

En las dos últimas décadas, en todo el mundo un número creciente de gerentes hicieron progreso pasando desde un enfoque de los accidentes considerados como “descuidos de los empleados”, a un énfasis en las deficiencias del sistema de administración.

Es así como se pone en acción el concepto de Control Administrativo, comentadas a continuación:

- Identificación del trabajo: Especificar los elementos y actividades del programa necesarios para alcanzar los resultados deseados.
- Estándares: Establecer estándares de desempeño (criterios mediante los cuales se evaluarán los métodos y los resultados).
- Medición: Medición del desempeño, registrando e informando el trabajo en desarrollo y el ya concluido.
- Evaluación: Evaluar el desempeño de acuerdo a las mediciones obtenidas y comparándolo con los estándares establecidos, ponderar el trabajo y los resultados.
- Corrección: Regular y mejorar los métodos y los resultados, corrigiendo en forma constructiva el

desempeño subestándar y reforzando positivamente el desempeño deseado.

En relación a este concepto, algunos han dejado de lado los términos relativamente limitados de “actos inseguros” y “condiciones inseguras”, para asumir los conceptos más amplios de “prácticas subestándares” y “condiciones subestándares”. Este énfasis transformó gradualmente el pensamiento y las acciones de muchas personas, haciéndolas desistir del hábito de apuntar con el dedo, salir a la caza de brujas o a la búsqueda de responsables, para adoptar un enfoque de solución cooperativa de problemas; asumiendo la certeza de que la mayoría de los accidentes implican tanto actos inseguros de las personas como condiciones inseguras de las instalaciones.

3.3 LA EDUCACIÓN EN EL PERÚ

La base del desarrollo de un país es la buena educación de sus niños y jóvenes, pero para enseñar se necesitan buenos maestros. En el Perú hay 470, 635 profesores de educación básica regular pública que atienden a más de dos millones de alumnos; sin embargo, el 75 % de estos se encuentra en la ciudad y solo el 25% en zonas rurales, que es donde más hacen falta.

A esta problemática, también se suma el bajo sueldo que perciben los educadores en nuestro país, que a diferencia de los profesores de otros lugares de la región, perciben mucho menos por las horas pedagógicas.

Una de las principales necesidades para mejorar el nivel educativo es la capacitación permanente de los profesores y por ello el Ministerio de Educación invierte 689 millones de soles al año en soporte pedagógico, talleres, cursos y programas de actualización.

Para el presente año se tiene previsto capacitar a 185 mil docentes con un presupuesto destinado de 573 millones de soles.

3.4 IMPORTANCIA DE LA FAMILIA

La familia es la primera escuela de virtudes humanas sociales, que todas las sociedades necesitan; por medio de la familia se introduce en la sociedad civil a las personas. Es por ello necesario que los padres consideren la importancia que tiene la familia en la formación de futuros ciudadanos que dirijan los destinos del país, considerando que la educación es un proceso artesanal, personalizado, en donde se educa uno a uno; no puede hacerse industrialmente, por lo que solo puede hacerse en el seno de la familia.

También desarrollaremos aspectos importantes relacionados a la formación de la familia, la importancia de difundir los valores a nuestros hijos, la importancia que tiene una familia para crear mujeres y hombres de bien, los tipos de familia, entre otros.

3.5 PARTICIPACIÓN, DIÁLOGO E INFORMACIÓN CONTINUA EN LA COMUNIDAD

La participación de la comunidad, incluyendo el diálogo e intercambio de información continuos, son factores a los que debe darse continuidad durante todas las fases de los proyectos mineros, incluso después del cierre de las minas y de los trabajos de rehabilitación. No hacerlo puede generar desconfianza de las compañías mineras, especialmente en aquellos países que tienen una historia o percepción de abuso generalizado, injusticia social y expropiación. La desconfianza muchas veces alimenta o exacerba los conflictos sociales. También dificulta enormemente la resolución de conflictos sociales una vez que éstos ya han iniciado.

La falta de diálogo e información precisa también podría crear conflictos sociales debidos a percepciones sociales incorrectas. En Latinoamérica, por ejemplo, la oposición a las actividades mineras a menudo se basa en reclamos de que éstas han provocado daños ambientales considerables. Sin embargo, según las investigaciones del Banco Mundial, “las reclamaciones por daños al medio ambiente aparentemente surgen de la falta de comunicación adecuada de las compañías y, en algunos casos, de la manipulación de los políticos y comunidades locales”.

La participación de la comunidad no sólo significa escuchar sus inquietudes una vez. Se trata de un proceso continuo entre las empresas mineras y las comunidades que implica tener una actitud abierta y receptiva ante las inquietudes, considerando y evaluando seriamente todas las preocupaciones expresadas, actuar para resolver las inquietudes relevantes y ser responsable ante las comunidades. Parte de este proceso incluye informar a las comunidades la forma en que se están abordando los problemas. No es suficiente, por ejemplo, analizar y controlar la calidad y disponibilidad del agua; es necesario comunicar estos resultados a la comunidad en un lenguaje de fácil comprensión.

El Banco Mundial recomienda a las compañías mineras establecer una buena comunicación con las comunidades desde el inicio de su relación, mantener una actitud abiertas ante las inquietudes y sugerencias de la comunidad y ofrecer información abundante. También aconseja a las empresas que conformen un equipo de personas específico para realizar estas tareas y que proporcionen información con regularidad.

La información que debe compartirse con el público incluye: impuestos e ingresos recaudados por los gobiernos, impuestos que se espera recaudar en el futuro, la forma en que se distribuyen los impuestos e ingresos entre los gobiernos y proyectos de los gobiernos locales que beneficiarán a las comunidades locales.

3.6 PLAN PILOTO DE CULTURA DE SEGURIDAD

Mejorar las capacidades y habilidades de los habitantes de las comunidades de influencia directa de las unidades mineras. El temario se enfocará en los riesgos mecánicos, biológicos, físicos, químicos, ergonómicos y psicosociales; así como en las diferentes necesidades de competencia que se identifique por puesto de trabajo. Temas relacionados con la seguridad y salud ocupacional y general. Se debe definir responsables que estarán a cargo de la gestión de estas capacitaciones, se debe tener un registro de asistentes, y sobre todo un cronograma que permita llevar un seguimiento y control por parte de los integrantes de la organización.

Es importante destacar que al ser un Plan Piloto, este se mantendrá en constante modificación y actualización; permitiendo incorporar información valiosa que busque enriquecer y fortalecer el mismo con la finalidad de dar una herramienta completa y de fácil uso a la hora de implantarlo.

3.6.1 Planificación

Es importante que se incluya responsabilidades, objetivos, metas, actividades tareas y asignación de recursos en cada uno de los ítems mencionados. Esta planificación va de la mano con la integración, verificación y mejora continua del sistema de capacitación.

A través de la organización se busca la participación activa de todos los miembros, involucrando a cada uno de ellos a adquirir con responsabilidad las actividades que se les delegue. Para la puesta en marcha de este Plan Piloto y su desarrollo en las comunidades sea posible, es imprescindible contar con las siguientes instituciones:

- *Universidad Nacional de Ingeniería Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica*

La Facultad de Ingeniería Geológica, Minera y Metalúrgica en sus tres especialidades es interdisciplinaria, comprende cursos básicos de todas las especialidades de la Ingeniería. Los graduados de la FIGMM trabajan para encontrar yacimientos minerales en la corteza terrestre, extraerlo y procesarlo, construir la infraestructura (energía, caminos, agua) y crear una población donde antes no existía nada. Todos estos procesos y trabajos están íntimamente relacionados en lo que se llama “el arte de la minería”.

Función:

Ser el intermediario entre la unidad minera y la comunidad a través de la Universidad Nacional de Ingeniería afines para llevar a cabo el Plan Piloto en las comunidades

- *Ministerio de Energía y Minas e instituciones afines*

Osinergmin y las Direcciones Regionales de Energía y Minas son los entes responsables de hacer cumplir las normas de Seguridad y Salud Ocupacional en Minería, buscando una fiscalización eficiente y oportuna.

El Decreto Supremo 024 2016 EM establece que Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (RSSO) en Minería promueve el conocimiento y fácil entendimiento de los estándares, procedimientos y prácticas para realizar trabajos bien hechos mediante la capacitación y la certificación de las competencias del trabajador.

El Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional (RSSO) en Minería establece también que los supervisores (ingeniero o técnico) que incumplan lo dispuesto, así como las recomendaciones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, de los fiscalizadores/ inspectores/auditores y/o de los funcionarios, serán sancionados por su jefe inmediato o por el jefe de área correspondiente.

3.6.2 Empresas Mineras

Las empresas mineras realizan diversas actividades para transformar materias primas que sirvan para la elaboración de productos terminados. La industria minera básica extrae los minerales del subsuelo, los procesa, funde y refina para dejar la materia prima lista para hacer artículos eléctricos, material de construcción, productos de uso común y hasta de uso personal. La competitividad de las compañías mineras depende de la producción de material extraído y su calidad. Sin embargo, hoy en día, tanto a nivel nacional como internacional, no se concibe una empresa líder y exitosa sin políticas de seguridad y salud ocupacional.

El desarrollo sostenible se ha definido como el desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus necesidades. Las políticas relacionadas han reflejado el punto de vista que indica que el desarrollo sostenible se apoya sobre tres pilares iguales.



Pero ya no se puede mantener esta visión; por tanto se necesita un nuevo enfoque, en lugar de pilares separados de desarrollo sostenible, se debe ver la economía como una ciencia al servicio de la sociedad, la que a su vez se desarrolla dentro de un ambiente natural y seguro. Por lo cual se debe redefinir el desarrollo sostenible como: “El desarrollo que satisface las necesidades del presente, y que al mismo tiempo salvaguarda el sistema de soporte vital de la tierra, del cual depende el bienestar de las generaciones actuales y futuras”.

- *Estudiantes de la Universidad Nacional de Ingeniería*

Mejorar la cultura de Prevención en las comunidades de influencia directa de la unidad minera. Así mismo, hacer una evaluación en las empresas con respecto a las normas de seguridad y colaborar con ellos, presentando un informe. De esta manera, implementar acciones o modificar normas que contribuyan a la Seguridad y Salud Ocupacional en las minas.

3.6.3 Diagnóstico de la zona

En esta etapa se tiene como objetivo principal encontrar información útil sobre experiencias, estudios e investigaciones que puedan servir como punto de partida para alcanzar los objetivos propuestos en el trabajo.

3.6.4 Implantación

Se iniciara el desarrollo la difusión de una cultura de prevención para mejorar las capacidades en las comunidades de influencia directa de la unidad minera. Éstas estarán a cargo de la Universidad Nacional de Ingeniería con previa gestión con las unidades mineras para beneficio de las comunidades.

3.6.5 Verificación

Al terminar las capacitaciones, se realizarán un seguimiento mediante la evaluación de estándares posteriormente. Esta evaluación es importante para elaborar estadísticas y saber cuán eficientes hemos sido; sin embargo, estaremos abiertos a las sugerencias en cuanto al trabajo realizado para una mejora continua.

3.7 EVALUACIÓN ECONÓMICA

Para poner en marcha este Plan Piloto requerimos de una subvención económica que nos permita hacerlo. Por tal motivo hemos realizado una evaluación financiera del Impuesto a la Renta.

3.7.1 Impuesto a la renta

Como se sabe, la renta constituye una de las manifestaciones de riqueza sobre la que se aplica un impuesto del mismo modo que el consumo y el patrimonio y en consecuencia, es un claro indicador de capacidad contributiva. El impuesto a la renta es uno de los tributos respecto de los cuales se puede decir que es un impuesto real, dado que recae sobre actividades sin tomar en cuenta circunstancias personales, directo en la medida que aplica directamente sobre la persona, empresa, sociedad que genera renta y la riqueza. En nuestro país la norma que regula el Impuesto a la Renta es el Texto Único Ordenado de la Ley del Impuesto a la Renta, aprobado mediante Decreto Supremo N° 179-2004-EF, publicado el 8.12.2004, y modificatorias, LIR en adelante.

En el Régimen General del Impuesto a la Renta, se incluyen a las personas naturales y jurídicas que generan rentas de tercera categoría (aquellas que provienen del capital, o del trabajo o de la aplicación conjunta de ambos factores).

3.7.2. Renta bruta de tercera categoría

El artículo 20° de la LIR, establece que la renta bruta está constituida por el total de ingresos gravables de tercera categoría. Asimismo, precisa que en el caso de enajenación de bienes la renta bruta está constituida por la diferencia entre el total de ingresos gravables y el costo computable establecido en función a la regulación tributaria.

Es importante señalar que para efectos tributarios, debe observarse en las operaciones que las empresas realicen, el cumplimiento de la regla de valor de mercado, estipulada en el artículo 32° de la LIR. Ello implica que a nivel tributario las transacciones que se realicen como es el caso de venta de bienes, debe realizarse a valor de mercado; caso contrario, se deben efectuar los ajustes pertinentes tanto para el impuesto a la renta como para el IGV, si se encuentra afecta.

3.7.3 Deducciones en el sector minero

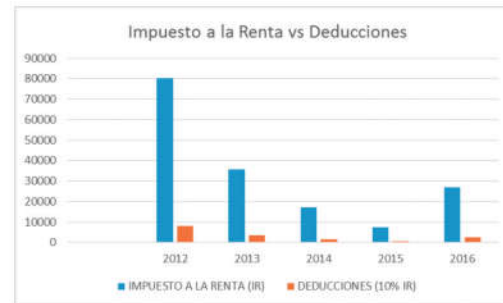
Según el artículo N° 37 inciso "x" de la Ley al Impuesto a la Renta, el cual establece que los gastos por concepto de donaciones otorgadas en favor de entidades y dependencias del Sector Público Nacional, excepto empresas, y de entidades sin fines de lucro cuyo objeto social comprenda uno o varios de los siguientes fines: (i) beneficencia; (ii) asistencia o bienestar social; (iii) educación; (iv) culturales; (v) científicos; (vi) artísticos; (vii) literarios; (viii) deportivos; (ix) salud; (x) patrimonio histórico cultural indígena; y otros de fines semejantes; siempre que dichas entidades y dependencias cuenten con la calificación previa por parte de la SUNAT. La deducción no podrá exceder del diez por ciento (10%) de la renta neta de tercera categoría, luego de efectuada la

compensación de pérdidas a que se refiere el artículo 50°. Lo cual implicaría que cada año como máximo se podría hacer una deducción a una universidad pública tal como la Universidad Nacional de Ingeniería.

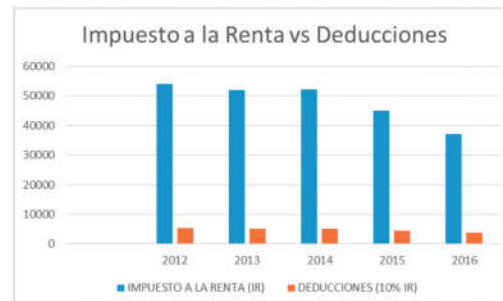
3.8 PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Las gráficas que se muestran a continuación detallan una comparación entre los Impuestos a la Renta vs las Deducciones en los últimos 5 años.

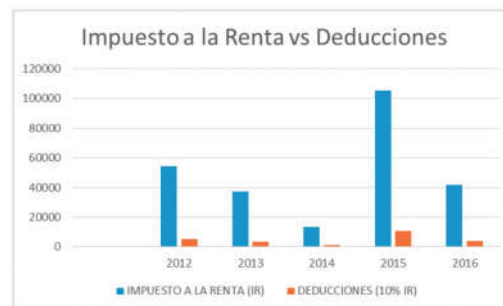
3.8.1 Compañía de Minas Buenaventura



3.8.2 Compañía Minera Milpo



3.8.3 Compañía Minera Volcán



3.8.4 Comparación del Impuesto a la Renta de las 3 compañías mineras en los últimos 5 años



4. CONCLUSIONES

Mejorar las habilidades y competencias de los pobladores de las comunidades de influencia directa a la unidad minera. A través del financiamiento de la unidad minera mediante la modalidad de donaciones (10% de su Impuesto a la Renta) a la Universidad Nacional de Ingeniería, para que in situ esta difunda una Cultura de Prevención, siendo el beneficio social compartido (Mina – Universidad- Comunidad).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. http://www.minem.gob.pe/_sector.php?idSector=1
2. <https://prezi.com/bndqfert4ws1/actos-inseguros-causas-de-accidentes-en-el-trabajo/>
3. <https://www.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/seguridad-ciudadana/>

* Correspondencia:
E-mail: pagarcia@uni.edu.pe