



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Minas

“VIABILIDAD DE LA CREACIÓN DE UN INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO I.S.T. EN MINERÍA PARA LA INSERCIÓN LABORAL DE LOS POBLADORES DE LA COMUNIDAD LOCAL DE MICHICUILLAY, 2019”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero de Minas

Autores:

Fernando Javier Cieza Pérez
Duber Ricardo Peralta Pérez

Asesor:

Ing. Víctor Eduardo Álvarez León

Cajamarca - Perú

2019

DEDICATORIA

Esta tesis está dedicada:

A Dios por guiarme en cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A Mis padres, pilares fundamentales en mi vida, quienes con su amor, paciencia y esfuerzo me han permitido llegar a cumplir hoy un sueño más, gracias por inculcar en mí el ejemplo de esfuerzo y valentía,

A mi esposa, por su amor, apoyo incondicional que me brinda día a día para alcanzar nuevas metas personales y profesionales.

A mi hijita por ser mi motivación más importante para esforzarme y ser mejor cada día.

Fernando

A los seres que más adoro en esta vida: nuestros padres e hijos por ser fuente de inspiración y motivación para superarme día a día.

Duber

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios, por ser el inspirador y darnos fuerza para continuar en este proceso de obtener uno de los anhelos más deseados.

A nuestros padres y familia, por su amor, trabajo y sacrificio en todos estos años, gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí y convertirnos en los que somos.

Tabla de contenidos

DEDICATORIA.....	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS.....	6
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN	8
1.1. Realidad problemática.....	8
1.2. Formulación del problema.....	16
1.3. Objetivos	16
1.4. Hipótesis.....	16
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA.....	18
2.1. Tipo de investigación	18
2.2. Población y muestra	19
2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos	22
CAPÍTULO III: RESULTADOS	25
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES	48
6.1. Discusión.....	48
6.2. Conclusiones.....	50
REFERENCIAS.....	52
ANEXOS	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución por colegios.....	25
Tabla 2 Sexo versus Lugar.....	26
Tabla 3 Grado versus Lugar.....	27
Tabla 4 Edad versus lugar.....	28
Tabla 5 ¿Te interesa la tecnología minera? Versus lugar.....	29
Tabla 6 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? Versus lugar.....	30
Tabla 7 Explotación de Minas versus lugar.....	31
Tabla 8 Mantenimiento y manejo de maquinaria minera versus lugar.....	32
Tabla 9 Contaminación ambiental y salud versus lugar.....	33
Tabla 10 Procesamiento de minerales versus lugar.....	34
Tabla 11 Geología minera versus lugar.....	35
Tabla 12 Electricidad industrial o minera versus lugar.....	36
Tabla 13 ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.? versus lugar.....	37
Tabla 14 Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera versus lugar.....	38
Tabla 15 Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad versus lugar.....	39
Tabla 16 Con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar.....	40
Tabla 17 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?.....	41
Tabla 18 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en la comunidad de Michiquillay localidad?.....	44
Tabla 19 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?.....	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación geográfica del Sector Michiquillay.	14
Figura 2. Vista Panorámica de la Comunidad de Michiquillay	155
Figura 3. Distribución por colegios.....	255
Figura 4. Sexo versus Lugar	266
Figura 5. Grado versus lugar	277
Figura 6. Edad versus lugar	288
Figura 7. ¿Te interesa la tecnología minera? Versus lugar	29
Figura 8 ¿Debe crearse un Instituto Tecnológico minero en tu localidad? Versus lugar	30
Figura 9. Explotación de Minas Versus lugar	31
Figura 10. Mantenimiento y manejo de maquinaria minera Versus lugar.....	32
Figura 11. Contaminación ambiental Versus lugar.....	33
Figura 12. Procesamiento de Minerales Versus lugar	34
Figura 13. Geología Minera Versus lugar	35
Figura 14. Electricidad Industrial Versus lugar	36
Figura 15. ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E. Versus lugar.....	37
Figura 16. Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera Versus lugar	38
Figura 17. Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad Versus lugar	39
Figura 18. Con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar.....	40

RESUMEN

Esta tesis “Viabilidad de la creación de un Instituto Superior Tecnológico Minero I.S.T. en minería para la inserción laboral de los pobladores de la Comunidad local de Michiquillay, 2019”, es un estudio de investigación de las Comunidades o pueblos al entorno de la mina Michiquillay que está ubicada en la zona de influencia de Michiquillay y la Encañada, donde no tienen un Instituto Superior Tecnológico Público o Privado con especialidades técnicas mineras. Los objetivos específicos del estudio fueron, determinar las principales causas por la cual se quiere realizar la creación de un I.S.T. en minería, para la Comunidad local de Michiquillay; estudiar la demanda de los estudiantes en los colegios que tienen el interés de la tecnología minera, capacitarse como técnicos mineros y necesitan la creación de un I.S.T. en minería; evaluar que carreras técnicas en minería, los estudiantes de los colegios de la comunidad de Michiquillay estarían interesados para la incersión laboral en la empresa minera. La recolección de información se realizó a través de los Directores y profesores de los colegios en Michiquillay y la Encañada, los alumnos matriculados los colegios de secundaria en el presenta año y Directores de Institutos Mineros de la ciudad de Cajamarca, que a través de entrevistas y encuestas, nos proporcionó las variables que fueron procesadas con la aplicación de la Estadística y así se pudo diagnosticar que si es posible la creación de IST Minero que evitaría los conflictos mineros. Con gráficos estadísticos se demostró la importancia y validez de la creación de un Instituto Superior Tecnológico con especialidades técnicas mineras que crearía desarrollo y modernización de la Comunidad local de Michiquillay, además solucionaría problemas sociales, ambientales, técnicos, laborales, educativos, económicos, etc., en beneficio de sus comunidades y las mejores relaciones con las empresas mineras. El proyecto es replicable en cualquier lugar del país, agroindustria, minería, construcción, etc.

Palabras clave: Inserción, encuesta, entrevista, conflicto, capacitación.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

El problema es la falta de un Instituto Superior Tecnológico (I.S.T.), en los pueblos donde hay concesiones mineras para explotación por parte de grandes empresas mineras en superficial y/o subterránea, como ejemplo no existe Centros de Formación Técnica Minera en los poblados aledaños a Minera Yanacocha, Cía. Coimolache, Gold Fields La Cima, etc.

Los técnicos de mando medio que se forman en los IST Públicos o Particulares, tienen un objetivo principal: lograr una certificación que acredite sus conocimientos y/o experiencia para convertirlos en profesionales competitivos y capaces de escalar posiciones en una empresa minera. Al Estado le falta iniciativa para fomentar la Educación Básica Regular (EBR), y alcanzar la educación técnica minera desde la edad escolar; para que los jóvenes ciudadanos egresen con profesiones u oficios prácticos que le permitan desenvolverse en el futuro, con estudios superiores y den así el desarrollo a sus comunidades, las cuales tienen grandes recursos mineros a ser explotadas por los mismos comuneros, en acción conjunta con empresas mineras y el Estado.

La instauración de un IST Público o Particular con especialidades en minería, en el Centro Poblado de Michiquillay así como en La Encañada, permitirá el desarrollo de toda la comunidad aledaña en educación, inserción laboral, transporte, economía, trabajo, industria, salud, de la población; sería factible y resultaría beneficiosos por ser la minería una base de la economía del Perú, por lo tanto es necesario fortalecer más la Educación Superior Tecnológica en minería, en esa zona de concesiones mineras

por varias empresas, a fin de evitar los conflictos entre empresa minera y población. Además, la capacitación y certificación, concientizarla a toda la población en contaminación ambiental, canon minero, desarrollo económico, educación minera, conflictos, etc. Se investiga el problema minero porque la gran cantidad de educandos de las Comunidades Campesinas de las Provincia de Cajamarca no ingresan a estudios superiores en tecnología minera, estando inmersos al entorno de empresas mineras, teniendo 27 concesiones mineras en la provincia de Cajamarca.

(Gonzales, 2017) en la ciudad de Lima, la Universidad Nacional de Ingeniería, para optar el título profesional de Ingeniero de Minas se presenta la siguiente tesis: “CAPACITACIÓN Y CERTIFICACIÓN MINERA DE LOS HIJOS DE COMUNIDADES CAMPESINAS HUAMALIES-HUARI”, es un estudio de investigación de las comunidades o pueblos al entorno de las minas Antamina y Contonga, que están ubicadas en límites del departamento de Huánuco y Ancash, donde no se tiene un Instituto Superior Tecnológico Público o Particular con especialidades técnicas mineras. Para el diagnóstico minero, se consideró la información de los alumnos matriculados en las I.E. de Secundaria 2016 en las Provincias de Huamalties y Huari; que, a través de entrevistas, encuestas de toda su Comunidad educativa, mostró las variables que se aplicaron en Estadística y así fue posible diagnosticar si es posible la creación de IST Público o Privado, que evitaría los conflictos mineros. A fin de corroborar nuestras informaciones también se realizó un estudio de las líneas de base, social y económica de las Comunidades o pueblos principales al entorno de las minas operativas entre los límites de Huamalties y Huari. Con gráficos estadísticos se demostró la importancia y validez de la creación de un Instituto Superior Tecnológico Público o Privado, con especialidades técnicas mineras

que crearía desarrollo y modernización de las Provincias de Huamalies y Huari, además solucionaría problemas sociales, ambientales, técnicos, laborales, educativos, económicos, etc., en beneficio de sus comunidades, del PBI del país y las mejores relaciones con las empresas mineras. Para corroborar la validez de la hipótesis se demostró también un Proyecto de creación de un IST Público o Privado en minería en Huamalies (Llata o Distritos) o Huari (San Marcos o Distritos), aplicando las matemáticas financieras para determinar el VAN y el TIR. El proyecto es replicable en cualquier lugar del país, agroindustria, minería, construcción, etc.

También se especificó brevemente que como Proyecto realizar la formación de un IST minero en Huamalies, incluye el modelo de gestión educativa, el modelo institucional, el plan de marketing y el plan de administración y operaciones.

(Salinas, 2016), en la ciudad de Lima, la Pontificia Universidad Católica del Perú, se presenta la siguiente tesis para optar el grado de Magister en Gerencia Social: “Principales cambios Económicos y sociales, en la comunidad Ccochapiña donde se Desarrolla el Proyecto de Exploración Santa María, de la empresa Minera Cerro Rojo S.A.”. La presente tesis desarrolla la experiencia de la comunidad Ccochapiña en interacción con la empresa de exploración minera Cerro Rojo, durante el periodo de la firma de un convenio por tres años. El interés de este estudio radica, en la búsqueda de respuestas y alternativas a los retos y necesidades que plantea lograr cambios positivos en una comunidad. El objetivo general es conocer los principales cambios en los aspectos social y económico, ocurridos en la comunidad Ccochapiña, durante la implementación del Proyecto Santa María, de la empresa de exploración minera Cerro Rojo, en el periodo 2011-2013, analizando la percepción de la comunidad, la interacción de los actores y la influencia de estos cambios en la vida de las personas,

para proponer acciones de mejora. La investigación realizada es de tipo cualitativo, un Estudio de Caso, que tiene como unidades de análisis a la comunidad de Ccochapiña, personal de Relaciones Comunitarias de la empresa minera y sus registros de información, y algunas autoridades del distrito. Se investigó la manera como se gestiona y se lleva a cabo la implementación y el trabajo de una empresa de exploración minera, se examinaron los cambios ocurridos en los aspectos social y económico, en la interacción y convivencia entre la comunidad y la empresa. La tesis se divide en seis capítulos, el primero presenta la delimitación del problema, su justificación y objetivos. El segundo, el marco teórico referencial, incluyendo el desarrollo de los enfoques relacionados al desarrollo comunitario y al desarrollo territorial rural; conceptos sobre comunidad, concesiones mineras, exploración y explotación minera, DREM, municipalidad, gobernación y por último las características geográficas y socioeconómicas de la comunidad. En el tercer capítulo se encuentran los lineamientos referidos al diseño de la investigación. El cuarto capítulo, muestra los datos obtenidos en los grupos focales, la aplicación de entrevistas y la revisión de registros de información; realizando un análisis de los mismos a la luz del marco teórico y la experiencia de la investigadora en el tema. El quinto, contiene las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, el capítulo sexto expone la propuesta para la incorporación de funciones a los gobiernos locales, para la facilitación de planes de desarrollo en las comunidades y para la implementación de las normas de Participación Ciudadana en el sector minero, por parte las autoridades que representan al Estado (Municipalidad, Gobernación, Dirección Regional de Energía y Minas). Así como también un plan de capacitación para que la empresa minera contribuya con la población asumir los cambios en su vida cotidiana con una mirada al futuro, en la búsqueda de su desarrollo para lograr una mejor calidad de vida para sus habitantes.

(Enrique Cárcamo, 2013), en su investigación sobre la Viabilidad de un Instituto Tecnológico Minero en Espinar: cómo resolver un problema social mediante “Project Finance”. Se realiza el siguiente libro analizando las necesidades de Espinar. En los últimos diez años, la economía peruana ha experimentado un avance sin precedentes y, a pesar del proceso de desaceleración ocasionado por la crisis financiera internacional, el producto bruto interno (PBI) peruano ha crecido en promedio a tasas superiores al 5%. Este auge económico ha traído como consecuencia la expansión del índice de empleo a una tasa promedio de 3% anual, sobre todo en sectores de uso intensivo de mano de obra.

El crecimiento económico ha sido mayor que el del empleo total; es decir, los sectores en auge no logran cubrir su demanda de personal calificado debido a los cambios acelerados en las actividades productivas y de servicios, el avance tecnológico, y la firma de tratados de libre comercio. Por ello, es vital la formación de capital humano especializado que satisfaga la nueva demanda y, a su vez, sea el motor del desarrollo de las potencialidades propias de cada localidad y región. (Minedu, 2010).

Como señala Yamada (2012), de acuerdo con un estudio sobre escasez de talentos realizado por la consultora de recursos humanos Manpower, las ocupaciones técnicas son aquellas con mayores dificultades para encontrar personal. Además, un estudio efectuado para la Netherlands Development Organization (SNV) ha encontrado evidencia, a partir de las constantes encuestas de empleo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) y las encuestas de sueldos y salarios del Ministerio de Trabajo, sobre que actualmente existe, y existirá en los próximos años, una importante

demanda por ocupaciones técnicas en sectores como agroindustria, manufactura, minería, pesquería y turismo.

Por causa de los cambios acelerados en las actividades de producción y servicios, estos sectores demandan cada vez más mano de obra calificada, porque sus procesos productivos requieren de competencias profesionales transversales en sistemas, tecnologías de la información y otros campos similares (Yamada, 2007). Por tanto, es vital la formación de capital humano en especialidades que satisfagan las nuevas demandas del mercado laboral y de la capacitación y la formación tecnológica. Así lo ha considerado la Dirección de Educación Superior Tecnológica y Técnico-Productiva (DESTP) del Minedu, de la que dependen las instituciones educativas que ofrecen educación superior tecnológica y educación técnico-productiva en el Perú. De esta situación se deduce la necesidad de actualizar los perfiles de las carreras profesionales y las especialidades técnico-productivas relacionadas con los sectores que se ha identificado como prioritarios para el desarrollo del país entre los sectores ya mencionados.

La comunidad campesina de Michiquillay está conformada por 3 592 personas, según el censo local realizado en abril de 2010 en base a sus padrones. Está ubicada en la vertiente oriental de la Cordillera Andina, casi en su totalidad en el distrito de La Encañada en la provincia Cajamarca, y en los distritos Sorochuco y Sucre de la provincia de Celendín de la Región Cajamarca.

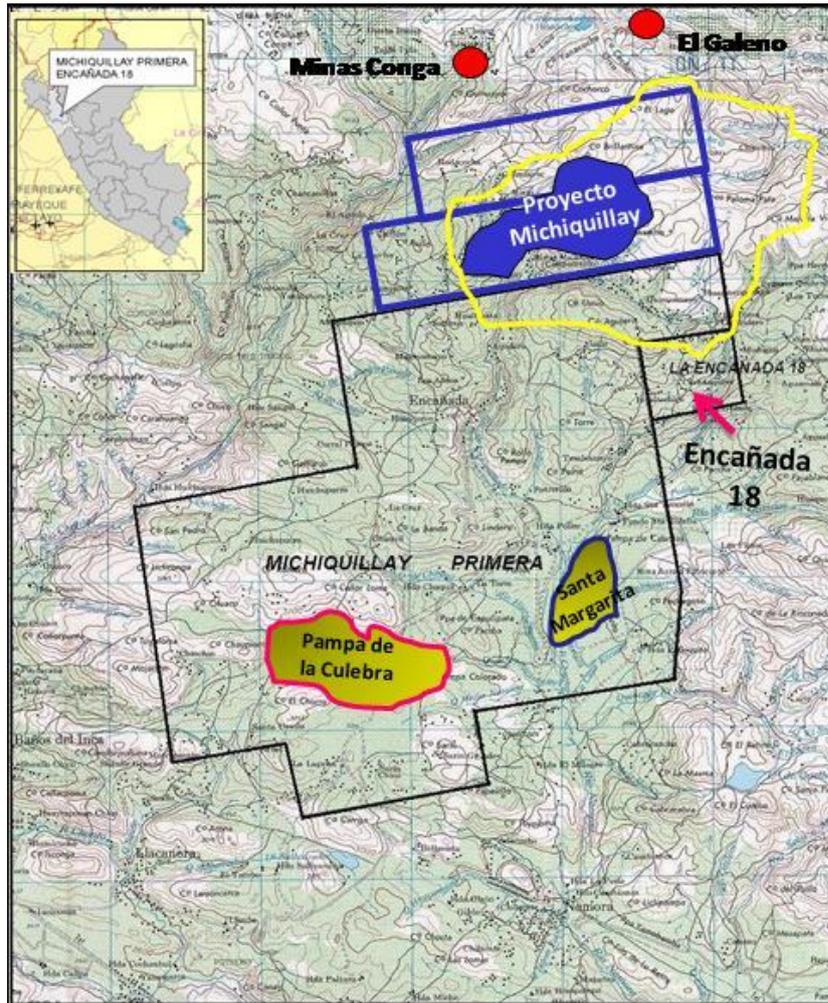


Figura 1. Ubicación geográfica del Sector Michiquillay.
Fuente: Prospecto minero remanentes de Michiquillay 2012.

La Comunidad está conformada por ocho sectores: Quinuamayo Bajo, Quinuamayo Alto, Quinuayoc, Progreso la Toma, Usnio, Punre, Chim Chim y Michiquillay (sector en estudio); hay mayor concentración de población en los sectores de Michiquillay con 1043 empadronados y los menos habitados son Chim Chim Usnio y Punre.

En cuanto a servicios públicos básicos, el distrito de La Encañada tiene un importante déficit o brecha que atender en el sistema de desagüe, con el 90.5% de los hogares utilizando pozo séptico de acuerdo con el ENAHO 2016.

En cuanto a las características de las viviendas en el distrito de La Encañada en Cajamarca, se observa que la gran mayoría tiene paredes de tapia (76.2%) y casi la totalidad piso de tierra (95.2%).

En cuanto a empleo, de acuerdo con información de la ENAHO 2016, el 49.2% de IPEA se registró como "trabajador independiente" y 33.1% como "peones agropecuarios". De acuerdo con información estadística del MINSA del 2016, en el distrito de La Encañada el 36.8% de las personas han sufrido de infecciones de las vías respiratorias.

En cuanto a Educación, el distrito de La Encañada de Cajamarca cuenta con 8 instituciones educativas y 20 alumnos por docente, según estadísticas del MINEDU. Como resultado de la Evaluación Censal de Estudiantes ECE 2016, se identificó que el 37% y el 53% de los estudiantes del distrito de La Encañada tuvieron un resultado de "satisfactorio" en matemáticas y comprensión lectora, respectivamente.



Figura 2. Vista Panorámica de la Comunidad de Michiquillay
Fuente: Elaboración propia.

1.2. Formulación del problema

¿Es viable la creación de un Instituto Superior Tecnológico I.S.T. en minería para los pobladores de la comunidad local de Michiquillay, 2019?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Realizar un estudio para la creación de un I.S.T. en minería, para incrementar la inserción laboral de los pobladores de las Comunidades Campesinas del entorno minero y evitar los conflictos con las empresas concesionarias de Michiquillay.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar las principales causas por la cual se quiere realizar la creación de un I.S.T. en minería, para la Comunidad local de Michiquillay.
- Estudiar la demanda de los estudiantes en los colegios que tienen el interés de la tecnología minera, capacitarse como técnicos mineros y necesitan la creación de un I.S.T. en minería.
- Evaluar que carreras técnicas en minería, los estudiantes de los colegios de la comunidad de Michiquillay estarían interesados para la incersión laboral en la empresa minera.

1.4. Hipótesis

1.4.1. Hipótesis general

Si las Empresas Mineras Operativas y Concesionarias asumieran la Creación de un I.S.T. en minería, se incrementaría la inserción laboral de mano de obra directa de los pobladores de la Comunidad local de Michiquillay, y se evitaría los conflictos mineros.

1.4.2. Hipótesis específicas

- Sumado a los conflictos mineros surgidos por la pobreza, educación, trabajo, salud, contaminación ambiental, política, etc. es necesario proponer un I.S.T en minería para la Comunidad local de Michiquillay.
- Considerando que año tras año escolar egresan más de 100 alumnos del 5° Año de Educación Secundaria sin futuro, que no siguen Carreras Técnicas ni Universitarias, los egresados de secundaria de la población en estudio están dispuestos a seguir una carrera técnica en minería.
- Si los pobladores de la comunidad ven a sus hijos estudiando una carrera técnica en el IST para luego laborar formalmente en la empresa minera, como técnicos en Mantenimiento y Manejo de Maquinaria Minera, Explotación de Minas, Procesamiento de Minerales, etc., entonces se minimiza los conflictos entre población y minería.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

2.1. Tipo de investigación

La investigación es del tipo aplicada, según refiere Vara (2013) “ya no tiene sentido diferenciar básica de aplicada porque hoy las investigaciones tienen más valor si sus resultados aportan opciones para resolver problemas y si contribuyen aumentando las arcas del conocimiento científico”. (pag.186). Así mismo Castro (2016) sostiene que la investigación aplicada “es la investigación que está dedicada a la búsqueda de nuevos conocimientos. Recoge información de la realidad objetiva para enriquecer el conocimiento científico mediante el descubrimiento de principios y leyes. El investigador se esfuerza por conocer y comprender los fenómenos sin preocuparse de la aplicación de los conocimientos adquiridos” (pag.75)

Esta investigación se consideró con diseño No Experimental, Transversal Descriptivo porque no se manipuló las variables, los datos se obtendrán de los pobladores de la comunidad, y Transversal ya que la recolección de datos se realizará en un solo tiempo. Nuestra investigación se basa en objetivos de conocer y analizar las expresiones de los pobladores en su contexto natural para luego analizarlos. Según Hernández, (2003) “La investigación No Experimental es la que se realiza sin manipular deliberadamente variables; lo que se hace en este tipo de investigación es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. En un estudio no experimental no se construye ninguna situación sino que se observan situaciones ya existentes, no provocadas intencionalmente.” (p.270). Es transaccional porque, según Hernández, et al (2003) explica que “los diseños de investigación transaccional o transversal recolectan datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado”

(pag.273). El objeto de estudio se lo identificó a partir de observaciones, encuestas y entrevistas, las cuales sirvieron para analizar las causas o sucesos que se estudian, especialmente a los jóvenes estudiantes del 4to y 5to de Secundaria.

En el presente estudio de investigación se recurrió al sistema de enfoque cuantitativo. Según Hernández (2014) “el enfoque cuantitativo utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin establecer pautas de comportamiento y probar teorías. Además menciona que se utiliza para consolidar las creencias (formuladas de manera lógica en una teoría o un esquema teórico) y establecer con exactitud patrones de comportamiento de una población.” (pag.168). En la investigación se optó por este enfoque dado a que guarda relación con lo manifestado; cumple desde la recolección de datos para llevar a cabo el análisis estadístico sobre las percepciones de los pobladores de la comunidad de Michiquillay.

2.2. Población y muestra (Materiales, instrumentos y métodos)

2.2.1 Población

La población en estudio comprendió a todos los Directores, profesores y estudiantes del 4° y 5° año de Educación Secundaria de los Colegios de Polloc, la Encañada, Michiquillay y Quinuamayo; asimismo Directores de Institutos Superior Tecnológico Mineros de Cajamarca, que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión.

2.2.2 Muestra

Existen varios métodos estadísticos para determinar el tamaño de la muestra, el más conocido es el Muestreo Aleatorio Simple (MAS). En esta técnica, cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección idéntica y conocida, se elige independientemente de cualquier otro. Es muy utilizada por ser relativamente sencilla y efectiva (Morillas, 2010).

La fórmula de dicha técnica para determinar el tamaño de la muestra, cuando se conoce el tamaño de la población, es la siguiente:

$$n = Z_{\alpha}^2 \frac{N \cdot p \cdot q}{i^2 (N - 1) + Z_{\alpha}^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

n : Tamaño muestral (número de elementos de una muestra)

N: Tamaño de la población (número total de los elementos que componen una población).= 260 estudiantes

Z: Valor correspondiente a la distribución de Gauss. En el presente ejercicio se ha elegido el valor de 1.96, correspondiente a un nivel de confianza de 95%, por ser la más comúnmente usada.

P = Proporción de estudiantes matriculados y que asisten regularmente al centro educativo respectivo. $P = 0.50 = 50 \%$

Q: Proporción de estudiantes matriculados y que no asisten regularmente al centro educativo respectivo. $Q = 0.50 = 50\%$

i: Margen de error permitido, el cual es la diferencia de un resultado de fuente muestral con uno de fuente censal.= 0.05 ó 5%

Ingresando estos datos en el software tenemos:

Total de la población (N) (Si la población es infinita, dejar la casilla en blanco)	260
Nivel de confianza o seguridad (1- α)	95%
Precisión (d)	5%
Proporción (valor aproximado del parámetro que queremos medir) (Si no tenemos dicha información $p=0.5$ que maximiza el tamaño muestral)	90%
TAMAÑO MUESTRAL (n)	91

Fuente: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/tamano_muestral.xls

La muestra estuvo constituido por:

Estudiantes = 91

Directores = 3

Profesores = 4

Directores de Institutos Mineros = 3

Representantes de la Municipalidad de la Encañada = 2

Se aplicó la encuesta a 91 estudiantes de 4° y 5° Año de educación secundaria que representan a los 4 centros educativos nivel secundario, quienes voluntariamente participaron de la propuesta considerando un margen de confianza del 95.0 % y un error permitido del 5.0 %

El Marco del muestreo fue realizado en los ambientes de cada centro educativo, los criterios de inclusión estuvieron constituidos por estudiantes que se encuentren matriculados y que acudieron al centro educativo y de ambos sexos, que cursaban el 4° y 5° año de educación secundaria y que accedieron voluntariamente a participar de este estudio. Mientras que los criterios de exclusión estuvieron constituidos por

estudiantes del 4° y 5° año de educación secundaria que estuvieron matriculados y no desearon participar en el estudio y estudiantes de otros años de educación secundaria.

2.3. Técnicas e instrumentos de recolección y análisis de datos

2.3.1 Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

La técnica que se utilizó empleó fue la encuesta y la entrevista. Se utilizaron éstos métodos debido a que son los más conocidos, de fácil aplicación y que permiten obtener información concreta y eficaz.

Se utiliza el término encuesta para referirse a la técnica de recolección de datos que utiliza como instrumento un listado de preguntas que están fuertemente estructuradas y que recoge información para ser tratada estadísticamente, desde una perspectiva cuantitativa. La encuesta se realizó a los Directores de los colegios, profesores y los estudiantes. Asimismo a los Directores de Institutos Tecnológicos Mineros en Cajamarca.

Se reserva el término entrevista para aquellas conversaciones de carácter profesional en la que la información obtenida será tratada en forma cualitativa, no estadísticamente. En los colegios de Michiquillay y la Encañada se entrevistó a tres Directores y dos representantes de la Municipalidad de La Encañada; asimismo en Cajamarca se entrevistó a tres Directores de Institutos Tecnológicos Mineros. La entrevista fue individual.

Como método de selección se realizó un muestreo aleatorio de los estudiantes que acudieron al centro educativo y se les aplicó la encuesta. Dicha encuesta

fue realizada por el personal investigador. La muestra fue seleccionada al azar, para evitar cualquier sesgo en la recolección de datos, para lo cual se tomó 20 estudiantes de cada centro educativo, hasta completar los 91 que se necesitó para el estudio.

Los instrumentos de recolección de datos a utilizar consisten en:

- Encuesta para estudiantes (Anexo 1).
- Encuesta para Directores (Anexo 2).
- Entrevista para autoridades de la Encañada y directores de Institutos Mineros en Cajamarca (Anexo 3).

La recolección de datos se realizó el día 20 de Noviembre del 2018.

2.3.2 Técnicas e Instrumentos de análisis de datos

Para el procesamiento, análisis e interpretación de los resultados, los datos de las correspondientes encuestas fueron ingresados en hojas de cálculo del programa Excel 2010, que nos permitió ordenar, agrupar y clasificar los datos obtenidos de la muestra objeto de estudio, con el fin de facilitar su análisis.

La información obtenida fué ordenada y clasificada teniendo en cuenta: el sexo, grado de instrucción de los estudiantes, la edad, interés por capacitarse en tecnología minera, interés por la creación de un IST, interés y disposición por estudiar una carrera en el I.S.T.

Luego fueron procesados utilizando análisis univariado, utilizando el programa estadístico SPSS V 24.0. Para la presentación de los resultados del

estudio, los resultados de cada una de las variables se presentaron en tablas de frecuencia y gráficos estadísticos.

Para la demostración de la HIPÓTESIS se considera las encuestas a los alumnos de Educación Secundaria de los cuatro colegios, entrevistas a Directores, Profesores y Directores de Institutos Mineros en Cajamarca.

2.4. Procedimiento

- En gabinete, buscar información sobre la problemática social, económica de la comunidad de Michiquillay, así como la recopilación bibliográfica de la creación de Institutos Técnicos Mineros en lugares próximos a Asientos Mineros y en las ciudades donde hay demanda de capacitación en carreras de tecnología minera.
- Mapear los colegios en la comunidad de Michiquillay y la Encañada.
- Preparar instrumentos de recolección de datos (encuesta y entrevista).
- Llegar al lugar de estudio y aplicar instrumentos.
- Utilizar MS Office para procesar y documentar la información.
- Redactar la investigación.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

Tabla 1 *Distribución por colegios*

Colegio	Lugar	frecuencia	%
Javier Prado	Polloc	14	15%
José Carlos Mariátegui	Encañada	44	48%
Michiquillay	Michiquillay	15	16%
Quinuamayo	Quinuamayo	18	20%
Total		91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

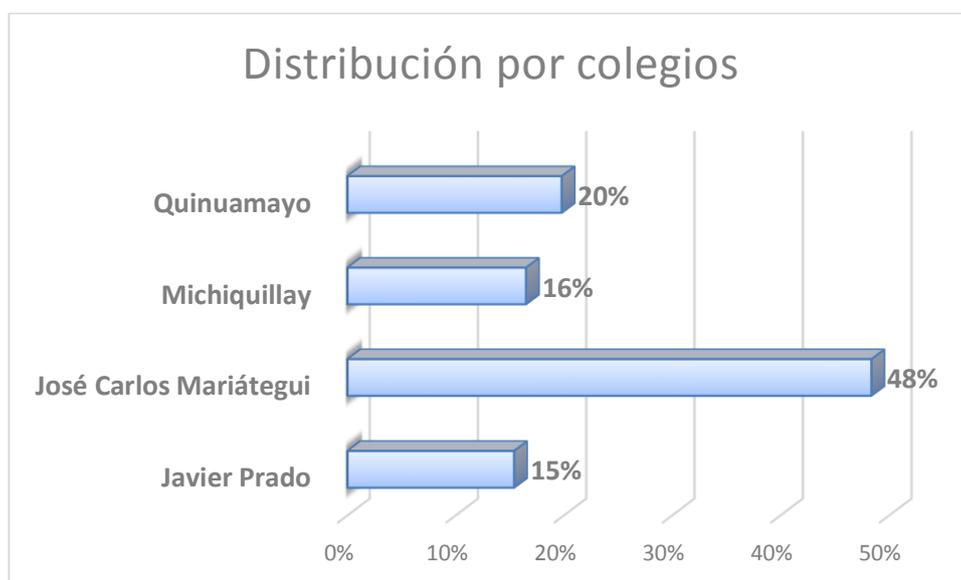


Figura 3. Distribución por colegios

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

La tabla 1 y figura 3, indican que en la distribución por colegios, fue el colegio Javier Prado de Polloc en un 15%, el colegio José Carlos Mariátegui de la Encañada es un 48%, el colegio Michiquillay de Michiquillay está en un 16% y el colegio de Quinuamayo está en un 20%.

Tabla 2 *Sexo versus Lugar*

Lugar	Masculino		Femenino		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	28	64%	16	36%	44	100%
Michiquillay	14	93%	1	7%	15	100%
Polloc	10	71%	4	29%	14	100%
Quinuamayo	11	61%	7	39%	18	100%
Total	63	69%	28	31%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

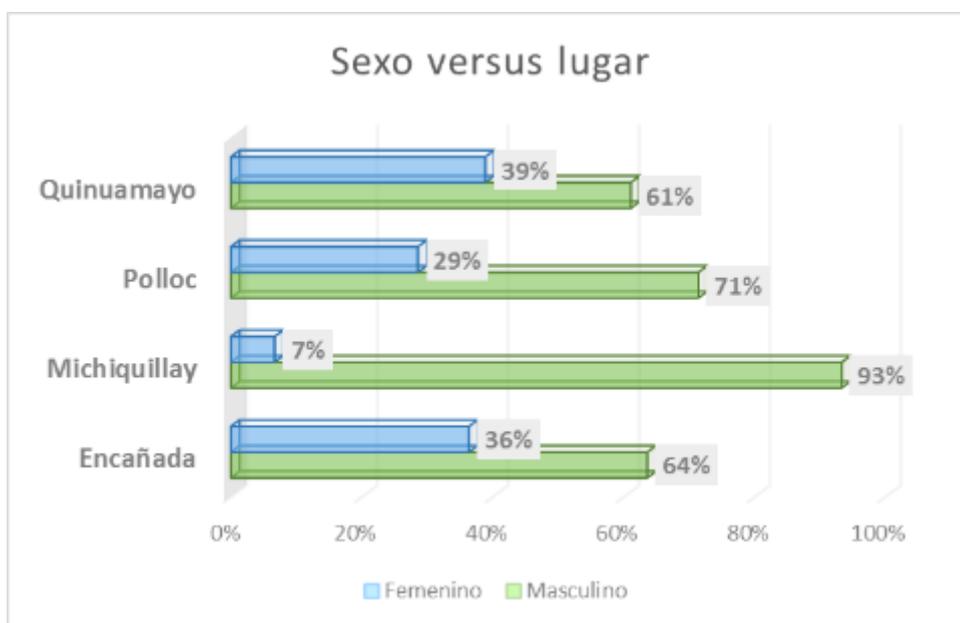


Figura 4. Sexo versus Lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la Tabla 2 y figura 4, muestra el sexo versus lugar, en Michiquillay el 93% son de sexo masculino y el 7% son de sexo femenino, en Polloc el 71% son de sexo masculino y el 29% son de sexo femenino, en la Encañada el 64% son de sexo masculino, 36% es de sexo femenino y en Quinuamayo el 61% son de sexo masculino y el 31% es de sexo femenino.

Tabla 3 *Grado versus Lugar*

Lugar	4		5		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	0	0%	44	100%	44	100%
Michiquillay	11	73%	4	27%	15	100%
Polloc	0	0%	14	100%	14	100%
Quinuamayo	9	50%	9	50%	18	100%
Total	20	22%	71	78%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

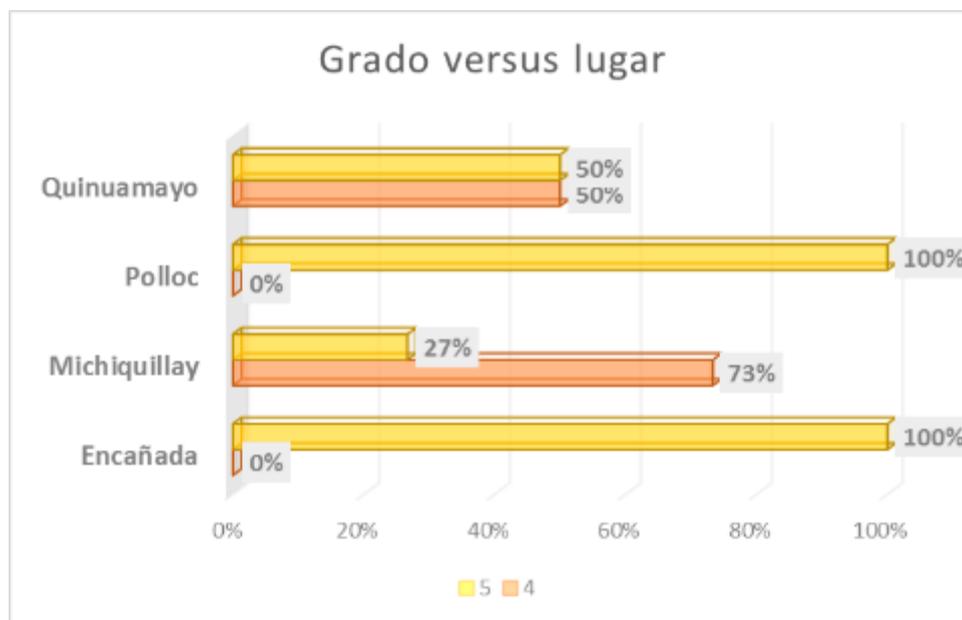


Figura 5. Grado versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la Tabla 3 y figura 5, grado versus lugar, en la Encañada los de 5° grado son el 100% de los encuestados, en Polloc los de 5° grado son el 100% de los encuestados, en Michiquillay el 73% se encuentran en 4° grado el 27% se encuentran en 5° grado, en Quinuamayo el 50% se encuentran en 4° grado y el otro 50% se encuentran en 5° grado.

Tabla 4 *Edad versus lugar*

Lugar	<18		≥18		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	32	73%	12	27%	44	100%
Michiquillay	13	87%	2	13%	15	100%
Polloc	11	79%	3	21%	14	100%
Quinuamayo	14	78%	4	22%	18	100%
Total	70	77%	21	23%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

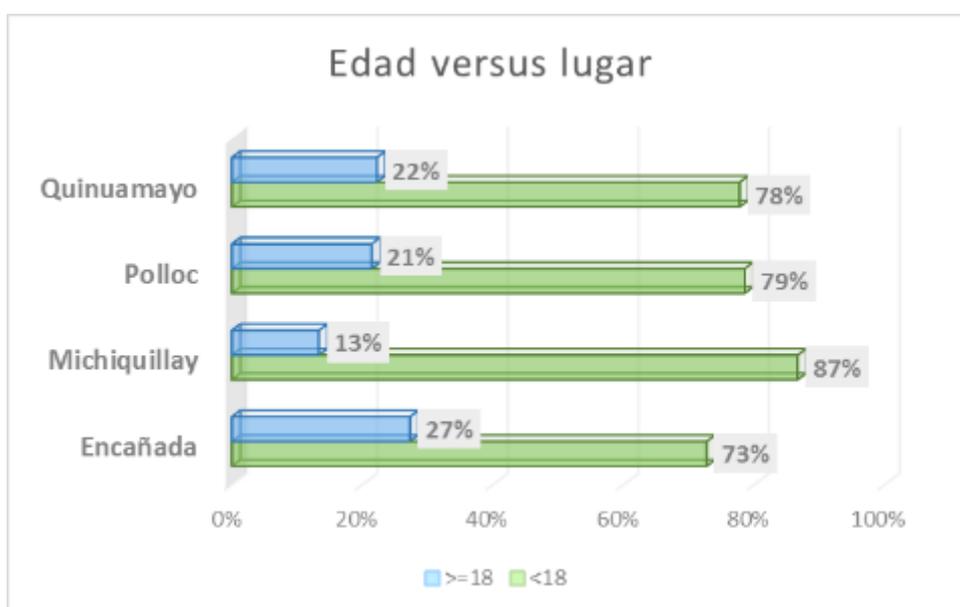


Figura 6. Edad versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

La tabla 4 y figura 6, edad versus edad, en Michiquillay el 87% son menores de 18 de los encuestados, el 13% tienen 18 o son mayores, en Polloc el 79% son menores de 18 de los encuestados, el 21% tienen 18 o son mayores, en Quinuamayo el 78% son menores de 18 de los encuestados, el 22% tienen 18 o son mayores, en la Encañada el 73% son menores de 18 de los encuestados, el 27% tiene 18 o son mayores.

Tabla 5 ¿Te interesa la tecnología minera? Versus lugar

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	37	84%	7	16%	44	100%
Michiquillay	14	93%	1	7%	15	100%
Polloc	13	93%	1	7%	14	100%
Quinuamayo	16	89%	2	11%	18	100%
Total	80	88%	11	12%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

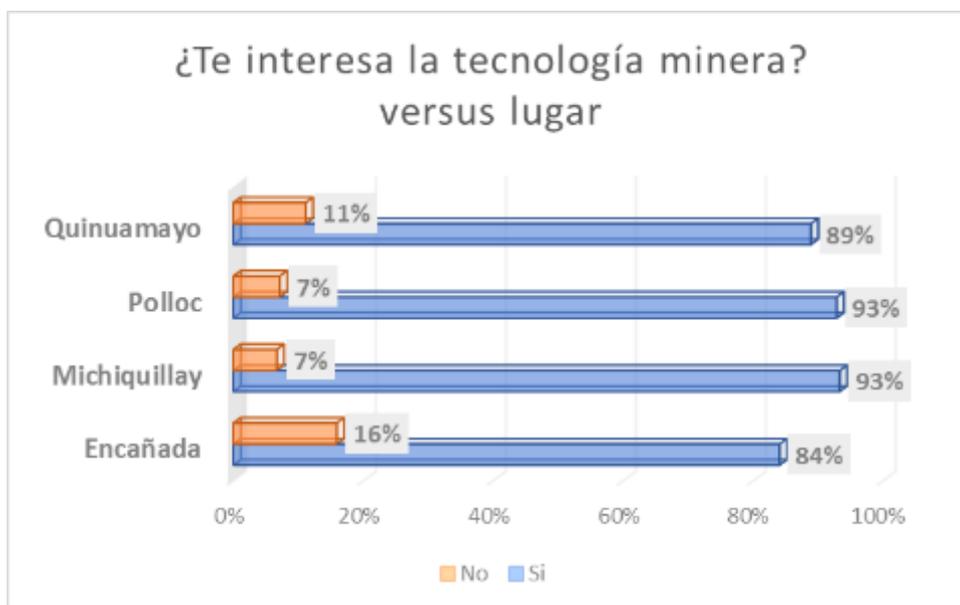


Figura 7. ¿Te interesa la tecnología minera? Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

La tabla 5 y figura 7 ¿Te interesa la tecnología minera? Versus lugar, en Michiquillay el 93% respondieron que sí, en Polloc el 93% respondieron que sí, en Quinuamayo el 89% respondieron que sí, en la Encañada el 84% respondieron que sí.

Tabla 6 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? Versus lugar

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	36	82%	8	18%	44	100%
Michiquillay	15	100%	0	0%	15	100%
Polloc	12	86%	2	14%	14	100%
Quinuamayo	14	78%	4	22%	18	100%
Total	77	85%	14	15%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

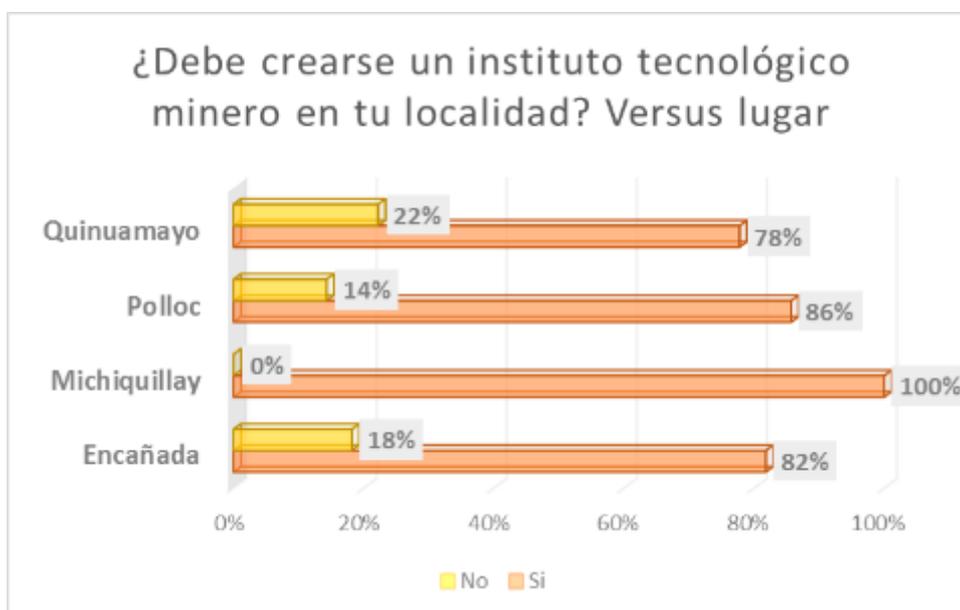


Figura 8 ¿Debe crearse un Instituto Tecnológico minero en tu localidad? Versus lugar
Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

La tabla 6 y figura 8 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? Versus lugar, en Michiquillay el 100% respondieron que sí, en Polloc el 86% respondieron que sí, en la Encañada el 82% respondieron que sí y en Quinuamayo el 78% respondieron que sí.

Tabla 7 Explotación de Minas versus lugar

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	4	9%	40	91%	44	100%
Michiquillay	0	0%	15	100%	15	100%
Polloc	5	36%	9	64%	14	100%
Quinuamayo	5	28%	13	72%	18	100%
Total	14	15%	77	85%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

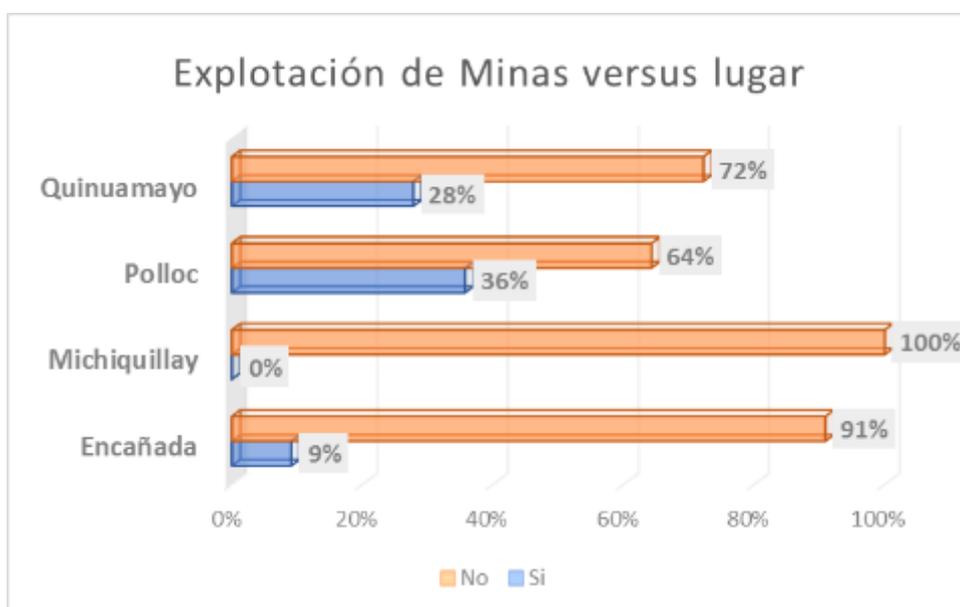


Figura 9. Explotación de Minas Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la Tabla 7 y figura 9, explotación de minas versus lugar, en Polloc el 36% respondieron que si, en Quinuamayo el 28% respondieron que si, en la Encañada el 9% respondieron que sí y en Michiquillay el 100% respondieron que no.

Tabla 8 *Mantenimiento y manejo de maquinaria minera versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	15	34%	29	66%	44	100%
Michiquillay	8	53%	7	47%	15	100%
Polloc	4	29%	10	71%	14	100%
Quinuamayo	4	22%	14	78%	18	100%
Total	31	34%	60	66%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

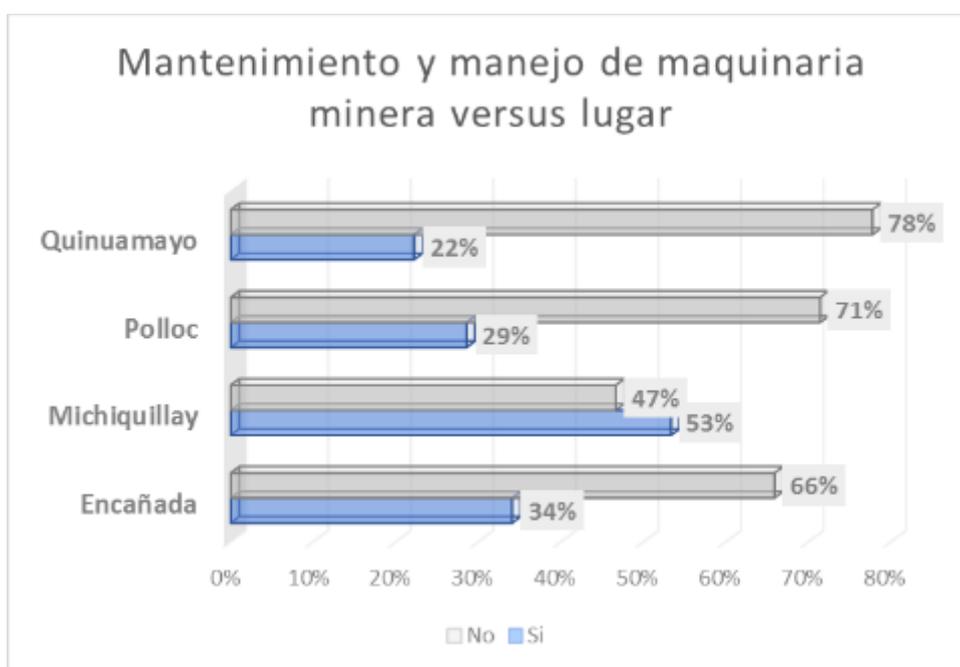


Figura 10. Mantenimiento y manejo de maquinaria minera Versus lugar
Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 8 y figura 10, mantenimiento y manejo de maquinaria minera versus lugar, en Michiquillay respondieron que sí el 53%, en la Encañada respondieron que si el 34%, en Polloc el 29% respondieron que sí y en Quinuamayo respondieron que sí el 22%.

Tabla 9 *Contaminación ambiental y salud versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	4	9%	40	91%	44	100%
Michiquillay	1	7%	14	93%	15	100%
Polloc	2	14%	12	86%	14	100%
Quinuamayo	3	17%	15	83%	18	100%
Total	10	11%	81	89%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

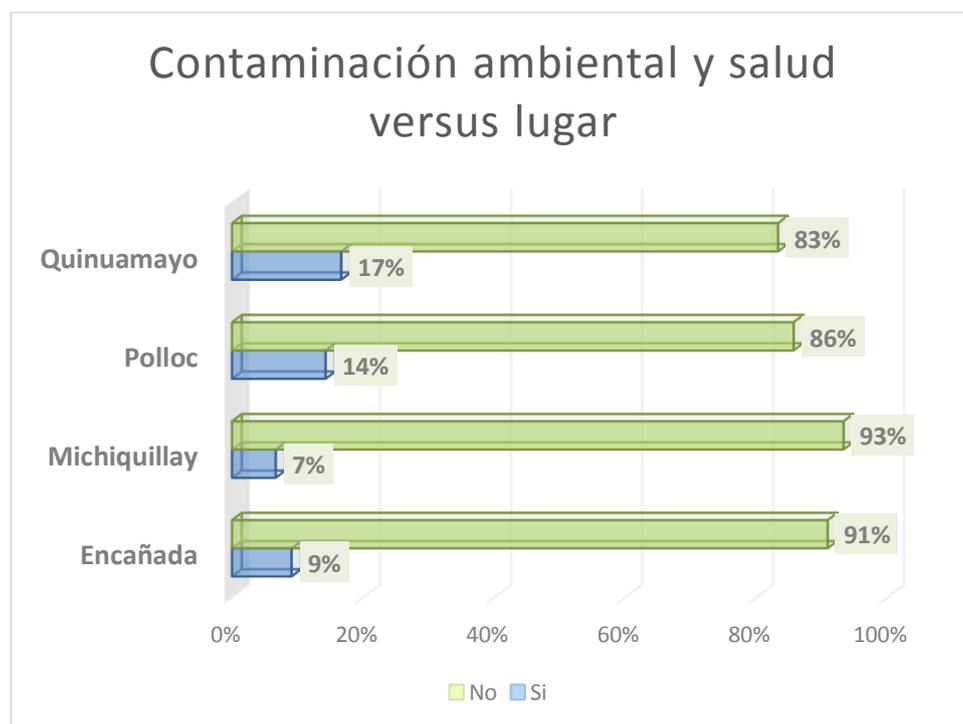


Figura 11. Contaminación ambiental Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 9 y figura 11, contaminación ambiental y salud versus lugar, en Quinuamayo el 17 % respondieron que sí, en Polloc el 14% respondieron que sí, en la Encañada el 9% respondieron que sí y en Michiquillay respondieron que sí un 7%

Tabla 10 *Procesamiento de minerales versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	1	2%	43	98%	44	100%
Michiquillay	1	7%	14	93%	15	100%
Polloc	2	14%	12	86%	14	100%
Quinuamayo	0	0%	18	100%	18	100%
Total	4	4%	87	96%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

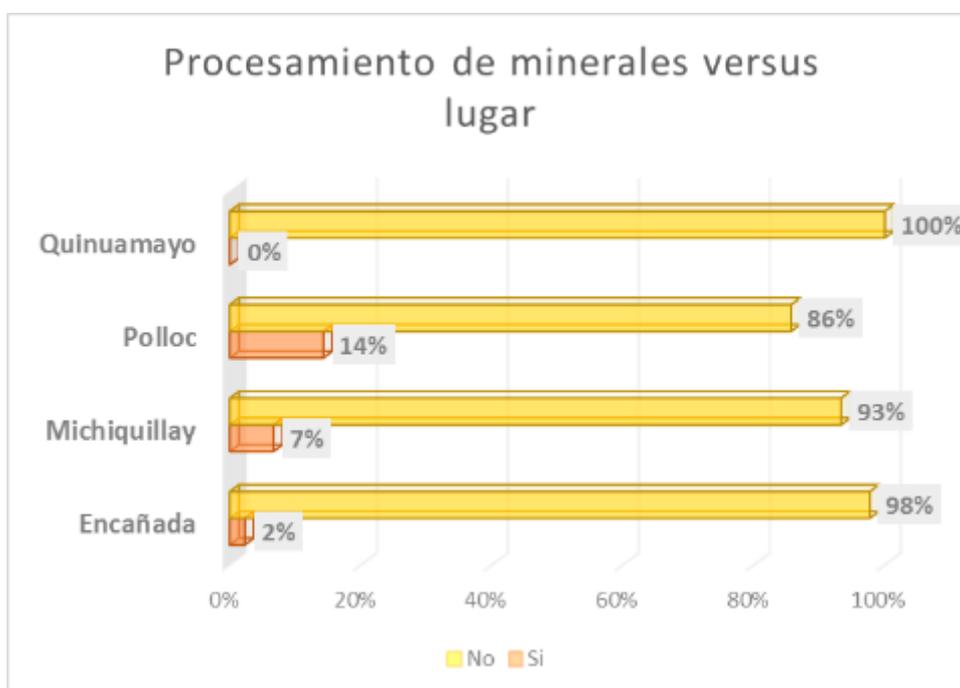


Figura 12. Procesamiento de Minerales Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 10 y figura 12, procesamiento de minerales versus lugar, en Polloc el 14% respondieron que sí, en Michiquillay el 7% respondieron que sí, en la Encañada el 2% respondieron que sí y en Quinuamayo el 0% respondieron que no.

Tabla 11 *Geología minera versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	4	9%	40	91%	44	100%
Michiquillay	3	20%	12	80%	15	100%
Polloc	0	0%	14	100%	14	100%
Quinuamayo	3	17%	15	83%	18	100%
Total	10	11%	81	89%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

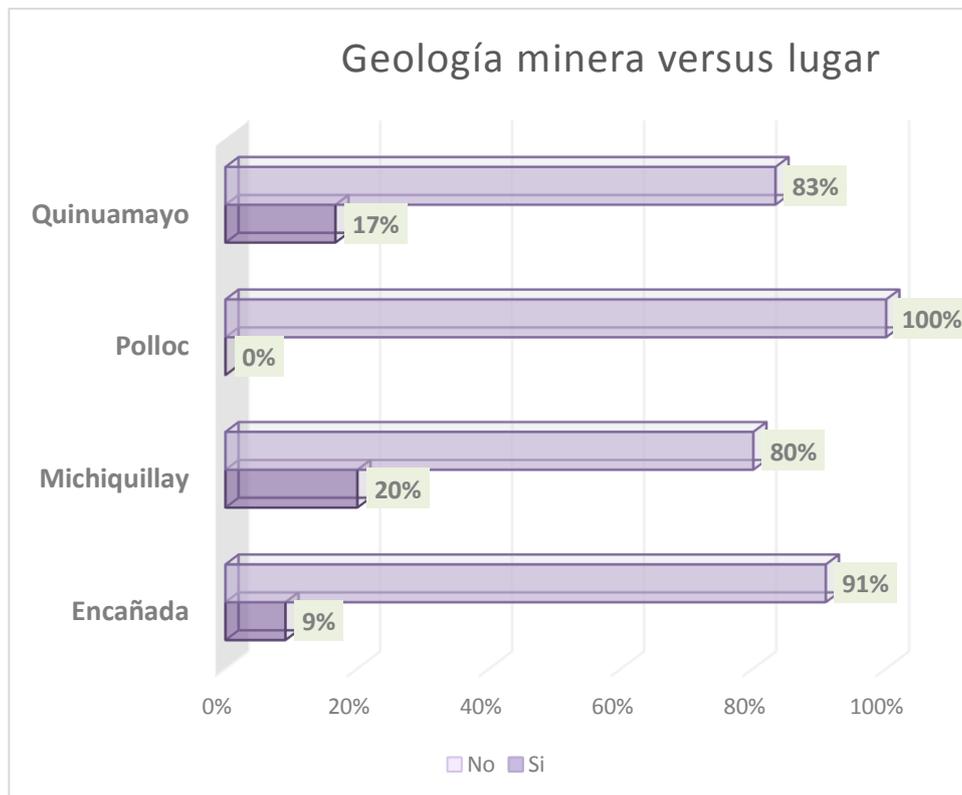


Figura 13. Geología Minera Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 11 y figura 13, geología minera versus lugar, en Michiquillay el 20% respondieron que sí, en Quinuamayo el 17% respondieron que sí, en la Encañada el 9% respondieron que sí, en Polloc el 0% respondieron que sí.

Tabla 12 *Electricidad industrial o minera versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	2	5%	42	95%	44	100%
Michiquillay	1	7%	14	93%	15	100%
Polloc	1	7%	13	93%	14	100%
Quinuamayo	0	0%	18	100%	18	100%
Total	4	4%	87	96%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

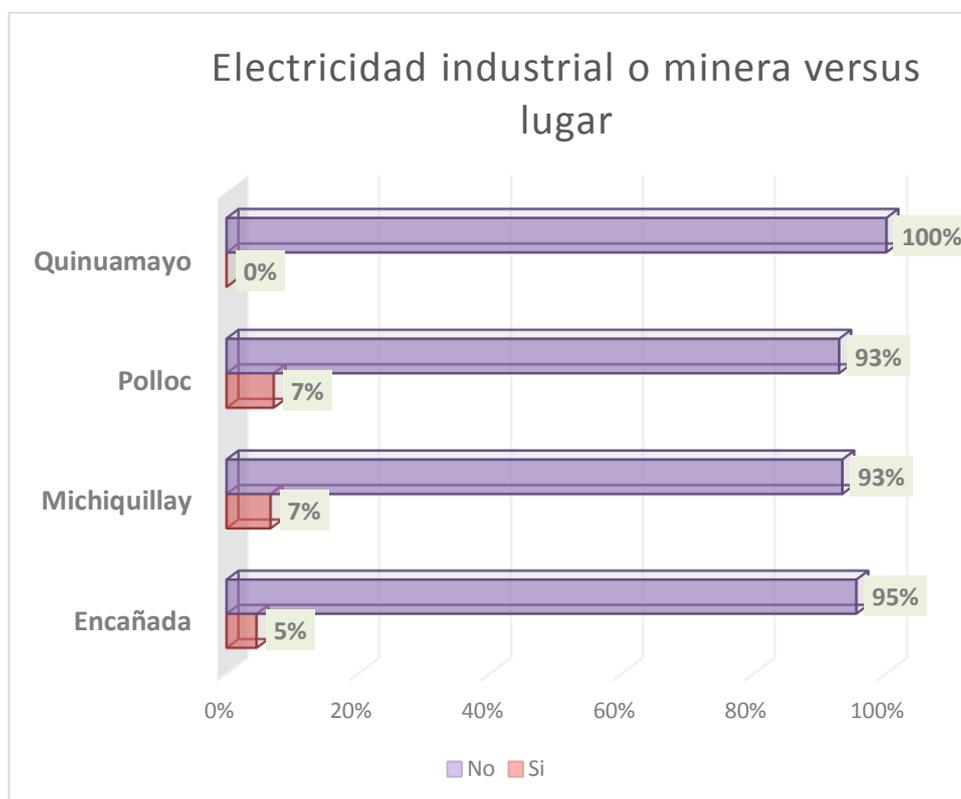


Figura 14. Electricidad Industrial Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 12 y figura 14, electricidad industrial o minera versus lugar, en Michiquillay el 7% respondieron que sí, en Polloc el 7% respondieron que sí, en la Encañada el 5% respondieron que sí, en Quinuamayo el 0% respondieron que sí.

Tabla 13 ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.? versus lugar

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	41	93%	3	7%	44	100%
Michiquillay	15	100%	0	0%	15	100%
Polloc	14	100%	0	0%	14	100%
Quinuamayo	18	100%	0	0%	18	100%
Total	88	97%	3	3%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

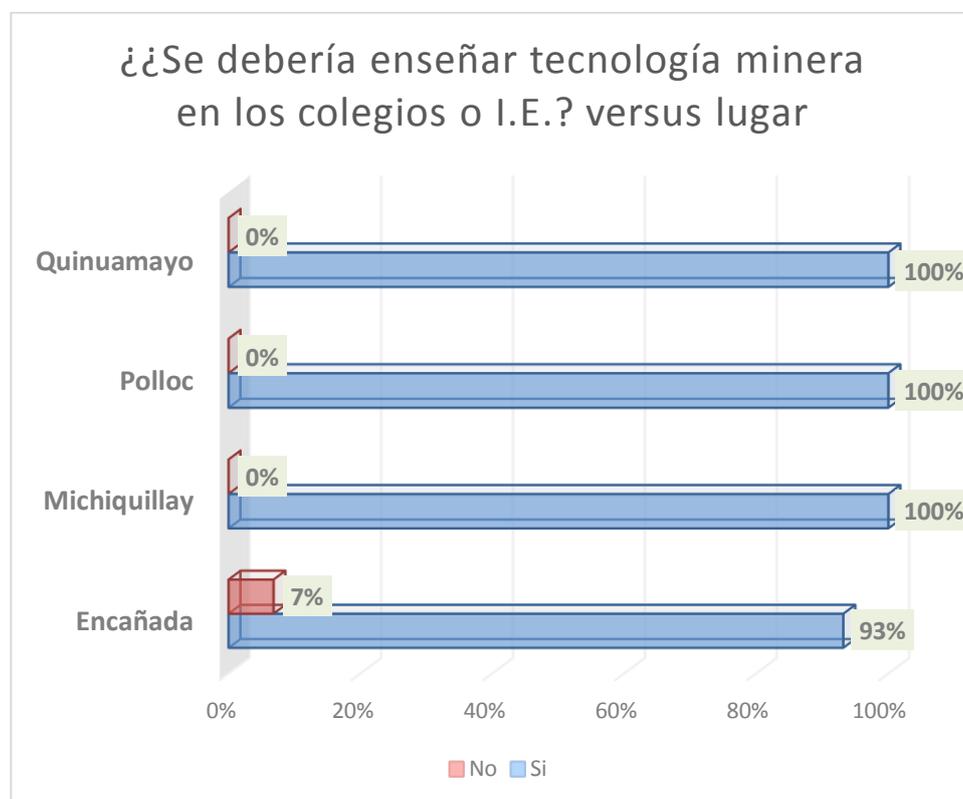


Figura 15. ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E. Versus lugar Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 13 y figura 15 ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.? Versus lugar, en Michiquillay el 100% respondieron que sí, en Polloc el 100% respondieron que sí, en Quinuamayo el 100% respondieron que sí y en la Encañada el 93% respondieron que sí.

Tabla 14 *Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	40	91%	4	9%	44	100%
Michiquillay	15	100%	0	0%	15	100%
Polloc	12	86%	2	14%	14	100%
Quinamayo	17	94%	1	6%	18	100%
Total	84	92%	7	8%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

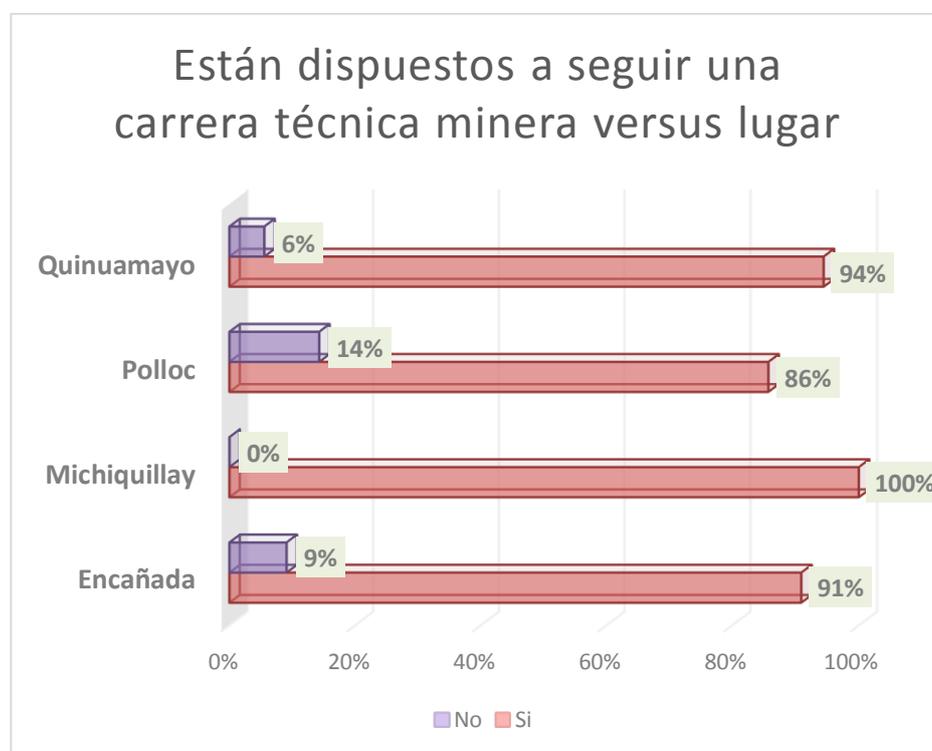


Figura 16. Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera Versus lugar
Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 14 y figura 16, están dispuestos a seguir una carrera técnica minera versus lugar, en Michiquillay el 100% respondieron que sí, en la Encañada el 91% respondieron que sí, en Quinamayo el 94% respondieron que sí, en Polloc el 86% respondieron que sí.

Tabla 15 *Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad versus lugar*

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	36	82%	8	18%	44	100%
Michiquillay	14	93%	1	7%	15	100%
Polloc	12	86%	2	14%	14	100%
Quinuamayo	18	100%	0	0%	18	100%
Total	80	88%	11	12%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

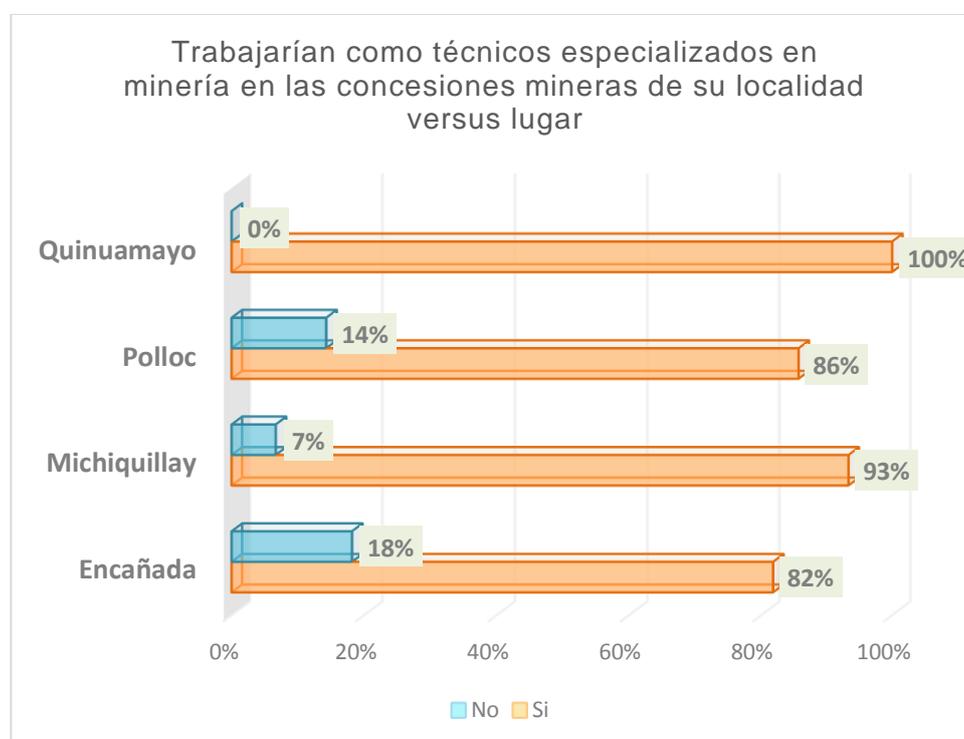


Figura 17. Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad Versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 15 y figura 17, trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad versus lugar, en Quinuamayo el 100% respondieron que sí, en Michiquillay el 93% respondieron que sí, en Polloc el 86% respondieron que sí, en la Encañada el 82% respondieron que sí.

Tabla 16 Con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar

Lugar	Si		No		Total	
	frec.	%	frec.	%	frec.	%
Encañada	35	80%	9	20%	44	100%
Michiquillay	14	93%	1	7%	15	100%
Polloc	13	93%	1	7%	14	100%
Quinuamayo	18	100%	0	0%	18	100%
Total	80	88%	11	12%	91	100%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

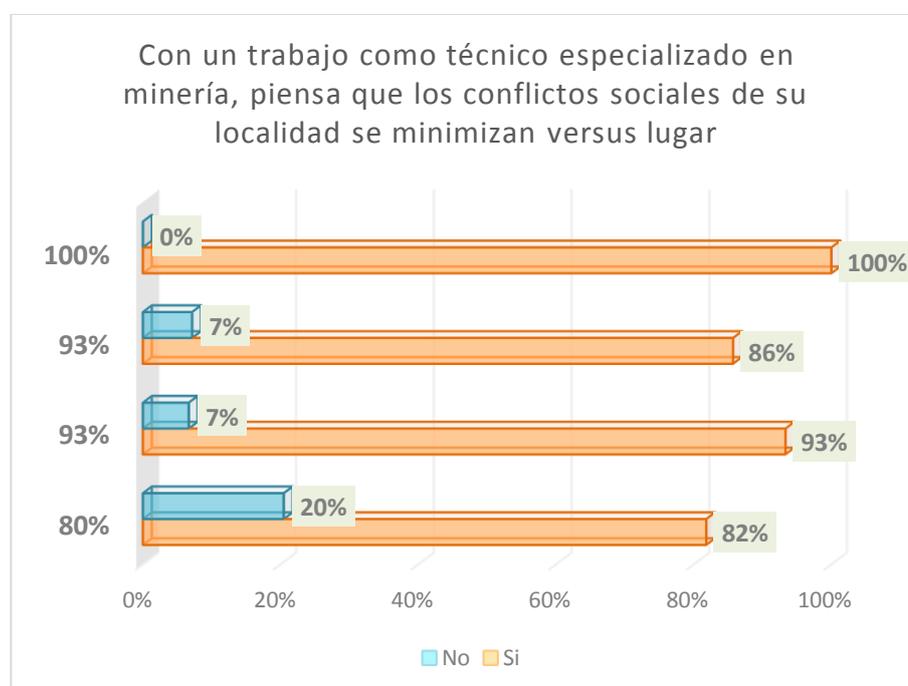


Figura 18. Con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 16 y figura 18, con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar, en Quinuamayo el 100% respondieron que sí, en Michiquillay el 93% respondieron que sí, en Polloc el 93% respondieron que sí, en la Encañada el 80% respondieron que sí.

PRUEBA DE HIPOTESIS

Primera Hipótesis:

H_0 : El interés por la tecnología minera, grado de instrucción e institución educativa, NO es necesario proponer un I.S.T en minería para la Comunidad local de Michiquillay.

H_1 : El interés por la tecnología minera, grado de instrucción e institución educativa, es necesario proponer un I.S.T en minería para la Comunidad local de Michiquillay.

$\alpha = 0.05$

Criterio de Decisión:

Cuando $p\text{-value} < \alpha = 0.05$, Se Rechaza la H_0 .

Tabla 17 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?

Factor	Modalidad	Si		No	
		frec	%	frec	%
Institución educativa p=0.000	Javier Prado	12	16%	2	14%
	José Carlos Mariátegui	36	47%	8	57%
	Michiquillay	15	19%	0	0%
	Quinuamayo	14	18%	4	29%
Grado p= 0.000	4	18	23%	2	14%
	5	59	77%	12	86%
¿Te interesa la tecnología minera? p= 0.231	Si	70	91%	10	71%
	No	7	9%	4	29%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 17 se muestra el factor Institución Educativa entre ellos el colegio Javier Prado con 16%, José Carlos Mariátegui con 47%, Michiquillay con 19% y Quinuamayo con 14% **se asocian con la pregunta** ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? el factor grado entre ellos 4° con 23% y 5° con 77% **se asocian** ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? el factor ¿Te interesa la tecnología minera? **No se asocia** con la pregunta ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?,

Segunda Hipótesis:

H₀ Considerando que año tras año escolar, egresan más de 200 alumnos del 5° Año de Educación Secundaria sin futuro que no siguen Carreras Técnicas ni Universitarias, los egresados de secundaria de la población en estudio NO están dispuestos a seguir una carrera técnica en minería.

H₁ Considerando que año tras año escolar, egresan más de 200 alumnos del 5° Año de Educación Secundaria sin futuro que no siguen Carreras Técnicas ni Universitarias, los egresados de secundaria de la población en estudio están dispuestos a seguir una carrera técnica en minería.

$$\alpha = 0.05$$

Criterio de Decisión:

Cuando $p\text{-value} < \alpha = 0.05$, Se Rechaza la H₀.

Tabla 18 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en la comunidad de Michiquillay localidad?

Factor	Modalidad	Si		No	
		frec	%	frec	%
Mantenimiento y manejo de maquinaria minera p=0.285	Si	29	38%	2	14%
	No	48	62%	12	86%
Contaminación ambiental y salud p=0.754	Si	10	13%	0	0%
	No	67	87%	14	100%
Procesamiento de minerales p=0.192	Si	3	4%	1	7%
	No	74	96%	13	93%
Geología minera p=0.292	Si	8	10%	2	14%
	No	69	90%	12	86%
Electricidad industrial o minera p=0.737	Si	3	4%	1	7%
	No	74	96%	13	93%
¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.? p=0,346 ^{a,c}	Si	77	100%	11	79%
	No	0	0%	3	21%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.

En la tabla 18 se muestra que en los factores, Mantenimiento y Manejo de Maquinaria Minera, Contaminación ambiental y salud, Procesamiento de minerales, Geología minera, Electricidad industrial o minera, ¿Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.?, **no guarda ninguna relación con la pregunta ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?**

Tercera Hipótesis:

H₀ Si los pobladores de la comunidad ven a sus hijos laborando formalmente en la minera entonces, NO se minimiza los conflictos entre población y minería

H₁ Si los pobladores de la comunidad ven a sus hijos laborando formalmente en la minera entonces, se minimiza los conflictos entre población y minería

$\alpha = 0.05$

Criterio de Decisión:

Cuando $p\text{-value} < \alpha = 0.05$, Se Rechaza la H₀.

Tabla 19 ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?

Factor		Si		No	
		frec	%	frec	%
Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera p=0.067	Si	73	95%	11	79%
	No	4	5%	3	21%
Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad p=0.085	Si	70	91%	10	71%
	No	7	9%	4	29%
Con un trabajo como técnico especializado en minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan p=0.028	Si	71	92%	9	64%
	No	6	8%	5	36%

Fuente: Resultados Encuesta de Viabilidad de Creación de un I.S.T.c

En la tabla 19 se muestra el factor :Están dispuestos a seguir una carrera técnica minera y el factor Trabajarían como técnicos especializados en minería en las concesiones mineras de su localidad **no se asocian con la pregunta** ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?, en cambio el factor Con un trabajo como técnico especializado en

minería, piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan **se asocia** en un 92% si y 8% con la pregunta ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad?.

RESULTADOS DE LAS ENTREVISTAS

- Los 3 Directores de los Institutos Mineros en Cajamarca, los 2 representantes de la Municipalidad de la Encañada y los 6 docentes de las Instituciones Educativas de José Carlos Mariátegui, Michiquillay Bajo y la Institución del Estado La Municipalidad de la Encañada, ante la pregunta ¿Cómo es la comunicación con la Minera actual? Los encuestados respondieron 7 marcaron mala, 2 marcaron regular y 3 marcaron no.
- En la siguiente pregunta hecha a los encuestados es ¿Los objetivos de la comunidad educativa están alineados con los de Compañía Minera? Respondieron 2 marcaron poco, 5 marcaron nada, 1 marcó regular y 3 no respondieron.
- La siguiente pregunta ¿Las operaciones (exploración, explotación) de la mina, como ha cambiado la cultura de la comunidad? hubo respuestas 5 marcaron mucho, 1 marcó poco, 2 marcaron nada y 3 no marcaron.
- La pregunta ¿Qué tipo de obras está realizando la compañía? respondieron, 2 marcaron carreteras, 2 marcaron electrificación y 7 o marcaron.
- La pregunta ¿Cuál es el aporte de la comunidad a la compañía? hubo respuestas, 6 marcaron ninguno, 3 marcaron poco y 3 no marcaron.
- La pregunta ¿Estaría de acuerdo crear un INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO en su Distrito o Comunidad? Hubo respuestas 10 marcaron si y 1 marcó no.
- Ante la pregunta ¿Coopera la compañía minera con la comunidad? Las respuestas fueron, 4 marcaron no colaboran nada, 4 marcaron colaboran poco, 1 marcó colaboran lo normal, y 2 no marcaron.

- La pregunta ¿Qué tiempo de existencia tiene su comunidad educativa? Hubo respuestas desde hace 3 años hasta los 43 años.
- La pregunta ¿Cuáles son los objetivos que tiene su comunidad respecto a la educación? Las respuestas fueron, formar estudiantes competentes que se desenvuelvan dentro de un contexto que el toque vivir, mejoramiento de la educación, mejoramiento de la calidad educativa, el bienestar y el desarrollo de la comunidad, jóvenes profesionales, buscar proyectos que permitan surgir o auto sostener a los habitantes.
- La pregunta ¿Cómo está conformada su comunidad educativa, existe alguna estructura? Las respuestas fueron, Institución Educativa, APAFA, estudiantes.
- La pregunta ¿Con qué organizaciones está vinculada (I.E.)? Municipalidad, Centro Médico, fiscalía, policía, agrupaciones vecinales, UGEL Cajamarca, Gobierno Regional, Gobierno Central, MINEDU, MINSA.
- La pregunta ¿En qué comunidad o Distrito debería crearse un Instituto tecnológico minero? Cada encuestado respondió en su localidad.
- La pregunta ¿Quién pagaría a los profesores del Instituto Minero? respondieron los convenios, La Compañía Minera, el Estado, cada estudiante.
- La pregunta ¿Cuántos alumnos egresan de su I.E.? las respuestas fueron en un promedio De 10 a 60 alumnos.
- La pregunta ¿Es necesario la educación técnica minera en su distrito? Hubo respuestas como, si, porque es una alternativa a corto plazo, para que haya personal calificado en la comunidad, ya que con la instrucción pueden llegar a un puesto de trabajo en la minería.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1 Discusión

En la tabla 16 y figura 18, los resultados de las encuestas nos reporta que, con un trabajo como técnico especializado en minería, se piensa que los conflictos sociales de su localidad se minimizan versus lugar, en Quinuamayo el 100% respondieron que sí, en Michiquillay el 93% respondieron que sí, en Polloc el 93% respondieron que sí, en la Encañada el 80% respondieron que sí. Estos resultados confirman los realizados por (Gonzales, 2017), en su estudio de investigación de las comunidades o pueblos al entorno de las minas Antamina y Contonga, que están ubicada en límites del departamento de Huánuco y Ancash, donde no se tiene un Instituto Superior Tecnológico Público o Particular con especialidades técnicas mineras para su diagnóstico minero, se consideró la información de los alumnos matriculados en las I.E. de Secundaria 2016 en las Provincias de Huamalies y Huari, que a través de entrevistas, encuestas de toda su Comunidad educativa, mostró las variables que se aplicaron en Estadística y así fue posible diagnosticar si es posible la creación de IST Público o Privado, que evitaría los conflictos mineros.

En las entrevistas que se realizaron a Directores, profesores de colegios de la comunidad y representantes de la Municipalidad de la Encañada sobre la pregunta ¿Estaría de acuerdo crear un INSTITUTO TECNOLOGICO MINERO en su Distrito o Comunidad? Hubo respuestas 10 marcaron si y 1 marcó no. Y en la pregunta ¿Cuáles son los objetivos que tiene su comunidad respecto a la educación? Las respuestas fueron, formar estudiantes competentes que se desenvuelvan dentro de un contexto que el toque vivir, mejoramiento de la educación, mejoramiento de la calidad educativa, el bienestar y el desarrollo de la comunidad, jóvenes profesionales,

buscar proyectos que permitan surgir o auto sostener a los habitantes. La pregunta ¿Es necesario la educación técnica minera en su distrito? Hubo respuestas como, si porque es una alternativa a corto plazo, para que haya personal calificado en la comunidad, ya que con la instrucción pueden llegar a un puesto de trabajo en la minería. De tal manera que estos resultados corroboran la investigación realizada por (Yamada, 2007), quién manifiesta que: Por causa de los cambios acelerados en las actividades de producción y servicios, estos sectores demandan cada vez más mano de obra calificada, porque sus procesos productivos requieren de competencias profesionales transversales en sistemas, tecnologías de la información y otros campos similares. Por tanto, es vital la formación de capital humano en especialidades que satisfagan las nuevas demandas del mercado laboral y de la capacitación y la formación tecnológica.

En la tabla 18 los resultados de las encuestas nos muestra que en los factores, Mantenimiento y Manejo de Maquinaria Minera, Contaminación ambiental y salud, Procesamiento de minerales, Geología minera, Electricidad industrial o minera, Se debería enseñar tecnología minera en los colegios o I.E.?, no guarda ninguna relación con la pregunta ¿Debe crearse un instituto tecnológico minero en tu localidad? Por lo que estas especialidades o carreras técnicas deben realizarse en I.S.T. Estos resultados de la investigación confirman con los de (Gonzales, 2017), quien menciona que: Los técnicos de mando medio que se forman en los IST Públicos o Particulares, tienen un objetivo principal: lograr una certificación que acredite sus conocimientos y/o experiencia para convertirlos en profesionales competitivos y capaces de escalar posiciones en una empresa minera. Al Estado le falta iniciativa para fomentar de la Educación Básica Regular (EBR), y alcanzar la educación técnica

minera desde la edad escolar; para que los jóvenes ciudadanos egresen con profesiones u oficios prácticos que le permitan desenvolverse en el futuro, con estudios superiores y den así el desarrollo a sus comunidades, las cuales tienen grandes recursos mineros a ser explotadas por los mismos comuneros, en acción conjunta con empresas mineras y el Estado.

4.2 Conclusiones

Las encuestas realizadas a estudiantes del 4to y 5to de secundaria y las entrevistas a los Docentes y Directores de los Colegios, Representantes de la Municipalidad de La Encañada y Directores de Institutos Técnicos Mineros, demuestran Estadísticamente el diagnóstico de la realidad educativa que debe tener una ruta hacia una educación tecnológica y es necesario crear un Instituto Tecnológico Minero (I.S.T.) para la inserción laboral de los pobladores de la Comunidad Local de Michiquillay.

En la entrevista realizada podemos llegar a la conclusión que las Comunidades de La Encañada, Michiquillay y Quinuamayo no tienen comunicación y reciben poca ayuda de la Minera, la ayuda sería el Instituto Minero ya que ayudaría a dar educación y trabajo a los estudiantes de las poblaciones y apoyaría a la población a crecer haciendo obras necesarias como carreteras, postas entre otros.

Consideramos las especialidades técnicas mineras principales como Mantenimiento de Equipo Pesado, Explotación de Minas, Tecnología y Procesamiento de Minerales, complementándose con Geología Minera, como alternativas de una educación minera que debe iniciarse desde la Educación Secundaria básicamente para promover

la conciencia social minera que permitiría el desarrollo y modernización integral de nuestro país.

Se tiene un sustento matemático y estadístico para demostrar que la Hipótesis de nuestra Tesis confirma la realidad social y educativa, que permitiría evitar los conflictos mineros que tanto perjuicio hace a la paz, armonía, economía, etc., de los pueblos o comunidades, empresas y Estado. Incluimos las encuestas y entrevistas, fotografías, a fin de demostrar, comprender y analizar los diversos temas mineros y sociales.

REFERENCIAS

- Aste, J. (2004b). Resolviendo conflictos entre el Estado, las empresas mineras, las comunidades campesinas y los organismos de la sociedad civil-Procesos de Concertación en zonas mineras del Perú. Lima: GRADE/ECO.
- Benavides, R. (2013). La Minería Responsable y sus Aportes. Lima: Impresos Castilla.
- Carcamo, E. & Ascue P. (2013). Viabilidad de un Instituto Tecnológico Minero en Espinar: Como Resolver un Problema Social Mediante Project Finance. Lima: Universidad ESAN.
- Carrillo Hoyos, S. V. (2011). Comunidades y Minería: La Comunicación en el Conflicto. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Ciencias y Artes de la Comunicación. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Castro Z. 2016. Teoría y Práctica de la Investigación Científica. Huancayo, Perú.
- Centro Tecnológico Minero. (2012). Formación de Técnicos. Recuperado el 25 de Agosto del 2016 de www.iimp.org.pe/wlbsite2/jueves/último275/jm20120412_aportes.pdf
- D.S. N° 004-2010-ED: Aprueban el reglamento de la Ley N° 29394, Ley de Institutos y Escuelas de Educación Superior (2010). Recuperado el 20 de octubre del 2016 de www.MINEDU.gob.pe/superiortecnologica/pdf/ds-n-004-2010-ed-sistematizado-actualizado.pdf

Gonzáles A. (2017). Capacitación y certificación minera de los hijos de las comunidades campesinas Huamalies - Huari. Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Ingeniería. Lima, Perú.

Hernández, et al. (2003). Metodología de la Investigación. Instituto Politécnico Nacional. Tercera Edición. México.

Hernández, et al. (2014). Metodología de la Investigación. Instituto Politécnico Nacional. Tercera Edición. México.

Morillas A. (2010). Muestreo en poblaciones finitas. Profesor Economía Aplicada. Universidad de Málaga. <http://webpersonal.uma.es/~morillas/muestreo.pdf>
Fuente: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/tamano_muestral.xls

VARA A. “Tesis de Maestría en Educación”- USMP. Lima Perú 2008.

ANEXOS

ANEXO n° 1. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ENCUESTA



INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE

NOMBRE Y APELLIDOS:

I.E.

Grado: Sección:

Edad: Profesión:

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUAL ES TU SEXO?

Masculino: M Femenino: F

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? SI NO

3.- ¿CÚAL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?

Secundaria: 1 Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.-¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNÓLOGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?

SI NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TECNICA TE GUSTARIA ESTUDIAR?

- 1 : Explotación de minas.
- 2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
- 3 : Contaminación Ambiental y Salud.
- 4 : Procesamiento de Minerales.
- 5 : Geología Minera.
- 6 : Electricidad -industrial o Minera.
- 7 : Otros:

6.- ¿CUANTO PAGARIAS POR LA ENSEÑANZA TECNICA MENSUAL?

Máximo: S/. 350 Mínimo: S/. 300 OTRO:

7.- ¿SE DEBERIA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E.?

SI NO

ANEXO n° 2. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ENCUESTA PARA DIRECTORES

Nombre y Apellido:

.....

Nombre de la I.E.:

.....

Cargo en la I.E:

.....

1. ¿Qué tiempo de existencia tiene su institución educativa educativa?

.....
.....
.....
.....

2. ¿Cuáles son los objetivos que tiene su comunidad (institución educativa) respecto a la educación?

.....
.....
.....
.....

3. ¿Cómo está conformada su comunidad educativa, existe alguna estructura?

.....
.....
.....
.....

4. ¿Con qué organizaciones está vinculada (I.E)? Explique brevemente: Gobierno, ONG, Compañía, Otros.

.....
.....
.....
.....

5. ¿Cómo es la comunicación con la Minera actual?

Mala
Regular
Buena
Muy buena

.....
.....

6. ¿Los objetivos de la comunidad educativa están alineados con los de Compañía Minera?

Mucho

Regular

Poco

Nada

.....
.....

7. ¿Las operaciones (exploración, explotación) de la mina, como ha cambiado la cultura de la comunicad?

Mucho

Regular

Poco

Nada

.....
.....

8. ¿Cuál es el aporte de la comunidad a la compañía? Explique

Mucho

Regular

Poco

Ninguno

9. ¿Estaría de acuerdo crear un INSTITUTO TECNOLOGICO MINERO en un Distrito o Comunidad?

SI

NO

10. En su opinión, ¿coopera la compañía minera con la comunidad?

No Colaboran nada

Colaboran poco

Colaboran lo normal

Colaboran mucho

Explique de qué manera:
.....

11. ¿En qué comunidad o Distrito debería crearse un Instituto tecnológico minero?

.....
.....

12. ¿Quién pagaría a los profesores del instituto técnico minero?

.....
.....

13. ¿Cuántos alumnos egresan de su I.E.?

.....
.....
14. ¿Es necesario la educación técnica minera en su distrito?

.....
.....
15. ¿la educación técnica minera porque no se inicia desde la educación secundaria si el Perú es eminentemente agrícola y minero a través de la historia?

.....
.....
16. ¿Debería crearse un instituto educativo al entorno de alguna de las empresas nacionales y transnacionales mineras antes de iniciarse las operaciones mineras como por ejemplo la explotación de minas pero en las comunidades o pueblos campesinos?

.....
.....
17. ¿La contaminación ambiental minera, como debemos afrontarla y darle solución en el país a fin de evitar los conflictos mineros?

.....
.....
18. ¿Porque capacitar y certificar en técnica minera a los hijos de los campesinos que viven al entorno de las empresas mineras o concesiones?

.....
.....
19. ¿Qué especialidades técnicas mineras se deben capacitar a los hijos de las comunidades campesinas?

20. ¿Cómo apoyar a las comunidades o pueblos al entorno de las minas de diferentes recursos mineralógicos?

.....
.....
.....
.....

ANEXO n° 3. INSTRUMENTO DE MEDICIÓN ENTREVISTA AUTORIDADES DE

MICHICUILLAY

Nombre y Apellido:

.....

Nombre de la I.E.:

.....

Cargo en la I.E:

.....

1. ¿Qué tiempo de existencia tiene su comunidad educativa?

a.

.....

b.

.....

2. ¿Cuáles son los objetivos que tiene su comunidad respecto a la educación?

a.

.....

b.

.....

3. ¿Cómo está conformada su comunidad educativa, existe alguna estructura?

a.

.....

b.

.....

4. ¿Con qué organizaciones está vinculada (I.E)? Explique brevemente: Gobierno, ONG, Compañía, Otros.

a.

.....

b.

.....

5. ¿Cómo es la comunicación con la Minera actual?

a. Mala

b. Regular

c. Buena

d. Muy buena

e.

.....

6. ¿Los objetivos de la comunidad educativa están alineados con los de Compañía Minera?

16. ¿En qué comunidad o Distrito debería crearse un Instituto tecnológico minero?

- a.
.....
- b.
.....

17. ¿Quién pagaría a los profesores del instituto técnico minero?

- a.
.....
- b.
.....

18. ¿Cuántos alumnos egresan de su I.E.?

- a.
.....
- b.
.....

19. ¿Es necesario la educación técnica minera en su distrito?

- a.
.....
- b.
.....

ANEXO n° 4. FOTOS INVESTIGADORES EN MICHQUILLAY



Foto 1. Investigadores en el desvío Celendín - Michiquillay



Foto 2. Investigadores en el Colegio José Carlos Mariátegui, La Encañada.

ANEXO n° 5. FOTOS DE LAS ENTREVISTAS A DOCENTES DE COLEGIOS EN
MICHQUILLAY



Foto 3. Entrevista a Leonila Cerquín Marquina, directora de la I.E. de Michiquillay



Foto 5. Entrevista a la Profesora Consuelo Bozo B. del Colegio José Carlos M.



Foto 6. Entrevista al Profesor César Vera del Colegio José Carlos Mariátegui.



Foto 7. Entrevista a la Profesora María Gladys Tacilla Calúa del Colegio Polloc

ANEXO n° 6. FOTOS DE LAS ENTREVISTAS A DIRECTORES DE INSTITUTOS
TECNOLOGICO MINEROS EN CAJAMARCA



Foto 8. Entrevista al Ing. José Luis Valera, Director del I.S.T CENFOMIN.



Foto 9. Entrevista al Sr. Segundo A. Castrejón Sánchez, Director del I.S.T
CETPROMIN.

ANEXO n° 7. FOTOS DE LAS ENCUESTAS A ESTUDIANTES DE COLEGIOS EN
MICHQUILLAY



Foto 10. Encuesta



Foto 11. Encuesta



Foto 12. Encuesta



Foto 13. Encuesta



Foto 14. Encuesta



Foto 15. Encuesta a estudiantes del 5to secundario en Colegio Quinuamayo Bajo



Foto 18. Encuesta a estudiantes del 5to secundario en Colegio José Carlos Mariátegui de La Encañada

ANEXO n° 8. RESULTADOS DE ENCUESTAS


INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE Michiquillay
 NOMBRE Y APELLIDOS: Dani Wilson Suarez Alayo
 I.E. Michiquillay
 Grado: 4º Sección: Unica
 Edad: 15 años Profesión: Estudiante

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUÁL ES TU SEXO?
 Masculino: M Femenino: F

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? SI NO

3.- ¿CÚÁL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?
 Secundaria: 1 Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.- ¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?
 SI NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TECNICA TE GUSTARIA ESTUDIAR?
 1 : Explotación de minas.
 2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
 3 : Contaminación Ambiental y Salud.
 4 : Procesamiento de Minerales.
 5 : Geología Minera.
 6 : Electricidad -industrial o Minera.
 7 : Otros:

6.- ¿CUANTO PAGARIAS POR LA ENSEÑANZA TECNICA MENSUAL?
 Máximo: S/. 350 Mínimo: S/. 300 OTRO: 500

7.- ¿SE DEBERIA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E.?
 SI NO

1/02



INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE Michiquillay
 NOMBRE Y APELLIDOS: Juan Carlos Ramos
 I.E. Michiquillay
 Grado: 4º Sección: _____
 Edad: 16 Profesión: Estudiante

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUAL ES TU SEXO?
 Masculino: M Femenino: F

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? SI NO

3.- ¿CUAL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?
 Secundaria: 1 Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.- ¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?
 SI NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TECNICA TE GUSTARIA ESTUDIAR?
 1 : Explotación de minas.
 2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
 3 : Contaminación Ambiental y Salud.
 4 : Procesamiento de Minerales.
 5 : Geología Minera.
 6 : Electricidad -industrial o Minera.
 7 : Otros: _____

6.- ¿CUANTO PAGARIAS POR LA ENSEÑANZA TECNICA MENSUAL?
 Máximo: S/. 350 Mínimo: S/. 300 OTRO: _____

7.- ¿SE DEBERIA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E.?
 SI NO

497

 UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE Michiquillay

NOMBRE Y APELLIDOS: El Orlando Sobera Alvarado

I.E. Michiquillay

Grado: 4^{to} Sección: única

Edad: 18 Profesión: Estudiante

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUAL ES TU SEXO?

Masculino: M Feimenino: F

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? SI NO

3.- ¿CÓAL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?

Secundaria: 1 Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.- ¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?

SI NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TECNICA TE GUSTARIA ESTUDIAR?

1 : Explotación de minas.
2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
3 : Contaminación Ambiental y Salud.
4 : Procesamiento de Minerales.
 5 : Geología Minera.
6 : Electricidad -industrial o Minera.
7 : Otros:

6.- ¿CUANTO PAGARIAS POR LA ENSEÑANZA TECNICA MENSUAL?

Máximo: S/. 350 Mínimo: S/. 300 OTRO: 600

7.- ¿SE DEBERIA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E.? SI NO


UNIVERSIDAD PRIVADA DEL NORTE

INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE Michiquillay
 NOMBRE Y APELLIDOS: Elío Fernando Deusto Chave
 I.E. Michiquillay
 Grado: 5^{to} Sección: Unica
 Edad: 28 Profesión: _____

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUAL ES TU SEXO?

Masculino: M Femenino: F

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? SI NO

3.- ¿CUAL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?

Secundaria: 1 Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.- ¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?

SI NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TECNICA TE GUSTARIA ESTUDIAR?

1 : Explotación de minas.
 2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
 3 : Contaminación Ambiental y Salud.
 4 : Proccsamiento de Minerales.
 5 : Geología Minera.
 6 : Electricidad -industrial o Minera.
 7 : Otros: _____

6.- ¿CUANTO PAGARIAS POR LA ENSEÑANZA TECNICA MENSUAL?

Máximo: S/. Mínimo: S/. 300 OTRO: _____

7.- ¿SE DEBERIA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E. ?

SI NO



UNIVERSIDAD
PRIVADA DEL NORTE

INGENIERÍA DE MINAS

ENCUESTA MINERA ALUMNOS Y POBLACIÓN DE Michiquillay

NOMBRE Y APELLIDOS: Osber Correa Torres

I.E.: Michiquillay

Grado: 5^o Sección: VAICA

Edad: 16 Profesión: _____

Marcar o encerrar en círculo una sola respuesta.

1.- ¿CUAL ES TU SEXO?

Masculino: M Femenino:

2.- ¿TE INTERESA LA TECNOLOGIA MINERA? NO

3.- ¿CUAL ES TU NIVEL DE ESTUDIO?

Secundaria: Universitaria: 2 Bachiller: 3 Post Grado: 4

4.- ¿DEBE CREARSE UN INSTITUTO TECNOLÓGICO MINERO EN TU LOCALIDAD?

 NO

5.- ¿EN QUE ESPECIALIDAD TÉCNICA TE GUSTARÍA ESTUDIAR?

1 : Explotación de minas.
2 : Mantenimiento y manejo maquinaria minera.
 3 : Contaminación Ambiental y Salud.
4 : Procesamiento de Minerales.
5 : Geología Minera.
6 : Electricidad -industrial o Minera.
7 : Otros: _____

6.- ¿CUANTO PAGARÍAS POR LA ENSEÑANZA TÉCNICA MENSUAL?

Máximo: S/. 350 Mínimo: S/. 300 OTRO: 250

7.- ¿SE DEBERÍA ENSEÑAR TECNOLOGIA MINERA EN LOS COLEGIOS O I.E.?

 NO