



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN GESTIÓN
PÚBLICA

Factores asociados a la formalización del derecho minero en
ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
MAESTRO EN GESTIÓN PÚBLICA

AUTOR:

Peñaranda Laredo, Javier Fernando (ORCID: 0000-0002-4448-1964)

ASESOR:

Dr. Florián Plasencia, Roque Wilmar (ORCID: 0000-0002-3475-8325)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Políticas Públicas

CHIMBOTE – PERÚ

2022

Dedicatoria

Para mis queridos padres Héctor y Carmen,
que Dios les proteja.

Dedicada a mi esposa Eda y mis hijas Stefania
y Andrea Fernanda por el apoyo constante y la
perseverancia para que yo pueda hacer
realidad la maestría.

Javier Fernando

Agradecimiento

Agradezco al Gran Arquitecto del Universo por bendecirme la vida, por guiarme a lo largo de nuestra existencia, ser el apoyo y fortaleza en aquellos momentos de dificultad y de debilidad.

Mi agradecimiento al Dr. Roque Wilmar Florián Plasencia, mi asesor metodológico, por todo el aporte y la paciencia tenida.

El autor

Índice de contenido

	Pág.
Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice del contenido	iv
Índice de tablas	v
Índice de figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	22
3.1. Tipo y diseño de investigación	22
3.2. Variables y operacionalización	23
3.3. Población, muestra, muestreo, unidad de análisis	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	24
3.5. Procedimiento	26
3.6. Método de análisis de datos	27
3.7. Aspectos éticos	28
IV. RESULTADOS	29
V. DISCUSIÓN	45
VI. CONCLUSIONES	58
VII. RECOMENDACIONES	60
REFERENCIAS	63
ANEXOS	72

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 01. Estructuración de la población censal de mineros de la provincia de Carhuaz, 2021	24
Tabla 02. Nivel de factores asociados a la formalización minera en la provincia de Carhuaz – Ancash	29
Tabla 03. Nivel de formalización del derecho minero en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash	30
Tabla 04. Asociación entre los niveles de los factores de formalización minera y la formalización del derecho minero	31
Tabla 05. Distribución de los niveles del factor descentralización del empleo y la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	33
Tabla 06. Distribución de los niveles del factor articulación gubernamental y la formalización del derecho minero	35
Tabla 07. Distribución de los niveles del factor económico y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	36
Tabla 08. Distribución de los niveles del factor medio ambiente y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	38
Tabla 09. Distribución de los niveles del factor social y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	39
Tabla 10. Distribución de los niveles del factor cultural y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	40
Tabla 11. Tabla resumen de los niveles de correlación entre los factores de la formalización minera y la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash	43

Índice de figuras

	Pág.	
Figura 1	Distribución del nivel de los factores referidos a la formalización minera en la provincia de Carhuaz, según dimensiones	29
Figura 2	Distribución del nivel de formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz	31
Figura 3	Dispersión de las puntuaciones entre los factores de formalización minera y la formalización del derecho minero	32

RESUMEN

La investigación tuvo como objetivo, determinar los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. El tipo de estudio de acuerdo a su nivel de alcance fue correlacional y diseño no experimental, transversal, descriptivo correlacional. Se trabajó con la población censal constituida por 39 titulares mineros. Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta y observación mediante la aplicación de los instrumentos: escala valorativa “Factores de la formalización minera” y lista de cotejo “Formalización del derecho minero”, los cuales fueron analizados a través de tablas de frecuencia, tablas de contingencia, Tau B de Kendall, y la prueba no paramétrica Rho de Spearman. Entre sus resultados, se determinó que los factores asociados a la formalización minera son percibidos por el 66,7% en un nivel medio; a su vez la formalización del derecho minero se encuentra en proceso siendo establecido por el 59,0% y determinándose que existiendo una correlación directa de nivel fuerte ($Rho=0,779$) y significativa ($0,000<0,05$). Concluyendo que los factores asociados a la formalización del derecho minero son: descentralización del empleo, articulación gubernamental, factor económico, factor medio ambiente, factor social y factor cultural.

Palabras clave: Derecho minero, factores asociados, formalización minera.

ABSTRACT

The objective of the research was to determine the factors associated with the formalization of mining law in citizens of the Province of Carhuaz - Ancash, 2021. The type of study according to its level of scope was correlational and non-experimental, cross-sectional, descriptive correlational design. We worked with the census population made up of 39 mining holders. For data collection, the survey and observation technique were used through the application of the instruments: rating scale "Factors of mining formalization" and checklist "Formalization of mining law", which were analyzed through frequency tables, contingency tables, Kendall's Tau B, and Spearman's Rho nonparametric test. Among its results, it was determined that the factors associated with mining formalization are perceived by 66.7% at an average level; In turn, the formalization of the mining right is in process, being established by 59.0% and determining that there is a direct correlation of strong level ($Rho = 0.779$) and significant ($0.000 < 0.05$). Concluding that the factors associated with the formalization of mining law are: decentralization of employment, government articulation, economic factor, environmental factor, social factor and cultural factor.

Keywords: Mining law, associated factors, mining formalization.

I. INTRODUCCIÓN

En las dos últimas décadas la minería se ha transformado en una actividad extractiva más trascendental del país, ya que aporta con el 14,00% del Producto Bruto Interno Nacional, con el 60,00% representa las exportaciones totales y apoya con 30,00% de impuesto a la renta empresarial (Instituto de Ingenieros de Minas del Perú [IIMP], 2019). Sin embargo, existen deficiencias en el control de las actividades mineras, en ese lineamiento nace la minería informal, situándose como una actividad extractiva que viola la ley y no cumple con las formalidades del mismo, es decir, no cuenta con permisos, no paga impuestos, las personas que laboran en dicha actividad no están sujetas a beneficios sociales, los procesos no son permitidos y mucho menos controlados, hacen uso de insumos químicos sin autorización, entre otros (De Echave, 2018).

En el mundo, la minería informal de oro artesanal practica un nivel pequeño entre 10 y 15 millones de mineros, de donde 4,5 millones son femeninas y 1 millón son menores de edad. En la actualidad existen al menos 100 millones de personas repartidos entre 56 países que dependen de la minería extractiva para sobrevivir, es decir, representa cerca del 20% y 30% del total producido de este metal, ello trae consigo que se sumen más mineros informales con el fin de generar ingresos económicos, de forma que no respetan al medio ambiente, usen mercurio y cianuro sin control alguno para obtener este metal contaminando irremediablemente no solo al suelo, agua y aire, sino también generando impacto negativo a la salud de las personas (Briones, 2019).

En el Perú, la minería informal se divide en dos campos, la primera y en mayor envergadura explota oro y la segunda, en menor cantidad, representada por la minería polimetálica informal; desarrollada la mayoría en denuncias de mineros desamparados, donde no es económicamente rentable realizar grandes inversiones, lo que trae consigo trabajos forzados, explotación infantil, contaminación de agua, suelo y aire entre otros daños que afectan el desarrollo del país (Universidad Privada del Norte, 2018). Durante el año 2019; 77 723 mineros informales se acogieron al proceso de formalización, pero solo el 18% ha logrado avanzar en dicho proceso, en ese contexto, la minería informal tiene la posibilidad

de formalizarse, sin embargo, depende mucho de la voluntad del titular minero y de las facilidades que se le brinde para dicho fin (Valdés, et al., 2019).

En la región Ancash, existen alrededor de 3 050 pequeños mineros que laboran de manera informal y de los cuales 1 487 se encuentran en las provincias de Casma, Huarmey, Santa y Casma; sin embargo, solo 903 titulares han dado a conocer las coordenadas de donde extraen el mineral como parte de inicio del proceso de formalización, y solo 200 han presentado sus expedientes, evidenciando una clara problemática en relación a la formalización de este tipo de actividad extractiva (Rumbo Minero, 2020). Además de la nula fiscalización y evasión del pago de impuestos; se ha transformado en una de las trascendentales actividades económicas que practican las personas.

Todo ello ha generado en la región Ancash no solo problemas ambientales, sino también problemas sociales de alto impacto convirtiéndose en una amenaza a la gestión pública y a la paz social; reflejándose en altos índices de pérdida de valores sociales, ambientales y culturales; trayendo consigo incluso la pérdida de vidas humanas no reportadas (Ministerio del Ambiente, 2018).

En el caso particular de la Provincia de Carhuaz, la situación es alarmante en relación a la minería informal; ya que en el transcurso del año 2020 solo el 15% de los mineros informales han avanzado en su proceso de formalización, aduciendo que el proceso de formalización tiene una serie de requerimientos que requiere mucho tiempo y dinero. El acceso a información exacta de personas jurídicas y/o naturales que realizan actividades extractivas de minerales de manera informal e ilegal dentro de la provincia de Carhuaz es un tema que aún no ha podido ser definida con exactitud, una de las razones es la obstrucción de las mismas autoridades, por ejemplo, para poder ingresar al sector Quebrada Honda, lugar donde se desarrolla esta actividad extractiva de manera informal y en gran cantidad, se requiere la autorización del presidente de dicha comunidad haciendo aún más difícil la labor de fiscalización de la minería informal.

De continuar esta situación, los esfuerzos realizados por los entes responsables y los gobiernos regionales, en aras de la formalización de la minería informal quedarán nulas, haciendo que el problema de formalizar la empleabilidad

se torne un problema social, la contaminación seguirá en aumento debido a que no se realizarán fiscalizaciones y/o estudios de impacto ambiental. En ese contexto, es necesario realizar un estudio de los factores asociados a la formalización del derecho minero, tomando en consideración las normas y leyes estipuladas por el Ministerio de Energía y Minas en la lucha contra la minería informal que vienen emprendiendo de la mano con las DREMS regionales.

La presente investigación contribuye al desarrollo del sector minero, en el marco de que la minería informal genera retrasos en el desarrollo de las sociedades; impactando de manera negativa en la vida de las personas y ecosistemas, así como la contaminación del suelo, agua y aire en grandes proporciones; ya que el hecho de practicar la minería informal, carecen de auditorías de las instituciones pertinentes, ignorando los estándares de calidad que exige la minería responsable y moderna.

Del mismo modo, y de manera puntual se obtuvieron resultados objetivos y analíticos actuales, para que sirvan como guía a las entidades competentes y éstas determinen políticas basadas en los resultados, y que tomen en cuenta las recomendaciones del estudio en proceso, con el objetivo de que inversiones futuras que se realicen en favor de la formalización del derecho minero resulten eficientes ante una economía desestabilizada y llena de corrupción y burocracia con la que cuentan los gobiernos regionales e instituciones que son fiscalizadores de la minería informal.

Por todo lo expuesto en los párrafos anteriores, y basados en las cifras de la minería que genera preocupación, el escaso interés de los investigadores en esta línea de investigación, la teoría que sustenta que la minería informal va en aumento, causando estragos ambientales, se formuló el siguiente problema de investigación: ¿Cuáles son los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021?

La investigación se justifica en su aspecto social, ya que, existe la dicotomía, entre la necesidad de la actividad minera y, la minería informal y sus efectos sociales, ambientales y culturales; asimismo, los resultados obtenidos en un marco empírico beneficiarán a los ciudadanos que sean titulares mineros de la provincia

de Carhuaz, y sensibilizarán a aquellos que no se acogen aun al proceso de formalización minera. Del mismo modo, se justifica en su aspecto teórico, ya que va a llenar un vacío en el conocimiento por el tratamiento de las variables investigadas, y a su vez, el resultado del presente estudio puede sistematizarse para que posteriormente sea incorporado al campo del Derecho Minero; asimismo, las teorías expuestas en la presente investigación servirán para darle sustento a las variables de estudio y dar respuesta a los problemas existentes de minería informal en la provincia de Carhuaz.

En su aspecto metodológico se justifica debido a que el estudio se desarrolló con una metodología establecida, con el objetivo de generar conocimientos válidos y confiables; del mismo modo, se incorporó un instrumento el cual se volverá una herramienta para la recolección de información de la realidad de forma medible, considerando antes la validación y confiabilidad con el propósito de que esta pueda ser aplicada en futuras investigaciones del mismo enfoque.

Finalmente, se justifica en su aspecto práctico, ya que, permite resolver un problema puntual que afecta al sector minero, permitiendo conocer con mayor exactitud el panorama real de la minería informal; el proceso de formalización del derecho minero y cuáles son los factores asociados al mismo; de modo que existe alta necesidad de mejorar el proceso de la legalización minera en los países, tal como se manifiesta la situación del Perú y de la misma manera, la normatividad que administra el presente proceso de Formalización Minera Integral no contiene la regla necesaria para que se logre promover la formalización de los mineros ilegales.

En ese lineamiento, se planteó el siguiente objetivo general de estudio: Determinar los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. Para lograr el objetivo general se plantearon los siguientes objetivos específicos: Caracterizar los factores asociados a la formalización minera en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Describir el nivel de la formalización del derecho minero en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor descentralización del empleo se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor articulación gubernamental se encuentra asociado a la formalización del derecho

minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor económico se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor medio ambiente se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor social se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021; Determinar si el factor cultural se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Respecto a las hipótesis de estudio, se tiene como hipótesis general:

Hi: Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económicos, medio ambientales, sociales y culturales se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

H0: Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económicos, medio ambientales, sociales y culturales no se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

II. MARCO TEÓRICO

De la exploración teórica se han encontrado las siguientes investigaciones relacionadas a las variables de estudio. En el ámbito internacional, Lara, et al. (2017) en su artículo enmarcado al desarrollo de capacidades para la formalización minera, perteneciente a la Universidad Central de Venezuela; tuvo una metodología de nivel descriptivo, enfoque mixto, de diseño no experimental; con una muestra de 80 unidades de producción minera, la técnica fue análisis documental y el instrumento guía documental. Entre los resultados se evidencia que, el factor del conocimiento científico cumple un rol transformador en las poblaciones vulnerables por la minería, del mismo modo, la formulación de políticas públicas son fundamentales para el desarrollo político y social que necesitan los Estados para la estructuración del sector minero y el máximo aprovechamiento de sus recursos que sean sostenibles en el tiempo.

Concluyéndose que, se evidencian compromisos mayoritarios por parte de los pequeños mineros artesanales quienes participaron en el estudio con el fin de mejorar sus rutinas y prácticas organizacionales en las diferentes áreas a formalizar.

Pantoja (2016) en su investigación referida a los problemas y desafíos que enfrentan las mineras artesanales y pequeñas minerías en relación a su formalización, analiza las condiciones políticas, económicas, ambientales y sociales como factores que intervienen en dicho proceso. Metodológicamente fue una investigación cualitativa, y un estudio de caso; teniendo como principal fuente de recolección de datos al análisis documental. Entre los resultados indica que los gobiernos regionales y locales deberían aprobar recursos que faciliten el desarrollo de una formalización minera integral, asimismo, se deben crear alicientes financieros como premio por inscribirse al proceso de formalización.

Concluyéndose que, la ejecución de diversos programas entre sociedad y estado generarían a mediano plazo una transformación en la formalización de la minería, así como, en el conocimiento, conciencia, experiencias ambientales, sociales, económicas y tecnológicas que mejoren significativamente la calidad de vida de los mineros informales tradicionales.

Muñoz (2018) en su tesis referida a los beneficios que tiene la formalización minera en los mineros y su ambiente en el departamento de Cundinamarca – Colombia. Metodológicamente fue una investigación de enfoque mixto, teniendo como principal fuente de información la revisión documental, aplicándose también entrevistas semiestructuradas a los mineros. Entre los resultados se tiene que, el proceso de formalización minera crea beneficios para los pequeños empresarios, empleados, familias y el entorno; como también los mineros mediante una asistencia técnica desarrollan una explotación más eficiente, disminuyendo los impactos ambientales, y la minera formalizada genera mayores beneficios socioeconómicos. Concluyéndose que la formalización minera, como la minería que se trabaja adecuadamente, realza al sector y a los empleados que la conforman.

En el ámbito nacional, Chinchay (2020) en su tesis de maestría, referida a los factores que se asocian a la minería ilegal en la región Ica – 2019; con una metodología de nivel explicativo, enfoque cuantitativo, de diseño no experimental, estableció un tamaño muestral de 250 individuos, a quienes se le sometió a la encuesta a través del cuestionario como instrumento. Entre los resultados se tiene que, el 68% indica que el factor descentralización de empleo se desarrolla de manera regular, el 60% indica que el factor articulación gubernamental se desarrolla de manera regular, el 64% indica que el factor económico se desarrolla de manera regular y genera desbalance en la economía local; el 68% indica que el factor medio ambiental se desarrolla de manera regular y la contaminación de agua y suelos es un factor predominante, el 64% indica que el factor social se desarrolla de manera regular; y finalmente, el 56% indica que el factor cultural se desarrolla de manera regular y el bajo nivel educativo es un factor predominante.

Concluyéndose que, los factores asociados a la minería ilegal repercuten de manera significativa en el desarrollo de la actividad minera y en función a ello el estado debe formular políticas públicas sostenibles alineados a un plan de recuperación económica y de recursos, fomentando las inversiones públicas y privadas.

Asimismo, Vidalón (2020) en su tesis referida a los efectos que ocasiona un régimen sancionador para las minerías informales que no concluyen el proceso de

formalización minera integral, 2020. Metodológicamente fue de alcance descriptivo, con diseño no experimental; conformado por un universo poblacional de 1 minería informal, 1 informal y 2 funcionarios, siendo un muestreo censal, a quienes se le sometió al instrumento de cuestionario basado en la técnica de encuesta.

Dando como resultado que el 75% percibe que se debe crear un régimen que sancione a las mineras que no finalicen la formalización minero integral, el 43% afirma que se debe inhabilitar de por vida para las minerías que no terminen de formalizarse, el 50% afirma que la creación de un régimen que sancione al minero informal que no termine su formalización. Llegando a concluir que a pesar de tener un proceso de formalización minera que reduzca el proceso administrativo, el contexto real ha propiciado la insuficiencia y que las entidades públicas encargadas al debilitarse, llegan a omitir ciertos requerimientos que son relevantes para el minero informal mediante el cumplimiento en sus actividades.

Romero (2017) en su tesis de maestría referida al proceso de formalización minera a pequeña escala, la política ambiental y las iniciativas del proceso de formalización minera en Madre de Dios. El método fue descriptiva y explicativa, de enfoque mixto, aplicó la observación y entrevistas estructuradas para la recopilación de datos. El resultado indica que existe una incompatibilidad entre las políticas de formalización y los requisitos del sector minero informal, acompañado de un escaso presupuesto, falta de capacitaciones, una deficiente articulación y un déficit en la comunicación entre los distintos sectores que se encuentran en el proceso de formalización. Concluye que la política de formalización en el sector minero a pequeña escala tuvo un recibimiento con grandes expectativas, pero aún presentan deficiencias el proceso de formalización requiriendo modificaciones en su marco normativo que no brinda facilidades para la formalización de la minería informal en Madre de Dios.

Córdova (2018) en su tesis de maestría referida a las estrategias de comunicación que utilizan las entidades responsables del Estado para realizar el proceso de formalización de la pequeña minería y artesanal en el departamento de Puno. Se aplicó el método cualitativo – descriptivo, utilizando la observación y entrevistas estructuradas para el registro de datos. Entre los resultados se tienen que, las estrategias de comunicación y las políticas públicas implementadas por el

MINEM y la DREMH – Puno, no han sido fructíferas para iniciar el proceso de formalización de pequeños mineros y mineros artesanales, del mismo modo, los factores sociales y medio ambientales han producido conflictos por sus procedimientos, generando tergiversación en la comunicación.

Concluyéndose que la falta de conocimiento de la normatividad ha generado problemas en el proceso de formalización, y la falta de una tipificación de factores y un diagnóstico situacional de la realidad ha generado conflictos en la formalización de los pequeños mineros y mineros artesanales.

Varillas, Castro y Gómez (2019) en su tesis de maestría referida a la optimización de las estrategias de formalización para la Minería Artesanal y de Pequeña Escala en Piura. Se utilizó el estudio cualitativo – inductivo, para el recojo de datos se empleó las entrevistas y encuestas. Entre los resultados se identificaron los problemas en la formalización desde el enfoque legislativo, la necesidad de descentralización, un incremento en la asignación de recursos para los procesos de formalización minera y el requisito de ubicar al minero artesanal como el punto central del proceso de formalización; asimismo, los factores medio ambientales, sociales y culturales se constituyen como debilidades dentro del proceso de formalización ya que no se les asiste a los mineros informales de manera técnica y administrativa acerca de dichos factores.

Concluyéndose que es primordial humanizar el proceso de formalización, descentralizando el Viceministerio de Gobernanza Territorial a los Gobiernos Regionales certificando el cumplimiento del Estado y otorgar más recursos a las Direcciones Regionales de Energía y Minas, y al Ministerio de Energía y Minas.

En el ámbito local, Ramírez (2017) en su tesis referida al análisis normativo vigente que repercute de forma directa o indirecta en la formalización y promoción de la pequeña minería artesanal, de forma que se identifique los ajustes del lineamiento normativo en el Distrito de Huaraz. El método fue de tipo aplicado, con alcance descriptivo y diseño no experimental, integrado por el universo de pequeñas minerías artesanales; además se recolectó la información mediante la técnica de observación que tuvo como instrumento el informe de la Dirección Regional de Energía y Minas.

Entre los resultados se evidencian vacíos legales, deficiencias e inconsistencias, representadas en un estancamiento de actividades para su implantación de acuerdo a la normativa sobre la materia, que, al no ser corregido, propiciará una insustentabilidad de la minería. Llegando a concluir el proceso de formalización desde la perspectiva de sus 6 etapas correspondientes no facilita al pequeño minero y al minero artesanal en su proceso de legalización y promoción.

En relación a las bases teóricas que sustentan la investigación, se tiene primeramente a los factores asociados a la formalización minera, que se definen como los factores que repercuten de manera directa en las personas, instituciones, sociedad y ambiente, toda vez que no se cumple con los requisitos y permisos establecidos en la ley de la minería; limitándoles de los beneficios que una actividad formal les pueda brindar (Azuaje, 2020). Actualmente el sector minero se encuentra en un momento coyuntural de donde depende la estabilidad económica del país, en ese sentido la minería informal es uno de los retos que debe afrontar el sector, de la mano con los factores que influyen en su desarrollo (López, 2019; Piña, 2019).

En cuanto a la dimensión factor de descentralización del empleo, hace referencia a todo proceso que genera el desarrollo de una sociedad de manera general, disminuyendo los problemas entre comunidades y regiones, con el objetivo de lograr mayores oportunidades de desarrollo integral y bienestar poblacional (Vásconez y Torres, 2018). Del mismo modo, la descentralización se define como una repartición igualitaria y de carácter democrático del presupuesto y la administración de los entes del Estado, direccionadas a las direcciones regionales, es decir, una distribución y reconfiguración de los poderes (Arguedas, et al., 2018).

En relación a los indicadores que sustentan dicha variable se tiene: respecto a la promoción del empleo, la minería representa aproximadamente el 1% de la población económicamente activa ocupada; en la actualidad, se emplean un poco más de 196 mil trabajadores, de los cuales más de 120 mil laboran más de 10 años; por su parte, la minería informal genera empleo a un promedio de 537 mil personas, debido a su alta rentabilidad producto del elevado costo de los metales, la poca inversión para su extracción y la rapidez con la que se genera; además de la nula fiscalización y evasión del pago de impuestos (Narrea, 2018). Del mismo modo, la actividad minera es el sector económico que más aporta al desarrollo tecnológico y

de investigación, y ello está relacionada directamente con la inversión privada directa en el país, que en su mayoría se concentra en las grandes empresas mineras, a tal punto que representa aproximadamente el 22% de la inversión extranjera directa en el Perú (Tamayo, Salvador y Vásquez, 2017).

En ese lineamiento, la generación de empleo y riquezas en el sector minero, se puede analizar para cada subproceso de la cadena de valor dentro del proceso extractivo que desarrolla la minería partiendo desde la exploración, explotación, productos finales y comercialización, no obstante, en la minería informal, existe una débil gobernabilidad ya que no se aprovechan las rentas para el crecimiento y generación de riquezas, y no solo eso, sino también, este sector informal de la minería enfrenta problemas en aspectos ambientales, sociales y económicos; es por ello que es importante acoplarse al proceso de formalización minera para lograr una alianza estratégica entre el gobierno, el sector privado y el sociedad civil, así mismo (Narrea, 2018).

En cuanto a la dimensión factor de articulación gubernamental, se define como un proceso en el cual las entidades gubernamentales son relacionadas entre sí, a través de la utilización de canales de comunicación entre las mismas, en los distritos niveles del gobierno administrado por políticas públicas (Másquez, 2019). Asimismo, está direccionada hacia la promoción y la estructuración basada en el desarrollo de las actividades señaladas en la ley, y los procesos que son primordiales en el desarrollo de las políticas, y estrategias que faciliten la adecuación de un gobierno con unidad y descentralización ya sea en sus funciones transferidas o en sus servicios (Antúnez y Matos, 2020).

Las políticas públicas como parte de la articulación gubernamental para el desarrollo sostenible de la minería, parten de una coordinación estructurada, temprana y continua basadas en un diagnóstico situacional de dicha actividad extractiva, definiéndose como un grupo de planteamientos antes que de opciones alrededor de un objetivo, el punto de vista es que dichas medidas son complementarias y están direccionadas a fortalecer el sector minero de manera sostenible social y ambientalmente; del mismo modo, las políticas públicas procuran servir como garantía de transformación de los recursos obtenidos mediante la explotación minera. Este fortalecimiento es traducido en el aumento de

la exploración e inversión, aumento en la producción y exportación, mejoras en las brechas y una gobernanza más eficiente y efectiva.

Respecto a la legislación ambiental, este recoge y sistematiza de modo estructurado y coherente el normativa legal e institucional vigente que rige en el sector minero del Perú, sin embargo, la minería informal no toma interés en conocer y defender estos derechos ambientales y mucho menos cumplir con las obligaciones que se indican en las normativas y leyes vigentes. Así pues, es necesario priorizar la remediación y manejo de los pasivos ambientales, formular normativas para la intervención ambiental colaborativa y temprana, y optimizar la fiscalización ambiental y de carácter social (Barrantes y Gignoux, 2017).

Para poder realizar una articulación y un trabajo estructurado entre el Estado y la sociedad, nace la consulta previa, que tiene por finalidad llegar a acuerdos acerca de las medidas administrativas o legislativas que puedan dañar o afectar a los derechos colectivos de las sociedades; dichos acuerdos deben ser de cumplimiento obligatorio para ambas partes (Arguedas, et al., 2018).

Además, para realizar la articulación, se debe fortalecer los sistemas de información, ya que permiten tener mayor comunicación e interacción con los titulares mineros, e incluso son fuentes de orientación que permiten procesar los requisitos solicitados a través de la formalidad establecido dentro del Estado (Arguedas, et al., 2018).

En cuanto a la dimensión factor económico, hace referencia a todas las actividades inherentes al PBI de una nación, y más puntualmente a su tasa de crecimiento actual y futura, es un indicador de la economía de un país como destino de las inversiones privadas, es decir, a un mayor crecimiento económico, mayor serán las inversiones del sector privado. Asimismo, los factores económicos vienen a ser actividades que aumentan la capacidad de bienes y servicios de una economía con el fin de satisfacer las necesidades de la población (Restrepo y Velilla, 2021).

El factor económico es la demanda agregada o global, establecida como el grado de consumo de un determinado lugar, la oferta de factores, la disponibilidad,

entre otros rasgos de los recursos productivos para la ejecución de las actividades empresariales (Torres, 2016).

Entre los indicadores que sustentan el factor económico se tiene el incremento de la población económicamente activa (PEA) de donde el 1% pertenecen al sector minero, asimismo, resaltan también las Mypes que son relacionadas directamente con la industria minera que durante los últimos años han tomado protagonismo a nivel nacional representados con cerca del 7% de las Mypes totales; en ese lineamiento, se proyecta que las Mypes del sector minero sigan creciendo durante los próximos años, como consecuencia de los beneficios que originan los procesos de formalización a mineras informales en factores de competitividad y productividad, es decir, la formalización de la minería artesanal y pequeña minería tendría beneficios significativos e importantes para estas unidades productivas (Barrantes y Gignoux, 2017).

Con respecto a la promoción de las actividades económicas locales, se hace referencia que cuando existen actividades extractivas las sociedades que tienen influencia directa empiezan a depender más de estos recursos que del resto de actividades que generan impuestos y las personas naturales o jurídicas al participar de esta actividad extractiva informal no pagan impuestos y el Estado siente la presión de una evasión tributaria (Briones, 2019). Con respecto a la inversión de capital ilegal, las unidades mineras informales están más proclives a contar con este tipo de financiación, por el hecho de que no son verificadas por las entidades pertinentes, en ese sentido, se deben desarrollar políticas que aúnen al Estado, la comunidad y las partes interesadas y objetivas con la finalidad de generar conocimientos en la cadena de valor y no generar un desbalance en la economía local.

El alcance de la económica local de las mineras están alineadas al proceso de formalización para poder contar con la aprobación pública por parte de los ciudadanos de la zona de influencia directa; para ello, es necesario estructurar proyectos de responsabilidad social que según la normativa vigente nacional es un deber del sector privado y del Estado con el fin de garantizar un desarrollo sostenible de las sociedades (Narrea, 2018).

En cuanto a la dimensión factor medio ambiental, en los conceptos referentes a la gestión medio ambiental, Pérez y Betancur (2017) indican que ello es tarea del Estado, es decir, la gestión medio ambiental debe ser medida y controlada por el Estado, ya que si no se convierte en un problema latente para la población y la industria minera generando conflictos sociales. Ello conllevaría a que las inversiones extranjeras se limiten y en consecuencia se incrementen las actividades informales e ilegales por falta de trabajo y oportunidades (Ayala, et al., 2016).

En referencia los indicadores que sustentan la dimensión se tienen: Descontaminación de químicos, en la minería artesanal o informal se hace uso indiscriminado del mercurio para realizar la extracción del oro, de una forma más rápida y eficaz, lo cual se considera una sustancia muy peligrosa para la salud humana y el ecosistema, siendo restringido su uso en muchos países; puesto que el mercurio se mezcla con el oro, dando origen a la amalgama que es sometido a temperaturas extremas para separarlos que contaminan el aire, tierra y agua, además de ingresar al organismo mediante la piel, mucosas y vías respiratorias, donde su exposición frecuente llega a afectar el sistema nervioso, llegando a tener pérdida de la memoria, visión borrosa, fatiga, temblores y malestar (López, et al., 2016).

También una consecuencia de la minería que no se formaliza es la falta de mantenimiento de dominio de bosques, puesto que el principal problema de los países amazónicos es la tala indiscriminada, por lo cual el corazón de la Amazonía peruana se encuentra amenazada por el incremento de la minería informal, puesto que con base en datos estadísticos el 15 y 22% del oro que se exporta tiene procedencia de la minería ilegal, siendo afectada solo hasta el 2018 aproximadamente 23 000 hectáreas de bosques, convirtiéndose la tala ilegal en un grave problema envolviendo consigo problemas ambientales, contaminación de ríos, caza indistinta, la depredación y deforestación (Anto, 2020).

Asimismo, se tiene la descontaminación de agua y suelos que es causa de la actividad minera que origina grandes impactos en el suelo, creando volúmenes de materiales que son desplazados, como los grandes huecos que se forman y las escombreras que modifican la fisiografía de la zona utilizada, cambiando la calidad

del suelo, llevando a generar un daño ambiental, ecológico y paisajístico; también la minería aurífera ilegal contamina con químicos tóxicos las aguas subterráneas, superficies y las del océano, volviendo muchos ríos y lagos en aguas no aptas para el consumo humano y mucho menos para albergar vida de animales marinos, sumado a ello se convierte en un gran peligro que puede generar enfermedades si se consume (Velásquez, 2020).

En cuanto a la dimensión factor social, hace referencia a las costumbres y tradiciones de una sociedad en específico, así como de sus expresiones en el sector educación y el arte lo que la hace diferente al resto de sociedades, donde todas las características repercuten significativamente en las actividades que puedan ejecutarse (Cano y Quinón, 2020). En ese sentido, Guzmán y Caballero (2015) manifiestan que el factor social es una vía que funciona de explicación para los diferentes conceptos de una sociedad ampliamente compleja y única, siendo el punto de partida de otros sistemas que logren identificar a una sociedad tal y como es.

Respecto a los indicadores que nos ayudarán a medir la dimensión se tienen: La vulnerabilidad social, puesto que la actividad minera trae consigo el cambio en los estilos de vida de las personas, como es la competencia de la agricultura con la minería en lo que respecta a la sierra rural generando un aumento en los ingresos de estos, pero en contrapartida en las zonas urbanas un incremento de la pobreza; también a lo largo de los años se han reportado conflictos por reclamos sobre la contaminación del agua y tierra que afectan a los ciudadanos de los lugares donde se desarrolla la actividad minera, reflejando que la minería trae consigo impactos negativos en la vida de estas personas, donde se sustituye las economías tradicionales por otra basada en dinero en efectivo, que trae consigo la destrucción de costumbres y valores que siempre fueron primordiales (Cardenas y Saraiva, 2017).

Otro problema que se suma a la minería informal es la trata de personas, mayormente con el objetivo de explotación sexual como laboral, siendo Madre de Dios y Puno los lugares donde se suscitan más estos delitos que transgreden los derechos de las personas, como también otras finalidades son la mendicidad, venta de niños y tráfico de órganos, donde la modalidad más común para captar personas

es la falsa oferta de trabajo, caracterizada por ofrecer un pago muy elevado y requerir a la persona con suma urgencia, trasladando a la víctima a otro lugar para terminar explotándola laboral o sexualmente en centros nocturnos que se encuentran alrededor de los campamentos mineros ilegales; según datos estadísticos del 2019 se había presentado denuncias de 1355 desaparecidos solo en Puno y Madre de Dios (Valdés, Basombrío y Vera, 2019).

A todo lo mencionado, se suma la precariedad en los servicios de educación y salud en las zonas donde hay presencia de minería informal, donde la juventud que crece en estos lugares siempre tendrá marcada en su ser el impacto de su entorno, donde existe la propagación de enfermedades como la uta, la lepra y las enfermedades de transmisión sexual que se presenta en los mineros, todo como consecuencia de los lugares insalubres y de hacinamiento (Castillo, 2019).

Finalmente, en cuanto a la dimensión factor cultural, de acuerdo a Salazar (2015) hace referencia a la cultura de una nación como aspecto fundamental para el desarrollo de las sociedades donde no intervienen el factor económico y la condición social de las personas, ya que el factor social está más alineado al desarrollo, es decir, a las actitudes realizadas por las personas al busca su bienes o calidad de vida en función a sus características e interrelación con su entorno.

Respecto a los indicadores que ayudan a medir la dimensión se tienen: Deficiente nivel educativo, donde se expone que el grado de estudio en que se desarrolla un ser humano, considerando que en diversos sectores donde se presenta deficiente es por la falta de proyectos que parte del Ministerio de Educación para incentivar el estudio, ya que la mayoría decide concluir solo los estudios primarios por el condicionamiento económico familiar, estancado su crecimiento y aprendizaje que puede ser beneficioso en diversos temas (Castillo, 2019). Otro problema es la presencia de diferencias sociales, donde es considerado como un tipo de violencia social, que genera inseguridad en una persona y falta de protección de la familia, dentro de ello se tiene como elemento diferenciador los estratos económicos que condicionan la discriminación de un grupo con condición baja frente a otro de condición alta (Cardenas y Saraiva, 2017).

También se tiene la promoción de la participación ciudadana, donde se pone en realce que es un procedimiento público, con el fin que la población se encuentre informada de forma oportuna con respecto a los proyectos mineros que se ejecutaron o están en marcha, donde se desarrollan consensos con el fin que se establezca una decisión acertada sobre el funcionario de competencia para la evaluación de cada actividad desde un punto de vista administrativo (SENACE, 2018).

De igual manera, se tiene los medios de comunicación, donde se expone que el país se encuentra en un fenómeno de agrupación de propiedades de medio de comunicación, donde se presentan el respaldo a los poderes de carácter político (Gomero, 2018) y se tiene las expresiones culturales, que es un grupo de símbolos y lenguajes que generan en algunas ocasiones conflictos que se encuentra enmarcada con la desigualdad; así mismo, están comprendidos en el fenómeno psicológico y entorno social mediante la interpretación de mitos y creencias (Cárdenas, 2017).

Seguidamente se conceptúa a la formalización del derecho minero, como el proceso que posibilita el desarrollo de cualquier actividad extractiva minera dentro del marco legal regida en la actualidad. En el caso puntual de las actividades de pequeñas minerías y minerías artesanales, la formalización busca que obtengan un derecho que garantice el desarrollo de sus actividades y puedan lograr beneficios que brinda la normativa vigente sobre la materia (Castillo, 2016; MINEM, 2020).

La pequeña minería es una actividad de explotación ya sea metálica o no metálica desarrollada a pequeña escala, ejecutadas por personas naturales o jurídicas con una producción comprendida entre mil y dos mil ha y una capacidad extractiva entre 25 a 350 toneladas métricas diarias. Por su parte, la minería artesanal, es desarrollada de igual manera por personas naturales o jurídicas con la diferencia que usan su propia mano de obra, métodos de explotación manuales y equipos sumamente básicos; y solo explotan cantidades menores a 25 toneladas métricas diarias (Haro, 2020).

Dentro del proceso de formalización minera integral, se encuentra a la mineral formal e informal. La minería formal es aquella minería que se encuentra

inscrita en el REINFO, estructurada por personas jurídicas y naturales. De acuerdo, al MINEM, poco más de 87 mil mineros ya se encuentran inscritos a este registro integral. No obstante, aún existen grandes números de personales naturales y jurídicas en procesos de formalización que no están adjudicados a dicho registro por razones terceras o externas (MINEM, 2018; Trelles, 2021).

Por otra parte, un minero informal, usa maquinarias y equipos que no son de las características para el cual fueron diseñadas dentro de la actividad minera que ejecuta; no cumple con lo que exige la ley y la norma, ya sea de enfoque, técnico, social, administrativo o ambiental por el cual se rige el sector minero (Bailón, 2019); del mismo modo, desarrolla actividades extractivas en zonas donde se encuentra prohibido su ejecución; aunque a diferencia de un minero ilegal, no incumple las prohibiciones absolutas (Palomino, 2016). La minería informal es el ejercicio de una actividad extractiva del sector minero sin previa autorización u obtención del título, o concesión por parte de las autoridades competentes; todo ello representa una ilegalidad, una pobre gestión ambiental, una nula asistencia técnica y una gestión de seguridad deficiente en los trabajos conllevando a graves problemas sociales y ambientales (Escobar, et al., 2019).

En ese contexto, y en el marco del proceso de la formalización minera para pequeños mineros y mineros artesanales impulsada por el Estado, existen una serie de documentos que deben ser presentados como requisitos fundamentales para formalizar una actividad minera y así poder diferenciarse de una minería informal. Así pues, el primer documento que debe ser aceptado es el IGAFOM, que es un instrumento de gestión ambiental y fiscalización que tiene por finalidad formalizar las actividades de minería artesanal y pequeña minería, y su aprobación es obligatoria e indispensable para poder realizar actividades extractivas de manera formal y alineados a las normas, leyes y procedimientos impartidos por el Ministerio de Energía y Minas (PIM, 2019).

La importancia del IGAFOM como requisito indispensable para diferenciar una minería informal de una formal, radica en que es un factor fundamental para identificación de los impactos ambientales negativos de una actividad minera, es decir, facilita la identificación y prevención de riesgos ambientales dentro una operación minera a pequeña escala, o minería artesanal, asimismo, demuestra el

fiel compromiso que el titular minero tiene con la sociedad al realizar buenas prácticas ambientales que de manera progresiva se irán desarrollando; finalmente, también ayudará en la prevención de denuncias por contaminación del medio ambiente (MINEM, 2019).

Es importante destacar dos aspectos acerca del IGAFOM: El primero, es el IGAFOM correctivo, que debe ser presentada en el caso que la actividad ya se haya desarrollada o en su defecto se esté desarrollando. Este documento debe ser elaborado por el titular minero en proceso de formalización. El segundo, es el IGAFOM preventivo, que debe ser ejecutada cuando aún no se ha desarrollado la actividad, es decir, debe estar en función a las proyecciones del titular minero. Este documento debe ser elaborado por un profesional del área de ingeniería con un mínimo de 3 años de experiencia en el sector (PIM, 2019).

En relación a la acreditación o permiso del uso del terreno superficial, la norma hace referencia a que el minero informal registrado en el Registro Integral de Formalización Minera debe acreditar su propiedad o autorizar el uso superficial correspondiente del mismo, dentro del proceso donde se encuentra inscrito. La acreditación de propiedades se puede desarrollar mediante una declaración jurada que contenga firma legalizada por un notario público donde se especifique que es propietario de dicho terreno, caso contrario, se puede presentar una copia legalizada del título de propiedad con fecha razonable que genere certeza que es de su propiedad.

Para la autorización del uso de terreno superficial, se debe presentar una declaración jurada suscrita por el titular minero donde se indique expresamente que el propietario le brinda el 100% de sus acciones y derechos del terreno, o en su defecto, se puede presentar el número de la partida registral y oficina registral mediante el cual tiene la autorización plena para el uso del terreno donde desarrollará sus actividades extractivas (MINEM, 2017).

Con respecto a la acreditación de la titularidad, en el Decreto Supremo N° 018-2017-EM se indica que el minero informal debe acreditar su titularidad indicando el número de la partida registral y oficina registral de la SUNARP donde se encuentre registrada la titularidad de la concesión minera. Si este no fuese el

titular de la concesión minera debe seguir los mismos procedimientos antes descritos con la diferencia que este debe estar registrado y suscrito por el respectivo titular conforme a la legislación actual indicando expresamente el sector donde se realiza su actividad extractiva. Cabe indicar que la concesión minera no es suficiente para realizar labores de exploración o explotación, sino que requiere el cumplimiento de medidas administrativas o títulos tal y como indican las normas vigentes (MINEM, 2017).

En relación a la declaración jurada de ausencia de restos arqueológicos, es necesario indicar que todos los proyectos de inversión sean del sector público o privado están en la obligación de contar con el CIRA (Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos) antes de dar inicio a sus actividades programadas. Dicho certificado es un requisito indispensable para el desarrollo de las actividades mineras, de explotación energética, vías y redes de comunicación, desarrollo de plantas de producción, obras agrícolas e hidráulicas, entre otros. En ese contexto, el CIRA es un documento a través del cual el Estado certifica que en un sector determinado no existen restos arqueológicos en el terreno superficial. Cabe resaltar que este documento no es caducable y su evaluación se desarrolla en un plazo no mayor a los 20 días (MINEM, 2019).

Finalmente, el expediente técnico para el otorgamiento de la autorización para el inicio de las actividades extractivas en la pequeña minería o minería artesanal como requisito indispensable para la formalización minera integral, plasma en su contenido información detallada y estructurada en función al tipo de sustancia, metálica y/o no metálica, en relación con el tipo de actividad minera que ejecuta el minero informal registrado en el REINFO. La información plasmada dentro del expediente técnico tiene carácter de declaración jurada, y está propensa a una fiscalización posterior que será desarrollada por la Dirección de Energía y Minas de su jurisdicción. Es indispensable que el titular minero cumpla con todas las especificaciones plasmadas en el expediente técnico que el Ministerio de Energía y Minas facilita como formatos únicos (MINEM, 2017).

En la actualidad, se vive una situación de no formalización, que desmotiva a todos aquellos mineros que dirigidos por el Gobierno Central, tomaron la iniciativa de realizar distintas inversiones para poder cumplir con las diferentes etapas del

proceso de formalización minera; puesto que la gran producción de normas en referencia a la pequeña minería y minería artesanal no ayudante en la realidad a los mineros puesto que no se encuentran informados, trabajando individualmente y no participan en alguna federación de mineros (Merediz, 2017).

Así también, una falta de efectividad de las leyes vigentes de la formalización minera genera consecuencias en las comunidades donde se realiza la explotación de mineral, la falta de formalización recae sobre los ciudadanos, siendo uno de los principales afectados el factor humano, al no contar con las capacidades o facilidades requeridas para formalizarse repercutiendo negativamente en su calidad de vida, como es la falta de educación, ausencia de una buena salud pública, formas de vida precarias, explotación infantil, entre otras consecuencias que trae consigo este problema (Rebaza, 2019).

III. METODOLOGÍA

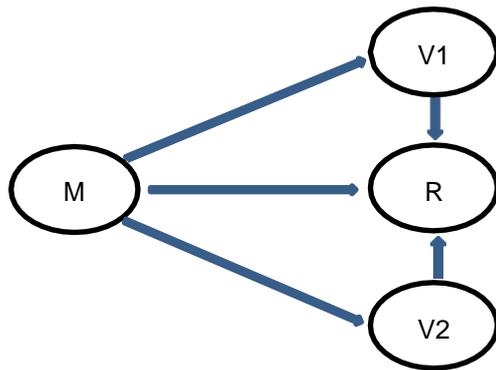
3.1. Tipo y diseño de investigación

El presente estudio se desarrolló bajo el enfoque de la rama cuantitativa, ya que se aplicó métodos estadísticos para el procesamiento de los resultados que se obtuvieron en el estudio de campo gracias a los instrumentos de medición de las variables. Para Hernández, et al. (2014) los estudios cuantitativos se centran en analizar la información para dar respuesta a las interrogantes y dar veracidad o falsedad de hipótesis determinadas.

Según su orientación, la investigación se centró en básica o también denominada pura, ya que tuvo por finalidad la obtención y recopilación de información acerca de los factores asociados a la formalización del derecho minero y con ello emitir conclusiones y recomendaciones basados en un marco empírico.

De acuerdo a su nivel de alcance, fue descriptivo – correlacional, ya que primeramente se realizó la descripción de cada una de las variables de estudio determinando sus características y el nivel en el que se encuentran, además se estableció la relación que existe entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero permitiendo concluir si existe relación directa o inversa entre las variables, mediante la aplicación de técnicas estadísticas. Para Sánchez, et al. (2018) la investigación correlacional tiene por objetivo medir la correlación estadística entre dos variables y funcionalmente permite ver el grado de asociación.

La investigación fue de diseño no experimental, debido a que realizó sin manipular ninguna de las variables de estudio y solo fueron observados los fenómenos tal y como se dan en un contexto original. Para Hernández, et al. (2014) una investigación no experimental es aquella donde no se realiza la manipulación de variables de manera deliberada y sólo se observan los fenómenos en un entorno real para posteriormente analizarse. Asimismo, la investigación fue de corte transversal, ya que la información obtenida de la realidad descrita fue realizada en un tiempo y momento único establecido por el investigador.



Dónde:

M= Muestra de investigación.

V1= Factores asociados a la formalización minera.

V2= Formalización del derecho minero.

R= Grado de relación de las variables.

3.2. Variables y operacionalización

3.2.1. Variables de estudio

Variable asociada: Factores de la formalización minera.

Variable de interés: Formalización del derecho minero.

3.2.2. Operacionalización de variables (Anexo 01).

3.3. Población, muestra, muestreo y operacionalización

De acuerdo a Arias (2012) la población es conceptualizado como un grupo finito o infinito de elementos que presentan similares o comunes aspectos que permitieron generalizar conclusiones, además el universo se encuentra delimitada por el problema y objetivos de la investigación. En esa directriz, para la presente investigación la población se integró por 39 titulares mineros que se encuentran en proceso de formalización de la Provincia de Carhuaz, Departamento de Ancash, estructurada de la siguiente manera:

Tabla 1

Estructuración de la población censal de mineros de la provincia de Carhuaz, 2021.

Condición del titular minero		Total
Formal	Informal	
2	37	39

Fuente: Información de la Dirección Regional de Energía y Minas [DREMH].

Para Arias (2012) la muestra se define como un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible. En efecto, de acuerdo a los objetivos de estudio se aplicó un muestreo no probabilístico censal, de forma que todas las unidades de la población pasaron a integrar la muestra, debido a que es pequeña. Por lo cual, las unidades de la población cumplieron con los siguientes criterios de selección para ser parte de la muestra:

Criterio de inclusión: Mineros que se encuentra desarrollando su actividad económica en la Provincia de Carhuaz, 2021.

Para el propósito de la investigación, la muestra se integró por la totalidad de la población y se estructuró por 39 titulares minero pertenecientes a la Provincia de Carhuaz, 2021.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos, según Carrasco (2009) aportan en la recopilación de datos de acuerdo al método que permita analizar información centrada en el problema y objetivos del estudio. En la presente investigación se utilizó 2 técnicas de recopilación de datos que fueron la encuesta y la observación, teniendo como instrumentos a la escala valorativa y la lista de cotejo.

Los instrumentos de recolección de datos, permitieron obtener información relevante que ayudaron a dar respuesta a los objetivos planteados en el estudio, a continuación, se describe cada uno de los instrumentos:

Escala valorativa “Factores asociados a la formalización minera”, el cual fue un instrumento elaborado por el investigador, a partir del modelo planteado por Chinchay (2020), que mide el nivel de los factores asociados a la minería informal. Se encuentra estructurado por seis dimensiones: Descentralización del empleo (5 ítems), articulación gubernamental (4 ítems), factor económico (4 ítems), factor medio ambiente (4 ítems), factor social (4 ítems), y, factor cultural (5 ítems). Está constituido por 26 ítems, valorados en una escala de nunca, a veces y siempre.

Lista de cotejo “Formalización del derecho minero”, el cual fue un instrumento elaborado por el investigador, que tiene por finalidad determinar el nivel de formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz. Se encuentra estructurada en base al Decreto Supremo 018-2017-EM en 5 dimensiones: Aceptación de IGAFOM o IGAC (4 ítems), acreditación o permiso del uso del terreno superficial (2 ítems), acreditar la titularidad (3 ítems), declaración jurada de ausencia de restos arqueológicos (2 ítems), y, expediente técnico (3 ítems). Está constituido por 14 ítems valorados en una escala nominal de Si o No.

Validez y confiabilidad del instrumento:

De acuerdo a Hernández y Mendoza (2019) la validez ayuda a conjeturar mediante la observación o medición, donde se establece si los instrumentos se ubican como presunciones o no; además, se enmarca en establecer la definición operacional de las variables en estudio, dando a entender el verdadero significado a nivel de teoría.

La validez fue establecida por 2 expertos, el primer experto mantiene el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, y labora en la UNASAM como decano de la Facultad de Ciencias del Ambiente; el segundo experto tiene el grado de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa y labora como Director de Neuro investigación de la empresa NeuroM, para llevar a cabo lo anteriormente descrito se elaboró una matriz de validación, donde se evaluaron los criterios tales como: Coherencia entre variable y dimensiones, coherencia entre la dimensión y los indicadores, coherencia entre el indicador y los ítems, y, coherencia entre los ítems y la opción de respuesta (Anexo 3).

Respecto a la confiabilidad, se desarrolló una prueba piloto de 15 titulares mineros de otra provincia, estableciendo el coeficiente de confiabilidad de Alfa de Cronbach, realizando el análisis de los 2 instrumentos, donde se obtuvo en la Escala Valorativa de “Factores asociados a la formalización minera” un coeficiente de 0,917 manteniendo un nivel de confiabilidad muy alta y la lista de cotejo “formalización del derecho minero” con un coeficiente de 0,819 estableciendo un nivel de confiabilidad muy alta, de manera que los instrumentos pueden ser aplicados con la plena confianza de obtener información relevante (Serrano, 2020).

3.5. Procedimientos

El procedimiento a seguir para realizar la recolección de datos fue el siguiente:

La investigación dio comienzo con la identificación de un determinado problema presente en la sociedad, para ello se estableció el marco muestral, siendo en este caso una población de 39 titulares mineros pertenecientes a la Provincia de Carhuaz que se encuentran entre formales e informales; seguidamente se estableció las técnicas de encuesta y observación donde los instrumentos fueron el cuestionario y la lista de cotejo para alcanzar los objetivos de la investigación, estructurando un instrumento para cada variable de acuerdo a los indicadores planteados, adaptando para la primera variable la Escala valorativa “Factores asociados a la formalización minera” y estructurando una lista de cotejos para la segunda variable denominado “Formalización del derecho minero”.

El cuestionario de Escala valorativa “Factores asociados a la formalización minera” se desarrolló en un formulario Google, y la lista de cotejo fue ingresado por el investigador, previniendo el contagio del Covid-19, y las aglomeraciones que puedan surgir si se desarrollará de forma presencial.

Teniendo elaborados los instrumentos, estos pasaron por el proceso de validación y confiabilidad, la validez se realizó con el apoyo de expertos en el tema que tuvieron la responsabilidad de revisar cuidadosamente los instrumentos evaluando la consistencia de cada constructo, superando esta prueba se procedió a realizar la prueba de confiabilidad mediante el Coeficiente de Alfa de Cronbach

aplicado a una prueba piloto, para poder determinar si los instrumentos se pueden aplicar con la seguridad de obtener datos que reflejen la realidad analizada.

De manera que se procedió a aplicar el instrumento a los titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, a través del formulario Google.

Después, dicha información fue procesada en una base de datos Excel para ser analizada propiamente dicho en el software Estadístico SPSS, donde se determinó el grado de correlación entre las variables analizadas como las características que tienen y poder generar cambios o mejora en base a los resultados. Finalmente se discutió los resultados obtenidos con los antecedentes, estableciendo una confrontación de resultados para determinar la coincidencia y contraste con dichos estudios.

3.6. Métodos de análisis de datos

Se tuvo la aplicación de la estadística descriptiva e inferencial, donde se inició con la recolección de datos, para ello se puso en marcha los instrumentos diseñados, posteriormente los datos recolectados tuvieron una presentación de tablas de frecuencia y gráficas con la ayuda del Microsoft Excel, para su mejor visualización.

Para garantizar el cumplimiento de los objetivos planteados se elaboró primeramente una matriz de niveles y puntuaciones, donde se determinó para los factores asociados a la formalización minera niveles de alto, medio y bajo, en cuanto a la formalización del derecho minero se estableció nivel de en inicio, en proceso y logrado, partiendo de dicha matriz se iniciaron los análisis cuantitativos de los datos. Seguidamente, para corroborar las hipótesis planteadas, se desarrolló una prueba de asociatividad a través de un diagrama de dispersión, posteriormente, se realizó la prueba de Shapiro Wilk porque la muestra fue menor de los 50 sujetos que se exige como mínimo, con el objetivo de establecer la normalidad de la distribución de los datos, donde se determinó que fue no paramétrico, por ende, se tuvo aplicación del coeficiente de correlación Rho de Spearman.

La contrastación de las hipótesis se desarrolló mediante el software SPSS v.25, el cual implicó un procedimiento basado en las evidencias de la muestra y la teoría de la probabilidad, utilizadas con el fin de determinar si las hipótesis son

afirmaciones razonables para ser aceptadas o rechazadas, cabe indicar que se trabajó con un nivel de confianza del 95%, aceptando un margen de error del 5%, el cual expresa su significatividad reflejada en las hipótesis establecidas.

3.7. Aspectos éticos

La presente investigación se desarrolló con base a los siguientes aspectos éticos:

Confidencialidad y anonimato de los participantes: La información recolectada solo tuvo por finalidad estudiar el análisis relacional entre las variables, del mismo modo, las encuestas realizadas fueron anónimas y no se solicitaron informaciones personales.

Consentimiento informado: Antes de ser aplicados los instrumentos de recolección de datos, se buscó que el participante brinde su consentimiento de que la información proporcionada pueda usarse con fines de la investigación.

Beneficencia y no maleficencia: Primar el bienestar del investigado, de manera que no se le cause daño y maximizó los beneficios.

Originalidad: La presente investigación constituye un estudio inédito.

Cuidado del medio ambiente y la biodiversidad: Se tomaron medidas que contrarresten los posibles daños al ambiente, plantas y animales, durante todo el trayecto del estudio, siendo tomadas por encima de la finalidad de la investigación. De modo que, en la aplicación de los instrumentos y actividades afines en el desarrollo del informe se evitaron dañar al medio ambiente.

IV. RESULTADOS

4.1. De la descripción de las variables

Objetivo específico 1. Caracterizar los factores de la formalización minera en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 2

Nivel de factores asociados a la formalización minera en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	7	17,9
Medio	26	66,7
Alto	6	15,4
Total	39	100,0 %

Fuente: Anexo 5.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 2, el 66,7 % de los titulares mineros de la provincia de Carhuaz, perciben a los factores referidos a la formalización minera en el nivel medio, el 17,9 % en nivel bajo y solo el 15,4 % en el nivel alto.

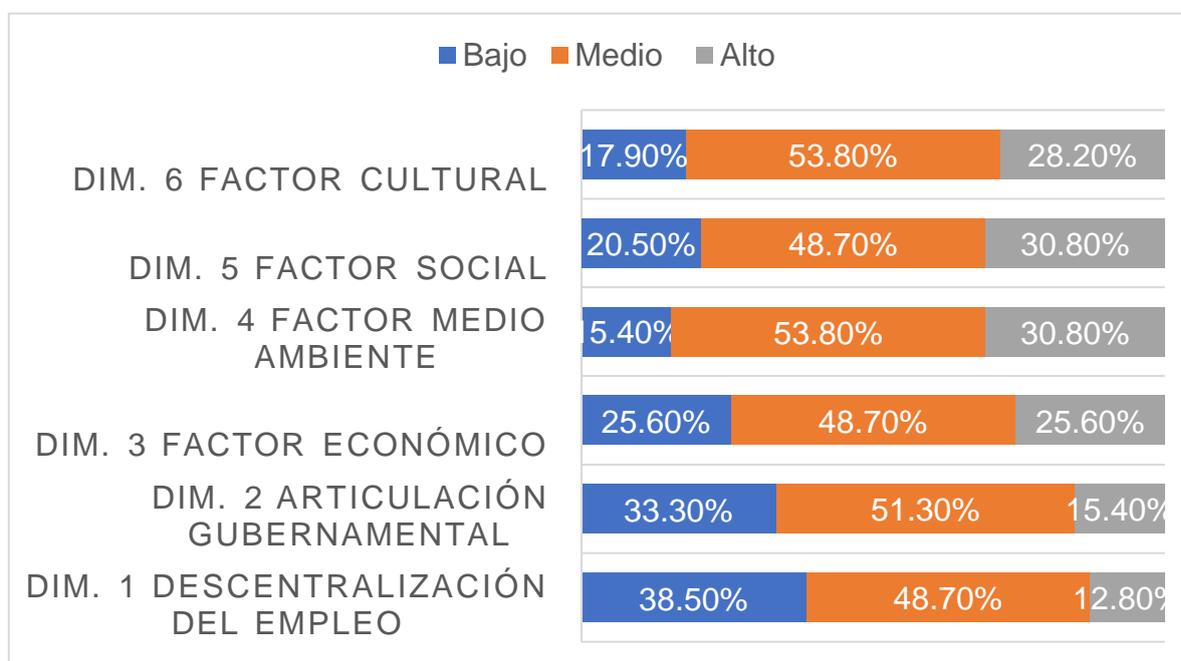


Figura 1.

Distribución del nivel de los factores referidos a la formalización minera en la provincia de Carhuaz, según dimensiones.

Interpretación: De acuerdo a la figura 1, se muestra el nivel de valoración de los factores referidos a la formalización minera en la provincia de Carhuaz, según sus dimensiones de estudio. Encontrándose que en la dimensión de descentralización del empleo, el 48,7 % de los titulares mineros perciben un nivel medio, en tanto que el 38,5% lo perciben en el nivel bajo; con respecto a la dimensión articulación gubernamental, el 51,3% de titulares mineros valoran un nivel medio, en tanto un 33,3% valoran un nivel bajo; en la dimensión factor económico, el 48,7% de titulares mineros valoran un nivel medio, mientras el 25,6% lo valoran en un nivel bajo; en la dimensión factor medio ambiente, el 53,8% de titulares mineros la evalúan en un nivel medio, en tanto el 30,8% lo evalúan en un nivel alto; respecto a la dimensión factor social, el 48,7% valoran un nivel medio, mientras el 30,8% valoran en un nivel alto; y para la dimensión factor cultural, el 53,8% lo perciben en un nivel medio, en tanto el 28,2% lo perciben en un nivel alto.

Objetivo específico 2. Describir el nivel de la formalización del derecho minero en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

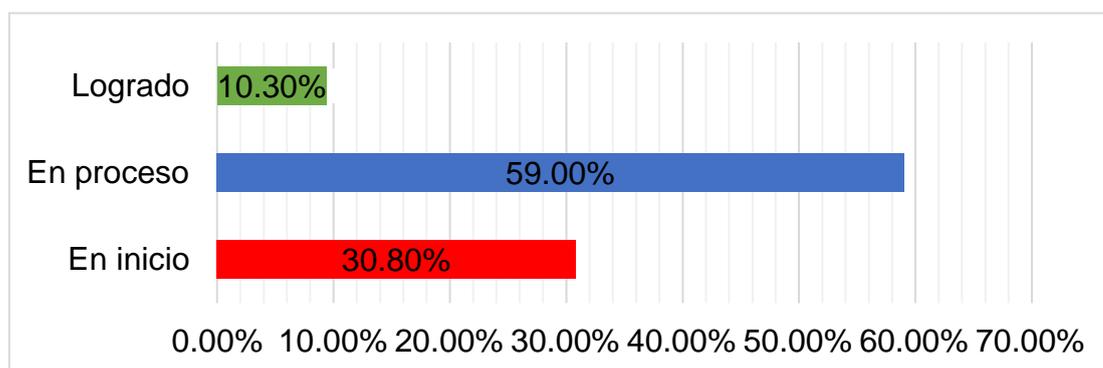
Tabla 3

Nivel de formalización del derecho minero en ciudadanos de la provincia de Carhuaz – Ancash.

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
En inicio	12	30,8
En proceso	23	59,0
Logrado	4	10,3
Total	39	100,0 %

Fuente: Anexo 5

Interpretación: De acuerdo a la tabla 3, el 59% de los titulares mineros de la provincia de Carhuaz indican que se encuentran en proceso de formalización del derecho minero, mientras el 30,8% en inicio y solo el 10,3% en nivel logrado.



*Figura 2.
Distribución del nivel de formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz.*

4.2. De análisis correlacional

Objetivo general: Determinar los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 4

Asociación entre los niveles de los factores de formalización minera y la formalización del derecho minero

		Formalización del derecho minero			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factores asociados a la formalización minera	Bajo	f	7	0	0	7
		%	17,9 %	0,0 %	0,0 %	17,9 %
	Medio	f	5	21	0	26
		%	12,8 %	53,8 %	0,0 %	66,7 %
	Alto	f	0	2	4	6
		%	0,0 %	5,1 %	10,3 %	15,4 %
Total		f	12	23	4	39
		%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico a	T aproximad a ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,762	,073	5,485	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 4, se evidencia que el 53,8 % de encuestados caracterizan en un nivel medio de factores referidos a la formalización minera, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; así mismo el 17,9% tienen la percepción de un nivel bajo de factores referidos a la formalización minera y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,762 entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero.

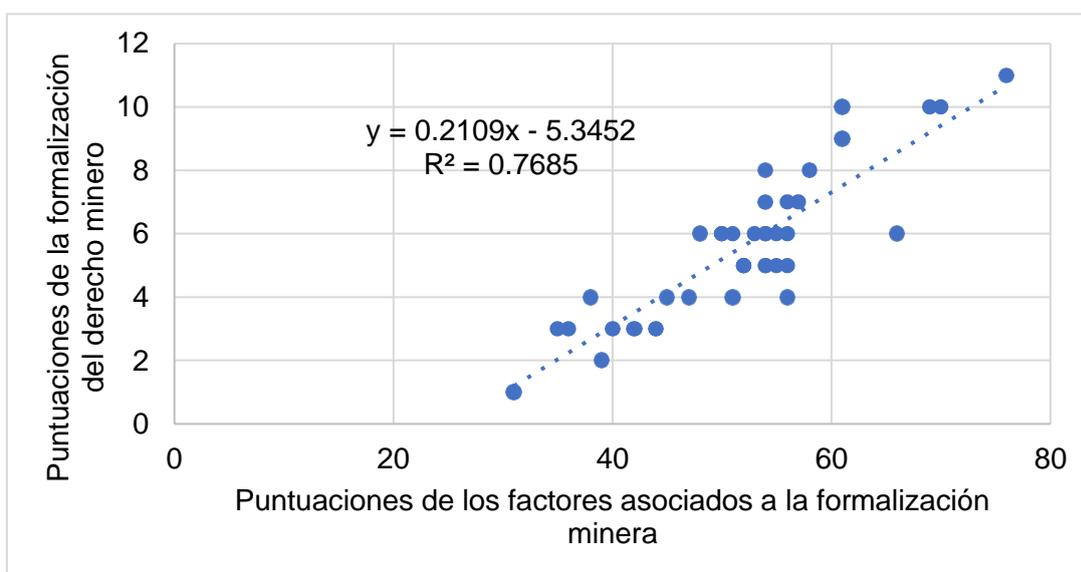


Figura 3.

Dispersión de las puntuaciones entre los factores de formalización minera y la formalización del derecho minero.

Interpretación: Del análisis de la figura 3, se observa que en la medida que las puntuaciones de los factores referidos a la formalización minera se incrementan, las puntuaciones de la formalización del derecho minero también incrementan, determinándose una relación directa, cuyo coeficiente de determinación ($r^2=0,7685$) permite afirmar que el 76, 85% de la formalización del derecho minero en la ciudad de Carhuaz, se encuentra explicada por los factores referidos a la formalización minera. Además, de acuerdo en base al modelo de regresión lineal, el coeficiente de la pendiente fue 0,210 como parámetro estimado de la ecuación lineal, muestra el valor positivo; lo que admite exponer la incidencia directa y positiva entre los puntajes de ambas variables en estudio.

Objetivo específico 3. Determinar si el factor de descentralización del empleo se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021

Tabla 5

Distribución de los niveles del factor descentralización del empleo y la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Niveles		Formalización del derecho minero				Total
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factor descentralización del Empleo	Bajo	f	9	6	0	15
		%	23,1%	15,4%	0,0%	38,5%
	Medio	f	3	16	0	19
		%	7,7%	41,0%	0,0%	48,7%
	Alto	f	0	1	4	5
		%	0,0%	2,6%	10,3%	12,8%
Total		f	12	23	4	39
		%	30,8%	59,0%	10,3%	100,0%

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico a	T aproximad a ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,630	,113	4,474	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 5, se evidencia que el 41% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de descentralización del empleo, y a la vez un nivel en proceso de la formalización del derecho minero; así mismo el 23,1% tienen la percepción de un nivel bajo de descentralización del empleo y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,630 entre el factor descentralización del empleo y la formalización del derecho minero.

Objetivo específico 4. Determinar si el factor articulación gubernamental se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 6

Distribución de los niveles del factor articulación gubernamental y la formalización del derecho minero

Niveles	Formalización del derecho minero			Total		
	En inicio	En proceso	Logrado			
Articulación Gubernamental	Bajo	f	10	3	0	13
		%	25,6 %	7,7 %	0,0 %	33,3 %
	Medio	f	1	18	1	20
		%	2,6 %	46,2 %	2,6 %	51,3 %
	Alto	f	1	2	3	6
		%	2,6 %	5,1 %	7,7 %	15,4 %
Total	f	12	23	4	39	
	%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %	

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,651	,129	4,518	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 6, se evidencia que el 46,2% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de articulación gubernamental, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; así mismo el 25,6% tienen la percepción de un nivel bajo de articulación gubernamental

y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,651 entre la articulación gubernamental y la formalización del derecho minero.

Objetivo específico 5. Determinar si el factor económico se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 7

Distribución de los niveles del factor económico y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Niveles		Formalización del derecho minero			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factor Económico	Bajo	f	8	2	0	10
		%	20,5 %	5,1 %	0,0 %	25,6 %
	Medio	f	4	14	1	19
		%	10,3 %	35,9 %	2,6 %	48,7 %
	Alto	f	0	7	3	10
		%	0,0 %	17,9 %	7,7 %	25,6 %
Total		f	12	23	4	39
		%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,615	,086	5,612	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 7, se evidencia que el 35,9% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de factor económico, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; así mismo el 20,5% tienen la percepción de un nivel bajo de factor económico y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,615 entre el factor económico y la formalización del derecho minero.

Objetivo específico 6. Determinar si el factor medio ambiente se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 8

Distribución de los niveles del factor medio ambiente y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Niveles		Formalización del derecho minero				Total
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factor Medio Ambiente	Bajo	f	6	0	0	6
		%	15,4 %	0,0 %	0,0 %	15,4 %
	Medio	f	5	15	1	21
		%	12,8 %	38,5 %	2,6 %	53,8 %
	Alto	f	1	8	3	12
		%	2,6 %	20,5 %	7,7 %	30,8 %
Total		f	12	23	4	39
		%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,550	,109	4,193	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 8, se evidencia que el 38,5% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de factor medio ambiente, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; así mismo

el 15,4% tienen la percepción de un nivel bajo de factor medio ambiente y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,550 entre el factor medio ambiente y la formalización del derecho minero.

Objetivo específico 7. Determinar si el factor social se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 9

Distribución de los niveles del factor social y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Niveles		Formalización del derecho minero			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factor Social	Bajo	f	7	1	0	8
		%	17,9 %	2,6 %	0,0 %	20,5 %
	Medio	f	5	14	0	19
		%	12,8 %	35,9 %	0,0 %	48,7 %
	Alto	f	0	8	4	12
		%	0,0 %	20,5 %	10,3 %	30,8 %
Total	f	12	23	4	39	
	%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %	

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

		Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación n aproximada
Ordinal por ordinal	Tau-b de Kendall	,667	,067	6,555	,000
N de casos válidos		39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 9, se evidencia que el 35,9% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de factor social, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; asimismo, el 17,9% tienen la percepción de un nivel bajo de factor social y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero. Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte T = 0,667 entre el factor social y la formalización del derecho minero.

Objetivo específico 8. Determinar si el factor cultural se encuentra asociado a la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Tabla 10

Distribución de los niveles del factor cultural y los niveles de la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

Niveles		Formalización del derecho minero			Total	
		En inicio	En proceso	Logrado		
Factor Cultural	Bajo	f	7	0	0	7
		%	17,9 %	0,0 %	0,0 %	17,9 %
	Medio	f	5	16	0	21
		%	12,8 %	41,0 %	0,0 %	53,8 %
	Alto	f	0	7	4	11
		%	0,0 %	17,9 %	10,3 %	28,2 %
Total		f	12	23	4	39
		%	30,8 %	59,0 %	10,3 %	100,0 %

Fuente: Anexo 5.

Medidas simétricas

	Valor	Error estándar asintótico ^a	T aproximada ^b	Significación n aproximada
Ordinal por ordinal Tau-b de Kendall	,708	,057	6,789	,000
N de casos válidos	39			

a. No se presupone la hipótesis nula.

b. Utilización del error estándar asintótico que presupone la hipótesis nula.

Interpretación: De acuerdo a la tabla 10, se evidencia que el 41% de titulares mineros caracterizan un nivel medio de factor cultural, y a la vez un nivel en proceso con respecto a la formalización del derecho minero; así mismo el 17,9% tienen la percepción de un nivel bajo de factor cultural y a la vez un nivel en inicio de formalización del derecho minero; por otra parte, según lo encontrado con la prueba estadística, el coeficiente Rho de Spearman, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte $Rho = 0,741$ y que además es significativa $0,000 < 0,05$ entre el factor cultural y la formalización del derecho minero.

Por otro lado, de acuerdo al estadístico de prueba y coeficiente de asociación Tau b Kendall, se determina que existe asociación significativa P valor = 0,000 y correlación directa de nivel fuerte $T = 0,708$ entre el factor cultural y la formalización del derecho minero.

4.3. Contrastación de hipótesis

Para contrastar las hipótesis, primeramente, se recurrió a analizar la normalidad de los datos obtenidos, por ende, se formuló las hipótesis de normalidad, que fueron: H_0 : La información presentan normalidad en su distribución; H_1 : la información no presenta normalidad en su distribución. Estableciendo un nivel teórico de significación 0,05; seguidamente se estableció normas de decisión, donde si la significancia es menor al nivel teórico, se presenta rechazo H_0 y aceptación al H_1 ; de forma que se aplicó el estadígrafo de prueba Shapiro Wilk, porque los sujetos de estudio fueron menos de 50.

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
V1: Factores asociados a la formalización minera	,751	39	,000
V2: Formalización del derecho minero	,767	39	,000

Fuente: Anexo 5.

Interpretación: Los resultados a través del estadístico Shapiro - Wilk indican que la variable de los factores referidos a la formalización minera y formalización del derecho minero tienen una probabilidad de sig. de 0,000 menor a la sig. teórica 0,05; razón por la que se rechaza la hipótesis nula H0, expresándose que se tiene distribución de datos de las variables que no deriva de una distribución normal, por lo que en efecto se aplicará la prueba estadística no paramétrica Rho de Spearman.

De la hipótesis general

1	<p>H_i: Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económicos, medio ambientales, sociales y culturales se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.</p> <p>H₀: Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económicos, medio ambientales, sociales y culturales no se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.</p>
2	Nivel de Significancia (alfa) $\alpha = 5 \% = 0,05$
3	Estadístico de prueba no paramétrica: Rho de Spearman
4	<p><i>Rho de Spearman = 0,779** Valor de P = 0,00**= 0.0 %</i></p> <p><i>** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (Bilateral).</i></p> <p>**Con una probabilidad del 0,0 % relación directa y significativa entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.</p>
5	Toma de decisiones:

Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económicos, medio ambientales, sociales y culturales se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

Interpretación: Se evidencia que en los 39 titulares mineros de la provincia de Carhuaz – Ancash, con un nivel de confianza del 95%, la existencia de una relación directa y significativa de la variable factores referidos a la formalización minera y la formalización del derecho minero.

Tabla 11

Tabla resumen de los niveles de correlación entre los factores de la formalización minera y la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash.

		Rho de Spearman	Formalización del derecho minero
Dimensiones de los factores de la formalización minera.	Factor descentralización del Empleo	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,648** ,000
	Factor articulación gubernamental	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,673** ,000
	Factor económico	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	0,656** 0,000
	Factor medio ambiente	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,582** ,000
	Factor social	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,705** ,000
	Factor cultural	Coeficiente de correlación Sig. (bilateral)	,741** ,000

Fuente: Anexo 5.

Interpretación: En función a la información de la tabla 11, se tiene:

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,648^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor descentralización y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,673^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor articulación gubernamental y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,656^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor económico y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,582^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor medio ambiente y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,705^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor social y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

Existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,741^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$) entre la dimensión factor cultural y la formalización del derecho minero de acuerdo a 39 titulares mineros de la Provincia de Carhuaz, 2021.

V. DISCUSIÓN

Antes de abordar la discusión de resultados se presentan algunas atingencias con el fin de analizar detalladamente los resultados obtenidos.

En la actualidad, la no formalización del derecho minero de los titulares mineros que aún no se someten a dicho proceso, desmotiva a todos aquellos que ya tomaron la iniciativa de realizar inversiones para poder cumplir con todos los procedimientos que exige la normativa actual para cumplir de manera integral el proceso de formalización, ya que, ven disminuidos sus esfuerzos realizados para iniciar dicho proceso, mientras que los que aún siguen en la informalidad siguen generando ingresos a costa de la contaminación ambiental, trabajos forzosos, sin cumplir con los estándares que exige la minería moderna en seguridad y salud en el trabajo (Mereditz, 2017)

Así también, una falta de efectividad de las leyes vigentes de la formalización minera genera consecuencias en las comunidades donde se realiza la explotación de mineral; ya que, el desarrollo de la minería informal recae sobre los ciudadanos, siendo uno de los principales afectados el factor humano, viendo postergado su desarrollo y mejora en su calidad de vida, por factores externos que no puede controlar (Rebaza, 2019). El análisis de la relación entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero, radica su importancia en que depende de ello el realce de la actividad extractiva generando mayor productividad y control de sus procesos mediante las entidades del Estado que los regule, es así que nace la necesidad de realizar el diagnóstico de este sector.

En ese contexto, frente a la formulación de la interrogante ¿Cuáles son los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos?, el estudio conllevó a caracterizar desde la percepción de los ciudadanos aquellos factores referidos a la formalización del derecho minero, y a identificar su asociación con el nivel del proceso de formalización que todo ciudadano involucrado debe desarrollar para cualquier actividad extractiva minera dentro del marco legal.

En el caso puntual de las actividades de pequeñas minerías y minerías artesanales, la formalización busca que obtengan un derecho que garantice el desarrollo de sus actividades y puedan lograr beneficios que brinda la normativa

vigente sobre la materia (MINEM, 2020). En cuanto a los factores asociados a la formalización minera, estas repercuten de manera directa en las personas, instituciones, sociedad y ambiente, toda vez que no se cumple con los requisitos y permisos establecidos en la ley de la minería; limitándoles de los beneficios que una actividad formal les pueda brindar (Azuaje, 2020).

En cuanto a las limitaciones del estudio, en lo que se refiere a los antecedentes, estos son escasos, ya que, existe cierto desinterés de los investigadores en este enfoque por la poca información que se tiene de la minería informal, y lo cuidadosos que son los titulares mineros y las entidades acerca de compartir información sobre la pequeña minería y minería artesanal, también al momento de contactarse con la muestra en estudio, algunos titulares mineros cambiaron sus datos de contacto, pero aun así se investigó y se logró establecer dicha comunicación para desarrollar el instrumento. A su vez, respecto a la sección de la muestra se tuvo dificultades al no contar con información exacta de los titulares mineros informales, en proceso o formalizados, ya que para acceder a dicha información se requiere de permisos emitidos por la Dirección Regional de Energía y Minas de Ancash.

En base al estudio efectuado, se tuvo la necesidad de indagar sobre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero. Rebaza (2019) sostiene que la falta de efectividad de las leyes vigentes de la formalización minera genera consecuencias en las comunidades donde se realiza la explotación de mineral, la falta de formalización recae sobre los ciudadanos, siendo uno de los principales afectados el factor humano, al no contar con las capacidades o facilidades requeridas para formalizarse repercutiendo negativamente en su desarrollo, como es la falta de educación, ausencia de una buena salud pública, formas de vida precarias, explotación infantil, entre otras consecuencias que trae consigo la minería informal.

Respecto a la validez, el estudio tuvo en cuenta tanto la validez interna, como la externa. En cuanto a la validez interna esta fue adecuada y determinada por la aplicación de un enfoque cuantitativo mediante el uso de la técnica de encuesta, mediante las escalas valorativas de los factores asociados a la formalización minera y formalización del derecho minero con el propósito de establecer el cumplimiento

y conocimiento que presenta en el proceso de formalización minera e identificar la relación de dichos factores en la formalización minera de los titulares mineros. Los instrumentos tuvieron una adaptación del estudio de Chinchay (2020) que mide el nivel de los factores asociados y la formalización del derecho minero estructurada en base al Decreto Supremo 018-2017-EM, asimismo, validados a través de la validez de contenido y el juicio de expertos, evidenciándose un nivel muy alto de confiabilidad de la variable factores asociados a la formalización minera ($\alpha=0,917$); y alto respecto a la variable formalización del derecho minero ($\alpha=0,819$), obteniéndose dicha información en base a la encuesta de una muestra piloto de 15 titulares mineros que presentan similares características a la muestra estudiada.

Respecto a la validez externa, se buscó demostrar que los resultados pueden o no ser generalizables para diferentes poblaciones, sujetos, etc.; para ello se consideró a todos los titulares mineros pertenecientes a la población de estudio, los mismos que representaron la muestra, denotándose un estudio censal. Por ende, se deduce que la información extraída mediante los resultados puede ser generalizable para diversos estudios que aborden este enfoque, sobre todo para quienes mantienen similitud con las características de la muestra de estudio, del lugar y del tema abordado; ya que este tipo de estudios no buscan obtener principios o leyes, sino, simplemente examinar de manera comprensiva y exhaustiva a los actores y contextos inherentes en el tema de estudio (Hernández y Mendoza, 2019).

En relación a los antecedentes planteados en la investigación; son escasos los estudios que buscan determinar los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos, dificultando un análisis más extenso, comparativo y empírico; asimismo, cabe indicar que las dimensiones estudiadas de la variable tampoco cuentan con referencia alguna, evidenciando una falta de interés al enfoque de la formalización minera. Así pues, solo se encontró una investigación que fue usado como modelo adaptativo para el estudio de los factores asociados a la formalización minera, y el Decreto Supremo 018-2017-EM para la formalización del derecho minero, sin embargo, es necesario determinar la relación existente entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho

minero realizando comparaciones en distintos escenarios y bajo diferentes perspectivas.

En ese sentido, en el proceso de análisis de los antecedentes, la información encontrada en su mayoría procede de investigaciones descriptivas, donde simplemente se buscó conocer la percepción de los titulares mineros respecto a la formalización del derecho minero, utilizando a la encuesta como técnica principal para el recojo de información. En ese contexto, a continuación, se presentan los resultados hallados, realizando una comparación con estudios previos para verificar su similitud o contraste.

Del objetivo específico 1, referente a la caracterización de los factores de formalización minera, se encontró que el 66,7% de los titulares mineros perciben un nivel medio y el 17,9% un nivel bajo de los factores de formalización minera. Asimismo, de acuerdo a las dimensiones que definen dicha variable, se determinó que los factores de descentralización de empleo, articulación gubernamental, económico, medio ambiente, social y cultural son valorados en un nivel medio; ya que, si bien es cierto la sociedad cataloga a la minería como un sector que ocasiona graves impactos al ambiente, existe la necesidad de esta actividad, ya que el impacto socio económico asociado a este constituye grandes cambios en todos los factores antes mencionados, verificando un nivel medio de aceptación.

Dichos resultados coinciden con estudios previos tales como, Chinchay (2020) quién concluye que en la región de Ica los factores de formalización minera son valorados en un nivel regular, a su vez con Romero (2017) quien concluye que en la política de formalización en el sector minero a pequeña escala, se presentan muchas deficiencias en el proceso de formalización, requiriendo modificaciones en su marco normativo. Además, se precisa que no existe similitud con las conclusiones de Varillas *et al.* (2019) quienes concluyen que el proceso de formalización minera presenta deficiencias en relación a los ejecutores de la DREMH, ya que no cuentan con recursos económicos-financieros suficientes para afrontar dicha problemática.

Desde las teorías relacionadas al tema, Azuaje (2020) sustenta que los factores asociados a la formalización minera repercuten significativamente en las personas, instituciones, sociedad y ambiente; toda vez que no se cumple con los

requisitos y permisos establecidos en la ley de la minería. De manera que se puede concluir que los factores asociados a la formalización minera deben ser el fin de la formalización para el realce del sector minero, ya que el titular minero debe tener claro el impacto que genera su actividad extractiva, en tanto, debe procurar formalizarse y someterse al marco normativo y de ordenamiento que exige la minería moderna, en aras del desarrollo de las sociedades y el crecimiento del país.

Del objetivo específico 2, referente a describir el nivel de la formalización del derecho minero, se encontró que el 59% de los titulares mineros indican que se encuentran en proceso de formalización del derecho minero, mientras el 30,8% en inicio y solo el 10,3% han logrado formalizarse. Por otra parte, respecto a las dimensiones que sustentan dicha variable, se determinó que la aceptación del IGAFOM o IGAC, la acreditación o permiso del uso del terreno superficial, la acreditación de la titularidad, la declaración jurada de ausencia de restos arqueológicos y el expediente técnico se encuentran en proceso; muy a pesar de que el proceso de formalización esta alineada a la simplificación administrativa y a la producción de incentivos económicos, no obstante, es necesario hacer énfasis que actualmente el número de titulares mineros formalizados ha aumentado considerablemente en contraste con los años anteriores; demostrándose que más que una opción la formalización del derecho minero es un deber.

Los resultados obtenidos poseen similitud con el estudio de Vidalón (2020) quien hace énfasis en la importancia de crear un régimen sancionador para los mineros informales que no inicien o culminen el proceso de formalización minera, ya que en la actualidad el proceso se encuentra simplificado y no toma más de 3 meses para su realización. Asimismo, tiene similitud con el estudio de Muñoz (2018) quien manifiesta que los titulares mineros que se sometan al proceso de formalización minera y logren culminarla satisfactoriamente obtienen mayores beneficios socioeconómicos, y garantizan el cumplimiento de la responsabilidad social con los sectores de influencia directa, asimismo, realzan el aporte del sector minero al desarrollo de las sociedades.

Desde las teorías que tienen relación con el tema, el MINEM (2020) indica que, en las actividades de pequeñas minerías y minerías artesanales, la formalización busca que obtengan un derecho que garantice el desarrollo de sus

actividades y logren beneficios que brinda la normativa vigente sobre la materia. De manera que se puede concluir que los titulares mineros deben someterse al proceso de formalización ya que los llevará a una posición donde puedan desarrollar sus actividades extractivas con mayor garantía y obteniendo mejores beneficios, asimismo, es importante resaltar que de lograr un mayor nivel de formalidad minera se mejorarán las condiciones sobre el ambiente, empleo y propiedad privada.

En cuanto al objetivo general, referido a la relación que existen entre los factores asociados a la formalización minera y la formalización del derecho minero; se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho=0,779$) y significativa ($P\text{-valor } 0,00 < 0,05$) entre los factores referidos a la formalización minera y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos tienen concordancia con Chinchay (2020) quién manifiesta que la evaluación de los factores asociados a la formalización minera resulta imprescindible para adherirse al proceso de formalización de derecho minero, ya que el incumplimiento propicia la informalidad, fomentando impactos negativos en el país, y limitando el desarrollo del sector minero en diferentes aspectos. Asimismo, la investigación de Vidalón (2020) hace énfasis en que los factores asociados a la formalización minera comparten la finalidad de contribuir con el desarrollo económico, social, ambiental y cultural de las poblaciones que se encuentran alrededor de la operación minera.

Desde las teorías relacionadas al tema, se puede explicar que la correlación directa de nivel fuerte y significativa existente entre dichas variables, obedece a que analizan desde diferentes perspectivas las ventajas y desventajas de la minería formal e informal y el proceso que conlleva el desarrollo de la misma, ya que es necesario que la problemática de la pequeña minería y minería artesanal informales deben ser examinados desde diferentes enfoques, con el objetivo de verificar el proceso e incentivar a los titulares mineros mediante la puesta en marcha de herramientas de gestión que estén alineadas a esta actividad en sus procesos organizativos, legales, sociales, ambientales y técnicos (Narrea, 2018).

Del objetivo específico 3, referido a la relación que existe entre el factor de descentralización del empleo de la formalización minera y el proceso de

formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho=0,648$) y significativa ($p-v=0,000<0,05$) entre el factor descentralización del empleo y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos tienen similitud con la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que el 68,0% de los encuestados perciben que la descentralización del empleo se viene desarrollando de forma regular; el 20,0% que se da en un nivel óptimo y el 12% restante percibe que se desarrolla en un nivel deficiente. Asimismo, Romero (2017) indica que el desarrollo de acciones de formalización minera, centradas primordialmente en la búsqueda de soluciones a conflictos sociales, son el pilar para la descentralización del empleo, el incremento significativo de puestos de trabajo y la creación de políticas direccionadas a la administración de recursos generados por el desarrollo de sus actividades.

Desde las teorías relacionadas al tema, Vásconez y Torres (2018) corroboran la relación de la descentralización del empleo y la formalización del derecho minero, ya que, una minera formal está direccionada a generar empleo directa o indirectamente, con todos los beneficios de ley; además está en la obligación de establecer reformas que garanticen una mejor distribución de empleos; y actúa democráticamente en la administración de los recursos generados por su actividad extractiva, disminuyendo los problemas entre comunidades y regiones, y logrando mayores oportunidades de desarrollo integral y bienestar poblacional. Desde esa perspectiva, en favor de la descentralización del empleo y la inclusión al camino del desarrollo de los menos favorecidos laboralmente es necesario que los titulares mineros formalicen sus actividades garantizando una formalización integral, caso contrario, la deuda social reflejada en grandes niveles de pobreza, brechas sociales y conflictos sociales irá en aumento.

Respecto al objetivo específico 4, referido a la relación que existe entre el factor de articulación gubernamental de la formalización minera y el proceso de formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte $Rho=0,673$ y que además es significativa $0,000<0,05$ entre la articulación gubernamental y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos tienen similitud con la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que 60,0% de los encuestados perciben que el factor

articulación gubernamental se viene desarrollando de manera regular; el 24,0% que se da en un nivel óptimo; y el 16,0% restante percibe que se desarrolla en un nivel deficiente. Sin embargo, contrasta con la investigación de Córdova (2018) quien concluye que la articulación gubernamental de las DREMS con el Ministerio de Energía y Minas y otras entidades no es la óptima, ya que, no se cuentan con suficientes condiciones logísticas y presupuestales para hacer extensiva la información para que los pequeños mineros y mineros artesanales participen en los procesos de formalización minera integral.

Desde las teorías relacionadas al tema, Másquez (2019) hace énfasis en que las políticas públicas como parte de la articulación gubernamental para el desarrollo sostenible de la minería, parten de una coordinación estructurada, temprana y continua, basadas en un diagnóstico situacional de dicha actividad extractiva, definiéndose como un grupo de planteamientos antes que de opciones alrededor de un objetivo, el punto de vista es que dichas medidas son complementarias y están direccionadas a fortalecer el sector minero de manera sostenible. En ese contexto, la articulación gubernamental está relacionada con la formalización del derecho minero, ya que sirve como garantía para el desarrollo de las actividades extractivas, es decir, si la articulación gubernamental entre los entes responsables del sector minero es la adecuada garantizando una gobernanza más justa y eficiente, los procesos de formalización serán más prácticos, y ello se verá reflejado en el aumento de unidades mineras formales, fortaleciendo la inversión privada, el aumento de producción, exploración y el cierre de brechas sociales.

En relación al objetivo específico 5, referido a la relación que existe entre el factor económico de la formalización minera y el proceso de formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte $Rho=0,656$ y que además es significativa $0,000 < 0,05$ entre el factor económico y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos tienen similitud con la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que 64,0% de los encuestados perciben que el factor económico se viene desarrollando de manera regular; el 20,0% que se da en un nivel deficiente; y el 16,0% restante percibe que se desarrolla en un nivel óptimo. Asimismo, Varillas *et al.* (2019) indica que la minería informal genera desigualdad

como actividad económica, afectado a la dinamización de la economía formal, en ese, sentido resalta la importancia de crear una nueva legislación que sancione a los titulares mineros que no se sometan al proceso de formalización.

De las teorías relacionadas al tema, Barrantes y Gignoux (2017) indican que el factor económico es un indicador de la economía de un país como destino de las inversiones privadas, es decir, a un mayor crecimiento económico, mayor serán las inversiones del sector privado; en ese lineamiento, una minería formal genera mayores beneficios económicos en factores de competitividad, productividad e innovación, atrayendo la inversión privada y en consecuencia dinamizando el sector económico. Así pues, el factor económico quizá es uno de los factores más resaltantes en el sector minero, ya que es el motor fundamental de una economía sostenible, y en consecuencia está estrechamente relacionada con la formalización del derecho minero, ya que, la minería formal es el sector que más aporta a la economía nacional, alineada a una alta inversión extranjera directa; sin embargo, este potencial aún no ha sido aprovechado totalmente por la existencia de la minería informal; es allí donde nace la necesidad de priorizar políticas necesarias que garanticen una formalización integral de la pequeña minería y minería artesanal, para no perder oportunidades de crecimiento económico ante la carencia de lineamientos y normativas que contribuyan al fortalecimiento de la actividad económica sostenible.

Del objetivo específico 6, referido a la relación que existe entre el factor medio ambiental de la formalización minera y el proceso de formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel moderado $Rho=0,582$ y que además es significativa $0,000 < 0,05$ entre el factor medio ambiente y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos tienen similitud con la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que 68,0% de los encuestados perciben que el factor medio ambiental se viene desarrollando de manera regular; el 20,0% que se da en un nivel deficiente; y el 12,0% restante percibe que se desarrolla en un nivel óptimo. Asimismo, Romero (2017) corrobora que el factor ambiental es uno de los factores más importantes que relaciona a la minería y la sostenibilidad del sector, es decir,

uno no es ajeno al otro, sin embargo, aún no se ha logrado fusionar dichas variables debido a deficiencias en su aplicabilidad y viabilidad.

De las teorías relacionadas al tema, Pérez y Betancur (2017) indican que el factor ambiental es uno de los factores más controversiales dentro del proceso de la formalización minera, ya que, la contaminación ambiental generada por la minería informal es un aspecto crítico para la sociedad, y es la causa principal de los conflictos sociales, conllevando a que las inversiones extrajeran se limiten y en consecuencia se incrementen las actividades informales e ilegales por falta de trabajo y oportunidades; es decir, si los titulares mineros no se someten a un proceso formalización minera integral de sus actividades, con la finalidad de cumplir estándares y procedimientos de carácter ambiental, no se verá avance alguno en este rubro y solo afectará la aceptación del sector minero.

En ese lineamiento, el factor medio ambiental está relacionada con la formalización del derecho minero, ya que, resulta esencial atender aspectos inherentes a la misma, es decir, no se puede hablar de uno dejando de lado al otro, ya que el manejo y control de la contaminación ambiental producida por pequeños mineros y mineros artesanales es debido a la informalidad de estos, precisamente es allí donde se debe reconocer que es la causa de diversos conflictos ambientales y sociales que empobrecen a la sociedad y le disminuyen su sostenibilidad y su desarrollo. No obstante, una minería formal previene la contaminación y la degradación ambiental, estableciendo con ayuda del estado niveles óptimos de control de daño al ambiente y generando un avance compartido y sostenible para el sector minero y la sociedad.

En relación al objetivo específico 7, referido a la relación que existe entre el factor social de la formalización minera y el proceso de formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte $Rho=0,705$ y que además es significativa $0,000 < 0,05$ entre el factor social y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos en la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que 64,0% de los encuestados perciben que el factor social se viene desarrollando de manera regular; el 20,0% que se da en un nivel deficiente; y el 16,0% restante percibe que se desarrolla en un nivel óptimo.

Por su parte, Córdova (2018) manifiesta que el factor social resalta el fin de la formalización minera, es decir, una minería formal genera estabilidad social, que fomenta el desarrollo sostenible del país.

De las teorías relacionadas al tema, Cano y Quinón (2020) indican que el factor social dentro del sector minero está relacionada a las expectativas que la sociedad tiene acerca de los proyectos mineros durante el desarrollo de sus actividades. Si bien es cierto, que el sector minero no debe reemplazar las labores del estado en obras sociales, educación, saneamiento, entre otros; la industria minera formal ha venido desarrollando estas actividades como parte del área social que ellos administran. En ese lineamiento, el factor social está estrechamente relacionada con la formalización del derecho minero, ya que, una minera formal ofrece mesas de diálogo, participación ciudadana, consultas vecinales, talleres comunales, entre otras actividades de responsabilidad social, a diferencia de la minería informal que solo vela por sus propios intereses económicos dejando de lado el factor social, sin buscar un trasfondo, el cual consiste en involucrar y comprometer a la sociedad en general.

De acuerdo al objetivo específico 8, referido a la relación que existe entre el factor cultural de la formalización minera y el proceso de formalización del derecho minero, se determinó que existe una correlación directa de nivel fuerte $Rho=0,741$ y que además es significativa $0,000 < 0,05$ entre el factor cultural y la formalización del derecho minero.

Los resultados obtenidos son similares a los obtenidos en la investigación de Chinchay (2020) quien manifiesta que 56,0% de los encuestados perciben que el factor cultural se viene desarrollando de manera regular; el 32,0% que se da en un nivel deficiente; y el 12,0% restante percibe que se desarrolla en un nivel óptimo. Del mismo modo, Romero (2017) hace énfasis en que la minería informal trae cambios y retrasos en la cultura, ya que la educación se ve afectada por trabajos forzosos de niños, en ese contexto, se requiere de un ordenamiento de estas actividades informales mediante su formalización integral.

De las teorías relacionadas al tema, Cárdenas y Saravia (2017) resaltan la importancia de la cultura de una sociedad como el aspecto fundamental para el desarrollo de la misma, donde no interviene el factor económico ni la condición

social de las personas. En ese contexto, el factor cultural está relacionada con la formalización del derecho minero, ya que, si bien es cierto como todas las actividades económicas, la minería durante su ejecución da origen a una serie de hechos culturales, la diferencia radica en que una minería formal aporta al desarrollo de la cultura y la educación, comprometidos con el cierre de brechas sociales y el fortalecimiento de capacidades; mientras que la minería informal daña la cultura de una sociedad, haciéndola más vulnerable a cambios y perdiéndose la identidad cultural de las personas.

En cuanto a la contrastación de hipótesis, según la prueba paramétrica rho de Spearman ($Rho=0,779$ y $P-v= 0,000$) se confirma totalmente la hipótesis de estudio, en la cual se afirma que: Los factores descentralización del empleo, articulación gubernamental, económico, medio ambiental, social y cultural se encuentran asociados a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. Así pues, de acuerdo a Romero (2017) estos factores se encuentran asociados a la formalización del derecho minero ya que son inherentes y están alineados a un mismo fin, es decir, la minería puede ser vista desde una perspectiva política, económica, social y cultural como un proceso destructivo que ocasiona grandes impactos negativos si es que no se analiza a fondo su faceta positiva; por ejemplo, el sector minero es una actividad extractiva totalmente necesaria para la sociedad por el hecho de aportar una gran cantidad de materia prima, sin embargo, ello depende de condiciones en la que se desarrolla dicha actividad, ya que, una minería informal más que progreso trae deficiencias en el desarrollo socio-económico y ambiental, creando conflicto de intereses y limitando el desarrollo integral de la sociedad.

En relación a las implicancias teóricas, la investigación se centra en brindar alternativas de solución que permitan de forma adecuada evidenciar que factores de la formalización minera intervienen en la formalización del derecho minero en los titulares mineros de la provincia de Carhuaz, donde se evidenció falencias enmarcada en el proceso de formalización; de manera que el estudio se centró en aportar información de relevancia que ayuden evidenciar un panorama más amplio de las deficiencias que presenta la DREMS para incorporar a los titulares en la formalización y poder generar mayor conciencia en esta actividad extractiva.

Así mismo, en la implicancia práctica se evidencia que existe la necesidad de realizar investigaciones integrales de los factores de la formalización minera y derecho minero, ya que en los estudios previos analizados se evidencian vacíos, de forma que se debe enmarcar en mejorar las actividades de orientación a los titulares mineros para incorporarlos en una actividad extractiva formal, también respetar y beneficiarse de acuerdo a sus derechos mineros. De manera que, se plantea las siguientes consideraciones: El análisis metodológico con mayor complejidad como los estudios de enfoques mixtos, que analicen información cuantitativa y cualitativa, propiciando un análisis documental profunda sobre los actores involucrados, propiciando un análisis completo de la realidad estudiada.

VI. CONCLUSIONES

Primera. Del objetivo general. Se determinó que los factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, son: descentralización del empleo, articulación gubernamental, factor económico, factor medio ambiente, factor social y factor cultural, a su vez, existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,779^{**}$) y significativa ($P \text{ valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$) entre los factores de la formalización minera y la formalización del derecho minero.

Segunda. Del primer objetivo específico. Los factores referidos a la formalización minera son caracterizados por los titulares mineros en el nivel medio para el 66,7 %, en tanto para el 17,9 % es de nivel bajo y el 15,4% es alto. Asu vez, en las dimensiones de descentralización del empleo, articulación gubernamental, factor económico, factor medio ambiente, factor social y factor cultural se mantienen en un nivel medio.

Tercera. Del segundo objetivo específico. El nivel de formalización del derecho minero de la provincia de Carhuaz – Ancash, de acuerdo a los titulares mineros se encuentran en proceso con el 59,0%, en tanto para el 30,8% se encuentran en un nivel de inicio y el 10,3% en nivel logrado.

Cuarta. Del tercer objetivo específico. Se determinó que el factor de descentralización del empleo se encuentra asociado ($Tau\text{-}b \text{ de Kendall} = 0,630 \text{ p-v} = 0,000$) a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación directa de nivel fuerte ($Rho = 0,648^{**}$) y significativa ($P\text{-valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$).

Quinta. Del cuarto objetivo específico. Se determinó que el factor articulación gubernamental se encuentra asociado ($Tau\text{-}b \text{ de Kendall} = 0,651 \text{ p-v} = 0,000$) a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación de nivel fuerte ($Rho = 0,673^{**}$) y significativa ($P\text{-valor} = 0,000 < \alpha = 0,05$).

Sexta. Del quinto objetivo específico. Se determinó que el factor económico se encuentra asociado ($Tau\text{-}b \text{ de Kendall} = 0,615 \text{ p-v} = 0,000$) a la formalización

del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación de nivel fuerte ($Rho = 0,656^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$).

Séptima. Del sexto objetivo específico. Se determinó que el factor medio ambiente se encuentra asociado ($Tau\text{-}b$ de Kendall= $0,550$ $p\text{-}v=0,000$) a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación de nivel moderado ($Rho = 0,582^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$).

Octava. Del séptimo objetivo específico. Se determinó que el factor social se encuentra asociado ($Tau\text{-}b$ de Kendall= $0,667$ $p\text{-}v=0,000$) a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación de nivel fuerte ($Rho = 0,705^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$).

Noveno. Del octavo objetivo específico. Se determinó que el factor cultural se encuentra asociado ($Tau\text{-}b$ de Kendall= $0,708$ $p\text{-}v=0,000$) a la formalización del derecho minero en la provincia de Carhuaz – Ancash, 2021. A su vez, existe una correlación de nivel fuerte ($Rho = 0,741^{**}$) y significativa ($P\text{-valor}=0,000 < \alpha = 0,05$).

VII. RECOMENDACIONES

En cuanto al análisis realizado sobre las variables, se evidencia requerimientos y debilidades que propician alternativas de solución, donde se establecen las siguientes recomendaciones; los cuales deben convertirse en lineamientos estratégicos a incorporarse en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021.

Primera. Al director perteneciente al Ministerio de Energía y Minas, a través de las DREMS poder establecer el control absoluto sobre el proceso de formalización minera teniendo en cuenta los factores asociados a la misma, con la finalidad de plantear políticas sostenibles y multisectoriales de minería informal que garanticen un proceso transparente de formalización, o en su defecto para incorporar a los titulares mineros dentro de las actividades extractivas formales.

Segunda. Al director perteneciente al Ministerio de Energía y Minas, elaborar lineamientos normativos regulatorios enmarcadas en el proceso de formalización, a través de la creación de regímenes sancionadores para aquellos titulares mineros que hagan caso omiso a dichas políticas, con el fin de generar mayor conciencia en los titulares mineros informales.

Tercero. Al director de la Dirección Regional de Energía y Minas debe implementar asesorías personalizadas desarrolladas por un asesor jurídico en materia de cumplimiento de leyes a través del derecho minero y un ingeniero de minas, para que el titular minero pueda contar con todas las asesorías en su proceso de formalización de su actividad con la finalidad de incorporarse el titular minero en la informalidad.

Cuarto. Al ministro de Energía y Minas a través de las DREMS, implementar modelos regulatorios para recuperar el dinamismo y la descentralización del empleo en el sector minero, mejorando las coordinaciones entre las entidades responsables y los titulares mineros, así como el desarrollo de procedimientos y herramientas sencillas que se adapten fácilmente al proceso de formalización minera en beneficio de la actividad formal.

Quinto. Al ministro de Energía y Minas, implementar acciones coordinadas con el fin de fortalecer la articulación gubernamental entre el gobierno central y el gobierno regional en materia de formalización del derecho minero; asimismo, debe plantear incentivos para mejorar el desempeño de las DREMS, estandarizando la gestión por resultados con el fin optimizar y mejorar el rol fiscalizador hacia los mineros informales.

Sexto. AL director de la Dirección Regional de Energía y Minas, evaluar los procesos administrativos y económicos que dificultan y ralentizan el proceso de formalización minera, convirtiéndose en el principal motivo para que muchos titulares mineros no se sometan a dicho proceso, asimismo, uniformizar las metodologías de evaluación de los IGAFOM preventivo y correctivo, y expedientes técnicos, para que todos logren formalizarse y así disminuir actividades extractivas informales, ya que, la minería informal afecta tanto a la economía nacional que en el hipotético caso de formalizarse, la economía crecería en un 10% al año.

Séptimo. AL director de la Dirección Regional de Energía y Minas, implementar un grupo central, que haga las veces de fiscalizador ambiental y atienda las problemáticas presentes en la minería informal y maneje un enfoque de derechos, del mismo modo, se deben implementar nuevos modelos de evaluación ambiental que permitan a los entes responsables y a los técnicos ambientales acompañar al titular minero durante el desarrollo de su Estudio de Impacto Ambiental, para ser complementada con la evaluación integral de las áreas cercanas a los proyectos mineros.

Octavo. Al ministro de Energía y Minas, fortalecer la presencia del Estado en los proyectos mineros, ya que, su ausencia ha sido la mayor causa del aumento de la minería informal, ya sea por una falta de control o fiscalización, o por la falta de provisión de sistemas de servicios básicos, para cerrar brechas sociales que impulsan a las personas a buscar nuevas oportunidades laborales al margen de las normativas vigentes, impactando de manera negativa en su desarrollo social.

Noveno. Al ministro de Energía y Minas, formular una política de Estado que realce la cultura en los lugares donde se ejecutan los proyectos mineros, para que el Estado a través de las DREMS pueda asegurar el desarrollo sostenible de la minería, en armonía con los derechos fundamentales de la persona, con inclusión, educación y ayudando a seguir con las tradiciones y costumbres de los pueblos.

Décimo. A los futuros investigadores, desarrollar estudios enmarcadas a los factores de la formalización minera y la formalización minera, con el propósito de enmarcar la problemática de forma amplia y compleja donde que establezcan alternativas estratégicas que propicien mejorar la realidad analizada.

REFERENCIAS

- Anto, M. (2020). Impact of mining and Illegal Felling on Development and National Security. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 50-60. <https://recide.caen.edu.pe/index.php/Recide/article/view/12>
- Antúnez, A., & Matos, I. (2020). The Urbane Mining. An analysis from the juridical organizing in Cuba: A bet to the sustainable development from the Circular Economy. *Derecho y Cambio Social*, 1 (60), 551 - 592 <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7631170>
- Arguedas, C., Diez, C., & Rodríguez, V. (2018). *La experiencia de descentralización del sector minero*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. <http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/file/institucional/regionales/Publicaciones/Experiencia-Descentralizacion.pdf>
- Arias, F. (2012). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. Caracas - Venezuela: Editorial Episteme C.A. https://www.researchgate.net/publication/301894369_EL_PROYECTO_DE_INVESTIGACION_6a_EDICION
- Ayala, H., Cabrera, M., & Cadena, A. (2016). Documento de Investigación científica y sociológica con respecto a los impactos de la actividad extractiva minera y la explotación ilícita de minerales. Colombia. <http://www.humboldt.org.co/images/documentos/2-diagnostico-actividad-minera-y-explotacin-ilicita-expertos.pdf>.
- Azuaje, M. (2020). The public domain as the objective presupposition for the imposition of taxes and other burdens on mining activity. *Ius et Praxis*, 26(3). <https://repositorio.uautonoma.cl/handle/20.500.12728/8149>
- Bailón, C. (2019). *Minería Informal y su relación con el medio ambiente como factor que incide en su regularización jurídica*. Lima: Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. (Tesis de maestría). <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/bitstream/handle/UNJFSC/3645/CARLOS%20corregido.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

- Barrantes, R., & Gignoux, P. (2017). *Opciones de políticas para una minería sostenible*. Lima: Pontificia Universidad Católica del Perú. (Tesis de maestría). <https://n9.cl/4gqtw>
- Briones, D. (2019). *Alternativas de solución a la minería informal*. Piura: Universidad de Piura. (Tesis de maestría). <https://pirhua.udep.edu.pe/handle/11042/3260>
- Cano, Á., & Quinón, A. (2020). *Superposición del Régimen General formal y la minería Artesanal informal en el Perú: Explorando condiciones para su integración*. Lima: Universidad del Pacífico. (Tesis de maestría) <https://n9.cl/9ix3>
- Cárdenas, M. (2017). *Implicaciones de las actividades mineras informales en la calidad de vida de las familias de Huamachuco, Departamento de la Libertad*. Brasil: Universidad Federal de Vicosa. (Tesis de maestría). <https://www.locus.ufv.br/bitstream/123456789/11641/1/texto%20completo.pdf>
- Cárdenas, M., & Saraiva, M. (2017). Vulnerabilidad social y la minería en el Perú: Un análisis comparativo. *Revista de Ciencia Política y Gobierno*, 231-249. <https://doi.org/10.18800/rcpg.201602.010>
- Carrasco, S. (2009). *Metodología de la investigación científica*. Lima: Editorial San Marcos. <https://n9.cl/twyo>
- Castillo, A. (2019). *Impacto socioeconómico ambiental de la minería ilegal e informal y estrategias legales viables para su formalización en Madre de Dios - 2017*. Lima - Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal. (Tesis de Doctorado). <https://n9.cl/llaf>
- Castillo, J. (2016). La regulación del contrato de explotación en los regímenes vigentes de formalización minera. *Revista de Derecho Administrativo*, 1(15), 271-286. <https://n9.cl/05su8>
- Chinchay, E. (2020). *Factores asociados a la minería ilegal en la región Ica 2019. Un caso de estudio*. Universidad César Vallejo. (Tesis de Maestría) <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/41405>

- Córdova, M. (2018). *Estrategias de comunicación en la formalización de la pequeña minería y minería artesanal en el Departamento de Puno*. Puno - Perú: Universidad Nacional del Altiplano. (Tesis de Maestría) http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/10526/Cordova_Canaza_Meliza.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- De Echave, J. (2018). La minería ilegal en el Perú. *Nueva Sociedad*, 1(263), 132-144. <https://n9.cl/ebz7p>
- Escobar, R., Arista, F., & Jaramillo, M. (2019). *Formalización minera de pequeña escala en latinoamérica*. Lima: Plataforma Integral de Minería a Pequeña Escala. <https://n9.cl/dih8m>
- Gomero, H. (2018). *La minería ilegal en los medios de comunicación nacionales y regionales: Un análisis comparativo de la cobertura radial del programa Ampliación de Noticias, de Radio Programas del Perú*. Lima, Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. (Tesis de Maestría). https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/12778/GOMERO_CALDAS_LA_MINERIA_ILEGAL_EN_LOS_MEDIOS_DE_COMUNICACION_NACIONALES_Y_REGIONALES.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Guzmán, O., & Caballero, T. (2015). *La definición de factores sociales en el marco de las investigaciones actuales*. Santiago de Cuba: Universidad del Oriente. <https://santiago.uo.edu.cu/index.php/stgo/article/view/164>
- Haro, I. (2020). The mining contract. *Derecho y Cambio Social*, 1(59), 249-329. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7219666.pdf>
- Hernández, R., & Mendoza, C. (2019). *Metodología de la investigación, las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: McGrawHill. http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Interamericana Editores. <https://n9.cl/65f>

- Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. (2019). *Minería en el Perú*. Lima-Perú: Instituto de Ingenieros de Minas del Perú. <http://iimp.org.pe/mineria-en-el-peru/resultados>
- Lara, J., Naranjo, W., & Manosalva, S. (2017). Formación de capacidades para la formalización minera en Colombia. Un estudio de investigación acción. *Revista de cuadernos del CENDES*, 97-126. <https://www.redalyc.org/pdf/403/40353171006.pdf>
- López, C. (2019). Legal Security in the mining sector? An approach from the principle of coordination. *Revista Misión Jurídica*, 12(16), 263-280. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7026537>
- López, M., Santos, J., Quezada, C., Segura, M., & Pérez, J. (2016). Actividad minera y su impacto en la salud humana. *Revista Ciencia UNEMI*, 92-100. <https://n9.cl/sc90i>
- Másquez, Á. (2019). The right to prior consultation and the cultural survival guarantee of indigenous peoples un Perú, regarding the granting of mining concessions. *Themis - Revista de Derecho*, 1(74), 127-137. <https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/themis/article/view/21237/20940>
- Merediz, C. (2017). *Impacto de la formalización minera sobre el uso y defensa del territorio comunal de las CC.NN. Boca Inambari y Tres Islas, Madre de Dios*. Lima - Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. (Tesis de Maestría). <https://n9.cl/1t45x>
- MINEM. (2017). *Decreto Supremo N° 018-2017-EM*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. <https://n9.cl/9amvl>
- MINEM. (2018). *Compendio Normativo del Proceso de Formalización y Minería Ilegal Minera Integral*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. http://www.minem.gob.pe/_publicacion.php?idSector=20&idPublicacion=574
- MINEM. (2019). *Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos (CIRA)*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. <https://www.gob.pe/483-obtener-certificado-de-inexistencia-de-restos-arqueologicos-cira>

- MINEM. (2019). *IGAFOM y Expediente Técnico*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. <https://n9.cl/vl5c>
- MINEM. (2020). *Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal - Ley N° 27651*. Lima: Ministerio de Energía y Minas. <https://n9.cl/hz6vg>
- Ministerio del Ambiente. (2018). *Estrategia de lucha contra la minería ilegal en áreas naturales protegidas de administración nacional*. Lima: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado. <https://www.gob.pe/institucion/sernanp/informes-publicaciones/395754-estrategia-de-lucha-contra-la-mineria-ilegal-en-areas-naturales-protegidas-de-administracion-nacional-2017-2021>
- Muñoz, Y. (2018). *Beneficios de la formalización minera: Caso de formalización liderado por la Empresa UNIMINAS en Guachetá, Cuandinarma (Colombia)*. Colombia: Pontificia Universidad Católica del Perú. (Tesis de Maestría). <https://n9.cl/23qyh>
- Narrea, O. (2018). *La minería como motor de desarrollo económico para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Lima: Consorcio de Investigación Económica y Social. https://www.up.edu.pe/egp/Documentos/agenda_2030_la_mineria_como_motor_de_desarrollo_economico_para_el_cumplimiento_de_los_ods_89_12_y_17.pdf
- Palomino, D. (2016). Breves apuntes sobre la necesidad de superar la figura del minero informal. *Revista de Derecho Administrativo*, 1(15), 287-302. <https://n9.cl/qv0a4>
- Pantoja, F., & Pantoja, S. (2016). Artisanal and small - Scale gold mining in Colombia: Problems and challenges. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 24(2), 147-160. <https://www.redalyc.org/pdf/909/90947653009.pdf>
- Pérez, M., & Betancur, A. (2017). Gestión del sector minero en el ámbito colombiano y su relación entre el accionar gubernamental empresarial.

Revista de Pensament i Anàlisi, 1(20), 157-184. <https://www.e-revistas.uji.es/index.php/recerca/article/view/2184/2085>

PIM. (2019). *IGAFOM: MINEM amplió plazo de presentación hasta marzo de 2020*. Lima: Plataforma Integral de Minería a Pequeña Escala. <https://www.plataformaintegraldemineria.org/es/noticias/peru-igafom-minem-amplio-plazo-de-presentacion-hasta-marzo-de-2020>

Piña, & José. (2019). *Derecho Minero*. México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de UNAM. <https://n9.cl/3uoiw>

Ramírez, M. (2017). *Análisis de normativas vigentes con implicando directa e indirecta en la formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal en el distrito de Huaraz - Ancash - Perú - 2016*. Huaraz: Universidad Nacional Santiago Antúnez de Mayolo. (Tesis de Maestría). <https://n9.cl/hey1s>

Rebaza, B. (2019). *El delito de minería ilegal y su incidencia en la contaminación ambiental en Lahuaytambo, Huarochirí – 2018*. Lima - Perú: Universidad César Vallejo. (Tesis de Maestría). <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/36297>

Restrepo, O., & Velilla, D. (2021). Oportunidades para la formulación de un modelo de negocio sostenible en torno a la minería aurífera informal a pequeña escala. *Revista Boletín Ciencias de la Tierra*, 1(49). <https://revistas.unal.edu.co/index.php/rbct/article/view/93106>

Romero, K. (2017). *Proceso de formalización minera: Políticas ambientales y respuestas del Sector Minero Informal a pequeña escala en el Poblado Fortuna de Laberinto, Madre de Dios 2021 - 2014*. Lima - Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú. (Tesis de Maestría). https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/9349/Romero_Zegarra_Proceso_formalizaci%c3%b3n_minera1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rumbo Minero. (30 de Junio de 2020). *Áncash: inician la acreditación de mineros informales en la región, con el propósito de mayores beneficios*.

<https://www.rumbominero.com/noticias/mineria/ancash-inician-la-acreditacion-de-mineros-informales/>

Salazar, F. (2015). El concepto de cultura y los cambios culturales. *Revista del departamento de Sociología*, 6(17).
<http://www.sociologicamexico.azc.uam.mx/index.php/Sociologica/article/view/839/812>

Sanchez, H., Reyes, C., & Mejía, K. (2018). *Manual de términos en investigación científica, tecnológica y humanística* (Primera ed.). Lima: Universidad Ricardo Palma.
<http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/1480/libro-manual-de-terminos-en-investigacion.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

SENACE. (2018). *Participación ciudadana en el sector minero*. Lima, Perú: Ministerio del Ambiente. <http://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2018/06/Publicaciones-Participacion-Ciudadana-en-el-Sector-Minero.pdf>

Serrano, J. (2020). *Metodología de la Investigación* (3er. Ed. ed.). (B. Reyes, Ed.) Ediciones Gamma.
<https://books.google.com.pe/books?id=XnnkDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=metodologia+de+investigaci%C3%B3n+3&hl=es-419&sa=X&ved=2ahUKEwjvwcKF1tvwAhUBn-AKHUBzDBgQ6AEwBHoECAMQAg#v=onepage&q=metodologia%20de%20investigaci%C3%B3n%203&f=false>

Tamayo, J., Salvador, J., & Vásquez, J. (2017). *La industria de la minería en el Perú: 20 años de contribución al crecimiento y desarrollo económico del país*. Lima - Perú: Biblios S.A.
https://www.osinergmin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Estudios_Economicos/Libros/Osinergmin-Industria-Mineria-Peru-20anios.pdf

Torres, V. (2016). *Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico*. Lima: CooperAcción – Acción Solidaria para el Desarrollo.
<https://cooperaccion.org.pe/wp->

content/uploads/2015/10/Libro_Mineria_Illegal,%20Victor%20Torres%20Cuzcano.pdf

Trelles, M. (2021). *Marketing Protocol and the Pataz miners, a formalization experience*. Lima: Instituto de Gobierno y de Gestión Pública - Universidad San Martín de Porres. <https://revistagobiernoygestionpublica.usmp.edu.pe/index.php/RGGP/article/view/194/350>

Universidad Privada del Norte. (7 de Junio de 2018). *Daños que causa la minería ilegal en el Perú*. <https://blogs.upn.edu.pe/ingenieria/2016/06/07/danos-causa-la-mineria-ilegal-peru/>

Valdés, R., Basombrío, C., & Vera, D. (2019). *La minería no formal en el Perú. Realidades, tendencias y ¿soluciones?* Lima - Perú: Konrad Adenauer Stiftung. <https://www.kas.de/documents/269552/0/Mineria+No+Formal+en+el+Per%C3%BA.pdf/945ec083-8ad5-f52d-5817-fd9cec51ee04?version=1.0&t=1576608069579>

Varillas, F., Castro, L., & Gómez, E. (2019). *Estrategia de Formalización de la Minería Artesanal y de Pequeña Escala con Gobernanza Territorial: Caso Piura*. Piura - Perú: Universidad de Piura. (Tesis de Maestría). https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4189/MAS_PROY_1905.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Vásconez, M., & Torres, L. (2018). Minería en el Ecuador: sostenibilidad y licitud. *Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina*, 6(2), 83-103. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322018000200006

Velásquez, G. (2020). Environmental problems of illegal gold mining in Madre de Dios (Peru). *Observatorio Medioambiental*, 229-241. <https://revistas.ucm.es/index.php/OBMD/article/view/73177/456445655526>

Vidalón, F. (2020). *Régimen sancionador para mineros informales que no culminen el proceso de formalización minera integral al año 2020*. Huancayo: Universidad Continental. (Tesis de Maestría). <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/5477>

Anto, M. (2020). Impact of mining and Illegal Felling on Development and National Security. *Revista de Ciencia e Investigación en Defensa-CAEN*, 50-60. <https://orcid.org/0000-0003-1024-4124>

Anexo 1. Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala/niveles	
Factores asociados a la formalización minera	Son los factores que repercuten de manera directa en las personas, instituciones, sociedad y ambiente, toda vez que no se cumple con los requisitos y permisos establecidos en la ley de la minería; limitándoles de los beneficios que una actividad formal les pueda brindar (MINEM, 2020).	Se medirá de acuerdo a los resultados obtenidos con la escala valorativa “Factores asociados a la formalización minera”, estructurado con ítems de acuerdo a las dimensiones: Descentralización del empleo, articulación gubernamental, factor económico, factor medio ambiental, factor social y cultural; siendo aplicado a los titulares mineros formales e informales.	Factor descentralización del Empleo	Promoción del empleo	Escala valorativa “Factores asociados a la formalización minera”	
				Inversión pública		
				Inversión privada		
				Generación de empleo y riquezas		
				Reducción del trabajo infantil forzado		
			Factor articulación gubernamental	Políticas públicas		Ordinal Likert Nivel
				Legislación ambiental		
				Consulta previa		
				Sistemas de información		
			Factor económico	Incremento de la población económicamente activa		Alto (61-78) Medio (44-60) Bajo (26-43)
				Promoción de las actividades económicas locales		
				Inversión de capital ilegal		
				Balance en la economía local		
			Factor medio ambiente	Descontaminación de químicos		
				Mantenimiento de dominio de bosques		
				Protección y reforestación		
			Factor social	Descontaminación de agua y suelos		
				Vulnerabilidad social		
				Trata de personas		
				Explotación sexual		
Factor cultural	Precariedad en servicios de educación y salud					
	Deficiente nivel educativo					
	Diferencias sociales					

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Anexo 2-A: Escala Valorativa de “Factores asociados a la formalización minera”

Estimado(a) participante:

La presente escala valorativa ha sido elaborada con la finalidad de recopilar información sobre los factores asociados a la formalización minera en la Provincia de Carhuaz – Ancash en el año 2021; la información que brinde será de suma importancia para la realización de la presente investigación, por lo que se requiere responder todas las preguntas con base a su criterio, a partir del cual, será posible estructurar sugerencias de mejora en el proceso; asimismo, es fundamental precisar que este instrumento es de carácter confidencial y anónima, protegiendo su identidad. Por tal razón, solicitamos su participación, respondiendo a esta escala valorativa.

Instrucciones: Marque con un “X” sobre el recuadro de la alterativa respectiva a cada uno de los enunciados planteados, de acuerdo a lo que usted considere correcto, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Nunca (N)	A veces (A)	Siempre (S)
-----------	-------------	-------------

Nº	ÍTEMS	N	A	S
1	En la provincia de Carhuaz, se promueve el empleo de sus ciudadanos en trabajos formales.			
2	La inversión pública es suficiente para que los ciudadanos no opten por labores informales.			
3	El gobierno se preocupa por el desarrollo rural de los ciudadanos en cuanto a sus actividades económicas.			
4	El empleo y riquezas que genera el gobierno son suficientes y ello disminuye la minería informal.			
5	El trabajo infantil forzoso se reduce a medida que la minería informal aumenta.			
6	La integración institucional es suficiente y realiza acciones oportunas para evitar las actividades de la minería informal.			

7	Las normas y leyes existentes acerca de la protección del medio ambiente son suficientes y eficaces.			
8	Se toma en cuenta la opinión de los ciudadanos en relación a la minería informal y las medidas de control.			
9	Existe información suficiente en la ciudad de Carhuaz acerca de los peligros y daños que trae consigo la minería informal.			
10	La tasa de desempleo en Carhuaz es baja y no contribuye al incremento de la minería informal.			
11	En la ciudad de Carhuaz, se promueve las actividades económicas locales.			
12	Las reservas naturales de la ciudad de Carhuaz sufren un gran impacto por la minería informal.			
13	En la ciudad de Carhuaz, se incentiva el consumo de productos locales promoviendo el aprovechamiento sostenible, generando un balance en la economía local.			
14	En la ciudad de Carhuaz todas las mineras cumplen con las normativas que limitan la contaminación con químicos, evitando la utilización indiscriminada de químicos.			
15	Las mineras en la ciudad de Carhuaz velan por el mantenimiento de los bosques a diferencia de otras actividades económicas.			
16	En la ciudad de Carhuaz existen programas sociales y movimientos que protegen el medio ambiente, incentivando la reforestación.			
17	Las mineras en la ciudad de Carhuaz, cumplen con los lineamientos que prohíben la contaminación de agua y suelos.			
18	La minería informal no trae consigo una desintegración social por la lucha de intereses.			
19	La minería no formalizada, no incentiva la prostitución y los trabajos forzados.			
20	La presencia de la minería informal no incrementa la explotación sexual de niños(as) y adolescentes.			
21	La minería informal no repercute en el desarrollo de los servicios de educación y salud en la ciudad de Carhuaz.			
22	Una educación de calidad con principios y valores logra la disminución de la minería informal.			
23	La minería informal no saca ventaja de las diferencias sociales y expone a las personas a este tipo de actividad extractiva.			

24	En la ciudad de Carhuaz se promueve la participación ciudadana en labores formales que les brinda soporte para satisfacer sus necesidades básicas.			
25	Los medios de comunicación brindan una adecuada difusión de la información sobre el proceso de formalización de la minería.			
26	La cultura de la región no se ve afectada por la minería informal y las costumbres se mantienen intactas.			

Gracias por su participación.

Ficha técnica

1. Nombre del instrumento	Factores asociados a la formalización minería
2. Autor	Peñaranda Laredo, Javier Fernando
3. Fecha	2021
4. Objetivo	Medir los factores asociados a la formalización minera en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash.
5. Dirigida	Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz
6. Administración	Individual
7. Aplicación	Directa
8. Duración	20 minutos
9. Tipo de ítems	Enunciados
10. N° de ítems	26

11. Distribución	Dimensiones: <ul style="list-style-type: none"> - Descentralización del empleo: 5 ítems. - Articulación gubernamental: 4 ítems. - Factor económico: 4 ítems. - Factor medio ambiente: 4 ítems. - Factor social: 4 ítems. - Factor cultural: 5 ítems. 	
12. Escala valorativa	Escala Likert:	Valor:
	<ul style="list-style-type: none"> - Nunca - A veces - Siempre 	<ul style="list-style-type: none"> - N - A - S
13. Nivel de medición	Valor	Intervalo
- Alto.	- 3	[54 – 78]
- Medio.	- 2	[29 – 53]
- Bajo.	- 1	[03 – 28]
14. Validez	La validez fue establecida por 2 expertos, el primer experto mantiene el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio y labora en la UNASAM como decano de la Facultad de Ciencias del Ambiente; el segundo experto tiene el grado de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Laredo Chacón, Eduardo Renán y labora como director de Neuroinvestigación de la empresa NeuroM.	

15. Confiabilidad

Se estableció un alfa de Cronbach de nivel de confiabilidad muy alta con 0,917.

Lista de cotejo “Formalización del derecho minero”

Estimado(a) participante:

La presente lista de cotejo ha sido elaborada con la finalidad de recopilar información sobre la formalización del derecho minero en la Provincia de Carhuaz – Ancash en el año 2021; la información que brinde será de suma importancia para la realización de la presente investigación, por lo que se requiere responder todas las preguntas con base a su criterio, a partir del cual, será posible estructurar sugerencias de mejora en el proceso; asimismo, es fundamental precisar que este instrumento es de carácter confidencial y anónima, protegiendo su identidad. Por tal razón, solicitamos su participación, respondiendo a esta escala valorativa.

Instrucciones: Marque con un “X” sobre el recuadro de la alterativa respectiva a cada uno de los enunciados planteados, de acuerdo a lo que usted considere correcto, teniendo en cuenta la siguiente escala:

Nº	ÍTEMS	NO	SI
1	Cumple con lo estipulado en su declaración de compromiso.		
2	Sostiene que debe empezar a afiliarse al REINFO.		
3	Ha desarrollado un plan de manejo ambiental.		
4	Monitorea eficiente sobre los compromisos ambientales.		
5	Usted tiene titularidad sobre el terreno superficial.		
6	Ha tenido problemas para obtener autorización de uso del terreno.		
7	Tiene un acuerdo o contrato de explotación minera.		
8	Es importante los años que debe acreditar un titular de una concesión minera.		
9	Tiene aprobación de concesión minera.		
10	Cuenta con documentación CIRA.		
11	Tiene conocimiento que se fiscalizará posteriormente también.		
12	Ha presentado el IGAFOM.		

13	Tiene conocimiento del estado de sus documentos.		
14	Tiene facilidad de llenado de los documentos digitales de la MINEM.		

Ficha técnica

1. Nombre del instrumento	Lista de cotejo “Formalización del derecho minero”	
2. Autor	Peñaranda Laredo, Javier Fernando	
3. Fecha	2021	
4. Objetivo	Medir la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.	
5. Dirigida	Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz	
6. Administración	Individual	
7. Aplicación	Directa	
8. Duración	20 minutos	
9. Tipo de ítems	Enunciados	
10. N° de ítems	14	
11. Distribución	Dimensiones: <ul style="list-style-type: none">- Aceptación de IGAFOM o IGAC: 4 ítems.- Acreditación o permiso del uso del terreno superficial: 2 ítems.- Acreditar la titularidad: 3 ítems.- Declaración jurada de ausencia de restos arqueológicos: 2 ítems.- Expediente técnico: 3 ítems.	
12. Escala valorativa	Escala nominal:	Valor:
	- Si.	1
	- No.	0

13. Nivel de medición	Valor	Intervalo
- Logrado.	- 3	10 - 14
- En proceso.	- 2	5 – 9
- En inicio.	- 1	0 – 4
14. Validez	La validez fue establecida por 2 expertos, el primer experto mantiene el grado de Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio y labora en la UNASAM como decano de la Facultad de Ciencias del Ambiente; el segundo experto tiene el grado de Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa, Laredo Chacón, Eduardo Renán y labora como Director de Neuroinvestigación de la empresa NeuroM.	
15. Confiabilidad	Se estableció un alfa de Cronbach de nivel de confiabilidad muy alta con 0,819.	

Anexo 3. Validación y confiabilidad de los instrumentos

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

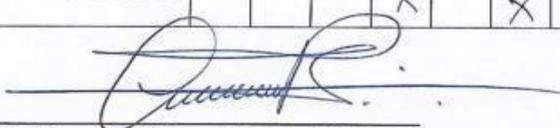
TITULO DE LA TESIS: Factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala valorativa "Factores asociados a la formalización minera".

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				NUNCA	A VECES	SIEMPRE	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
FACTORES ASOCIADOS A LA FORMALIZACIÓN MINERA	DESCENTRALIZACIÓN DEL EMPLEO	Promoción del empleo	1. En la provincia de Carhuaz, se promueve el empleo de sus ciudadanos en trabajos formales.				X		X		X		X		
		Inversión pública	2. La inversión pública es suficiente para que los ciudadanos no opten por labores informales.				X		X		X		X		
		Inversión privada	3. El gobierno se preocupa por el desarrollo rural de los ciudadanos en cuanto a sus actividades económicas.				X		X		X		X		
		Generación de empleo y riquezas	4. El empleo y riquezas que genera el gobierno son suficientes y ello disminuye la minería informal.				X		X		X		X		
		Reducción del trabajo infantil forzado	5. El trabajo infantil forzado se reduce a medida que la minería informal aumenta.				X		X		X		X		
	ARTICULACIÓN	Políticas públicas	6. La integración institucional es suficiente y realiza acciones oportunas para evitar las actividades de la minería informal.				X		X		X		X		
		Legislación ambiental	7. Las normas y leyes existentes acerca de la protección del medio ambiente son suficientes y eficaces.				X		X		X		X		

FACTOR ECONOMICO	Consulta previa	8. Se toma en cuenta la opinión de los ciudadanos en relación a la minería informal y las medidas de control.				X		X		X		X	
	Sistemas de información	9. Existe información suficiente en la ciudad de Carhuaz acerca de los peligros y daños que trae consigo la minería informal.				X		X		X		X	
	Incremento de la población económicamente activa	10. La tasa de desempleo en Carhuaz es baja y no contribuye al incremento de la minería informal.				X		X		X		X	
	Promoción de las actividades económicas locales	11. En la ciudad de Carhuaz, se promociona las actividades económicas locales.				X		X		X		X	
	Inversión de capital ilegal	12. Las reservas naturales de la ciudad de Carhuaz sufren un gran impacto por la minería informal.				X		X		X		X	
	Balance en la economía local	13. En la ciudad de Carhuaz, se incentiva el consumo de productos locales promoviendo el aprovechamiento sostenible, generando un balance en la economía local.				X		X		X		X	
FACTOR MEDIO AMBIENTE	Descontaminación de químicos	14. En la ciudad de Carhuaz todas las mineras cumplen con las normativas que limitan la contaminación con químicos, evitando la utilización indiscriminada de químicos.				X		X		X		X	
	Mantenimiento de dominio de bosques	15. Las mineras en la ciudad de Carhuaz velan por el mantenimiento de los bosques a diferencia de otras actividades económicas.				X		X		X		X	
	Protección y reforestación	16. En la ciudad de Carhuaz existen programas sociales y movimientos que protegen el medio ambiente, incentivando la reforestación.				X		X		X		X	
	Descontaminación de agua y suelos	17. Las mineras en la ciudad de Carhuaz, cumplen con los lineamientos que prohíben la contaminación de agua y suelos.				X		X		X		X	

FACTOR SOCIAL	Vulnerabilidad social	18. La minería informal no trae consigo una desintegración social por la lucha de intereses.				X		X		X		X	
	Trata de personas	19. La minería no formalizada, no incentiva la prostitución y los trabajos forzados.				X		X		X		X	
	Explotación sexual	20. La presencia de la minería informal no incrementa la explotación sexual de niños(as) y adolescentes.				X		X		X		X	
	Precariedad en servicios de educación y salud	21. La minería informal no repercute en el desarrollo de los servicios de educación y salud en la ciudad de Carhuaz.				X		X		X		X	
FACTOR CULTURAL	Deficiente nivel educativo	22. Una educación de calidad con principios y valores logra la disminución de la minería informal.				X		X		X		X	
	Diferencias sociales	23. La minería informal no saca ventaja de las diferencias sociales y expone a las personas a este tipo de actividad extractiva.				X		X		X		X	
	Promoción de la participación ciudadana	24. En la ciudad de Carhuaz se promueve la participación ciudadana en labores formales que les brinda soporte para satisfacer sus necesidades básicas.				X		X		X		X	
	Medios de comunicación	25. Los medios de comunicación brindan una adecuada difusión de la información sobre el proceso de formalización de la minería.				X		X		X		X	
	Expresiones culturales	26. La cultura de la región no se ve afectada por la minería informal y las costumbres se mantienen intactas.				X		X		X		X	


 Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio
 Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
 DNI N°31631504

RESULTADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala valorativa "Factores asociados a la formalización minera".

OBJETIVO: Medir los factores asociados a la formalización minera en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash.

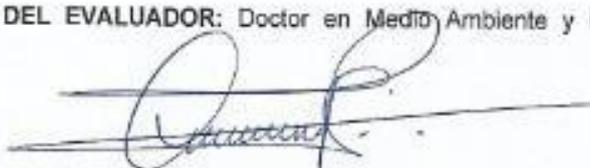
DIRIGIDO A: Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz.

VALORACIÓN:

EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
-----------	-----------	-------	---------	------------

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADOR: Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible


Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio
Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
DNI N° 31631504

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TITULO DE LA TESIS: Factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala valorativa "Factores asociados a la formalización minera".

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				NUNCA	A VECES	SIEMPRE	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
							SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
FACTORES ASOCIADOS A LA FORMALIZACIÓN MINERA	DESCENTRALIZACIÓN DEL EMPLEO	Promoción del empleo	1. En la provincia de Carhuaz, se promueve el empleo de sus ciudadanos en trabajos formales.				X		X		X		X		
		Inversión pública	2. La inversión pública es suficiente para que los ciudadanos no opten por labores informales.				X		X		X		X		
		Inversión privada	3. El gobierno se preocupa por el desarrollo rural de los ciudadanos en cuanto a sus actividades económicas.				X		X		X		X		
		Generación de empleo y riquezas	4. El empleo y riquezas que genera el gobierno son suficientes y ello disminuye la minería informal.				X		X		X		X		
		Reducción del trabajo infantil forzado	5. El trabajo infantil forzado se reduce a medida que la minería informal aumenta.				X		X		X		X		
	ARTICULACIÓN	Políticas públicas	6. La integración institucional es suficiente y realiza acciones oportunas para evitar las actividades de la minería informal.				X		X		X		X		
		Legislación ambiental	7. Las normas y leyes existentes acerca de la protección del medio ambiente son suficientes y eficaces.				X		X		X		X		

	Consulta previa	8. Se toma en cuenta la opinión de los ciudadanos en relación a la minería informal y las medidas de control.				X	X	X	X		
	Sistemas de información	9. Existe información suficiente en la ciudad de Carhuaz acerca de los peligros y daños que trae consigo la minería informal.				X	X	X	X		
FACTOR ECONÓMICO	Incremento de la población económicamente activa	10. La tasa de desempleo en Carhuaz es baja y no contribuye al incremento de la minería informal.				X	X	X	X		
	Promoción de las actividades económicas locales	11. En la ciudad de Carhuaz, se promociona las actividades económicas locales.				X	X	X	X		
	Inversión de capital ilegal	12. Las reservas naturales de la ciudad de Carhuaz sufren un gran impacto por la minería informal.				X	X	X	X		
	Balance en la economía local	13. En la ciudad de Carhuaz, se incentiva el consumo de productos locales promoviendo el aprovechamiento sostenible, generando un balance en la economía local.				X	X	X	X		
FACTOR MEDIO AMBIENTE	Descontaminación de químicos	14. En la ciudad de Carhuaz todas las mineras cumplen con las normativas que limitan la contaminación con químicos, evitando la utilización indiscriminada de químicos.				X	X	X	X		
	Mantenimiento de dominio de bosques	15. Las mineras en la ciudad de Carhuaz velan por el mantenimiento de los bosques a diferencia de otras actividades económicas.				X	X	X	X		
	Protección y reforestación	16. En la ciudad de Carhuaz existen programas sociales y movimientos que protegen el medio ambiente, incentivando la reforestación.				X	X	X	X		
	Descontaminación de agua y suelos	17. Las mineras en la ciudad de Carhuaz, cumplen con los lineamientos que prohíben la contaminación de agua y suelos.				X	X	X	X		

FACTOR SOCIAL	Vulnerabilidad social	18. La minería informal no trae consigo una desintegración social por la lucha de intereses.				X	X	X	X		
	Trata de personas	19. La minería no formalizada, no incentiva la prostitución y los trabajos forzados.				X	X	X	X		
	Explotación sexual	20. La presencia de la minería informal no incrementa la explotación sexual de niños(as) y adolescentes.				X	X	X	X		
	Precariedad en servicios de educación y salud	21. La minería informal no repercute en el desarrollo de los servicios de educación y salud en la ciudad de Carhuaz.				X	X	X	X		
FACTOR CULTURAL	Deficiente nivel educativo	22. Una educación de calidad con principios y valores logra la disminución de la minería informal.				X	X	X	X		
	Diferencias sociales	23. La minería informal no saca ventaja de las diferencias sociales y expone a las personas a este tipo de actividad extractiva.				X	X	X	X		
	Promoción de la participación ciudadana	24. En la ciudad de Carhuaz se promueve la participación ciudadana en labores formales que les brinda soporte para satisfacer sus necesidades básicas.				X	X	X	X		
	Medios de comunicación	25. Los medios de comunicación brindan una adecuada difusión de la información sobre el proceso de formalización de la minería.				X	X	X	X		
	Expresiones culturales	26. La cultura de la región no se ve afectada por la minería informal y las costumbres se mantienen intactas.				X	X	X	X		



Laredo Chacón, Eduardo Renán
 Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa
 DNI N°31655750

RESULTADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Escala valorativa "Factores asociados a la formalización minera".

OBJETIVO: Medir los factores asociados a la formalización minera en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash.

DIRIGIDO A: Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz.

VALORACIÓN:

EXCELENTE	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
X				

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Laredo Chacón, Eduardo Renán

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa



Laredo Chacón, Eduardo Renán
Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa
DNI N°31655750

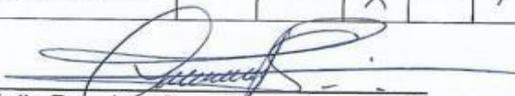
MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TITULO DE LA TESIS: Factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Lista de cotejo "Formalización del derecho minero".

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				NO	SI	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
FORMALIZACIÓN DEL DERECHO MINERO	Aceptación de IGAFOM o IGAC.	Declaración de compromiso.	1. Cumple con lo estipulado en su declaración de compromiso.			X		X		X		X		
		Afiliación al REINFO.	2. Sostiene que debe empezar a afiliarse al REINFO.			X		X		X		X		
		Plan de manejo ambiental.	3. Ha desarrollado un plan de manejo ambiental.			X		X		X		X		
		Monitoreo de compromisos ambientales.	4. Monitorea eficiente sobre los compromisos ambientales.			X		X		X		X		
	Acreditación o permiso del uso del terreno superficial.	Titularidad.	5. Usted tiene titularidad sobre el terreno superficial.			X		X		X		X		
		Problemas en autorización de uso del terreno.	6. Ha tenido problemas para obtener autorización de uso del terreno.			X		X		X		X		

Acreditar la titularidad.	Acuerdo de explotación minera.	7. Tiene un acuerdo o contrato de explotación minera.			X		X		X						
	Importancia de años de acreditación.	8. Es importante los años que debe acreditar un titular de una concesión minera.			X		X		X						
	Aprobación de concesión minera.	9. Tiene aprobación de concesión minera.			X		X		X						
Declaración jurada de ausencia de restos	Documento CIRA.	10. Cuenta con documentación CIRA.			X		X		X						
	Fiscalización posterior.	11. ¿Tiene conocimiento que se fiscalizará posteriormente también?			X		X		X						
Expediente técnico.	Presentación del IGAFOM.	12. Ha presentado el IGAFOM.			X		X		X						
	Conocimiento de estado de documentos.	13. Tiene conocimiento del estado de sus documentos.			X		X		X						
	Facilidad de documentos digitales de la MINEM.	14. Tiene facilidad de llenado de los documentos digitales de la MINEM.			X		X		X						


 Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio
 Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
 DNI N°31631504

RESULTADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Lista de cotejo "Formalización del derecho minero", minero".

OBJETIVO: Medir la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

DIRIGIDO A: Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz.

VALORACIÓN:

EXCELENTE	MUY BUENO X	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
-----------	----------------	-------	---------	------------

NOMBRES Y APELLIDOS DEL EVALUADOR: Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible



Dávila Paredes, Cesar Manuel Gregorio
Doctor en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible
DNI N°31631504

MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

TITULO DE LA TESIS: Factores asociados a la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz - Ancash, 2021.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Lista de cotejo "Formalización del derecho minero".

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS	OPCIÓN DE RESPUESTA		CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES
				NO	SI	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los items		Relación entre el item y la opción de respuesta		
						SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
FORMALIZACIÓN DEL DERECHO MINERO	Aceptación de IGAFOM o IGAC.	Declaración de compromiso.	1. Cumple con lo estipulado en su declaración de compromiso.			X		X		X		X		
		Afiliación al REINFO.	2. Sostiene que debe empezar a afiliarse al REINFO.			X		X		X		X		
		Plan de manejo ambiental.	3. Ha desarrollado un plan de manejo ambiental.			X		X		X		X		
		Monitoreo de compromisos ambientales.	4. Monitorea eficiente sobre los compromisos ambientales.			X		X		X		X		
	Acreditación o permiso del uso del terreno superficial.	Titularidad.	5. Usted tiene titularidad sobre el terreno superficial.			X		X		X		X		
		Problemas en autorización de uso del terreno.	6. Ha tenido problemas para obtener autorización de uso del terreno.			X		X		X		X		



Acreditar la titularidad.	Acuerdo de explotación minera.	7. Tiene un acuerdo o contrato de explotación minera.			X		X		X		X		
	Importancia de años de acreditación.	8. Es importante los años que debe acreditar un titular de una concesión minera.			X		X		X		X		
	Aprobación de concesión minera.	9. Tiene aprobación de concesión minera.			X		X		X		X		
Declaración jurada de ausencia de restos	Documento CIRA.	10. Cuenta con documentación CIRA.			X		X		X		X		
	Fiscalización posterior.	11. ¿Tiene conocimiento que se fiscalizará posteriormente también?			X		X		X		X		
Expediente técnico.	Presentación del IGAFOM.	12. Ha presentado el IGAFOM.			X		X		X		X		
	Conocimiento de estado de documentos.	13. Tiene conocimiento del estado de sus documentos.			X		X		X		X		
	Facilidad de documentos digitales de la MINEM.	14. Tiene facilidad de llenado de los documentos digitales de la MINEM.			X		X		X		X		



Laredo Chacón, Eduardo Renán
 Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa
 DNI N°31655750

RESULTADO DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Lista de cotejo "Formalización del derecho minero", minero".

OBJETIVO: Medir la formalización del derecho minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021.

DIRIGIDO A: Titulares mineros de la Provincia de Carhuaz.

VALORACIÓN:

EXCELENTE X	MUY BUENO	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
----------------	-----------	-------	---------	------------

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR: Laredo Chacón, Eduardo Renán

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR: Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa



Laredo Chacón, Eduardo Renán
Maestro en Docencia Universitaria y Gestión Educativa
DNI N°31655750

Confiabilidad de los instrumentos mediante Alfa de Cronbach

Escala Valorativa de "Factores asociados a la formalización minería"																										
N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	P19	P20	P21	P22	P23	P24	P25	P26
M01	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1
M02	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
M03	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1
M04	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2	1
M05	2	2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	3	1	1	2	2
M06	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
M07	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
M08	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2
M09	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2
M10	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	3	2	1	2	3
M11	2	2	2	1	1	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2
M12	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1
M13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
M14	2	3	2	2	2	3	2	1	2	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3
M15	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	3	1	1	1	2	3	1	2	2	2	2	1	1	1	2

Escala Valorativa de "Factores asociados a la formalización minería"	
Alfa de Cronbach	Número de elementos
0,917	26

Lista de cotejo "Formalización del derecho minero"														
N°	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14
M01	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0
M02	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
M03	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1
M04	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0
M05	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1
M06	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0
M07	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
M08	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0
M09	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M10	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0
M11	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3	0	0
M12	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
M13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M14	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0
M15	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1

Lista de cotejo "Formalización del derecho minero"

Alfa de Cronbach

Número de elementos

0,819

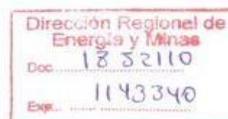
14

Anexo 4. Autorización de la entidad

	GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH	Gerencia Regional de Desarrollo Económico	Dirección Regional de Energía y Minas
---	--------------------------------	--	--

"Año del Bicentenario del Perú: 200 Años de Independencia"

Huaraz, 16 DIC 2021



OFICIO N° 2219 -2021-GRA/DREM/D.

Señor
Abog JAVIER FERNANDO PEÑARANDA LAREDO
Presente:

Asunto : Autorización para ejecutar trabajo de investigación en la DREM Ancash.

Referencia : Solicitud de fecha 10/11/2021.

Tengo el agrado de dirigirme a usted, para expresarle mi cordial saludo y en atención a su solicitud de la referencia comunico a Ud., que se le brindarán las facilidades del caso para que pueda ejecutar el Trabajo de Investigación en la DREM Ancash sobre "Factores Asociados a la Formalización del Derecho Minero en ciudadanos de la Provincia de Carhuaz – Ancash, 2021" consistente en la aplicación del Instrumento de Recolectión de Datos (Cuestionario mediante formulario Google) y otros.

Sin otro en particular, me despido de usted.

Atentamente,

C.c.
ADM
Archivo
FARA/TPC
15/12/2021

DIRECCION REGIONAL DE ENERGIA Y MINAS - ANCASH

Dr. FLAVIO AUGUSTO RAMOS AQUINO
Director Regional

Anexo 5. Matriz de niveles y puntuaciones de los factores de formalización minera y formalización del derecho minero

Id	Factores de la formalización minera														Formalización del derecho minero						
	Dim.1		Dim.2		Dim.3		Dim.4		Dim.5		Dim.6		Total		Dim.1	Dim.2	Dim.3	Dim.4	Dim.5	Total	
1	9	M	8	M	10	A	9	M	10	A	11	M	57	M	2	1	2	1	1	7	EP
2	9	M	7	M	8	M	8	M	10	A	10	M	52	M	1	1	2	1	0	5	EP
3	6	B	5	B	5	B	6	B	6	B	7	B	35	B	1	1	1	0	0	3	EI
4	9	M	8	M	8	M	10	A	6	B	9	M	50	M	2	1	1	1	1	6	EP
5	11	M	7	M	10	A	7	M	9	M	12	A	56	M	1	0	1	1	3	6	EP
6	10	M	7	M	8	M	10	A	8	M	10	M	53	M	2	1	0	1	2	6	EP
7	10	M	9	M	9	M	7	M	10	A	9	M	54	M	0	1	2	1	2	6	EP
8	9	M	7	M	7	M	9	M	7	M	9	M	48	M	2	0	1	2	1	6	EP
9	6	B	5	B	5	B	5	B	5	B	5	B	31	B	1	0	0	0	0	1	EI
10	12	A	8	M	9	M	9	M	11	A	12	A	61	A	3	1	3	1	2	10	L
11	7	B	6	B	6	B	6	B	7	M	8	B	40	B	1	0	1	0	1	3	EI
12	12	A	11	A	11	A	10	A	12	A	14	A	70	A	3	1	2	1	3	10	L
13	6	B	5	B	6	B	6	B	6	B	7	B	36	B	1	0	1	0	1	3	EI
14	5	B	4	B	12	A	10	A	12	A	13	A	56	M	3	1	1	1	1	7	EP
15	10	M	7	M	8	M	9	M	9	M	11	M	54	M	2	0	2	1	3	8	EP
16	8	B	8	M	9	M	11	A	9	M	9	M	54	M	1	1	1	1	1	5	EP
17	11	M	9	M	6	B	10	A	9	M	9	M	54	M	1	2	1	2	1	7	EP
18	10	M	9	M	8	M	7	M	9	M	12	A	55	M	1	0	1	2	2	6	EP
19	9	M	11	A	8	M	7	M	7	M	9	M	51	M	2	0	2	1	1	6	EP
20	11	M	8	M	9	M	11	A	9	M	10	M	58	M	1	2	1	0	4	8	EP
21	10	M	7	M	11	A	9	M	8	M	10	M	55	M	2	1	1	1	0	5	EP
22	9	M	6	B	9	M	11	A	8	M	11	M	54	M	2	1	1	0	2	6	EP
23	11	M	9	M	4	B	5	B	4	B	6	B	39	B	1	0	1	0	0	2	EI
24	13	A	10	A	10	A	11	A	11	A	11	M	66	A	2	0	0	1	3	6	EP
25	11	M	8	M	6	B	8	M	10	A	11	M	54	M	2	1	2	0	0	5	EP
26	8	B	6	B	10	A	9	M	8	M	9	M	50	M	1	1	1	1	2	6	EP
27	15	A	12	A	12	A	11	A	12	A	14	A	76	A	4	1	2	2	2	11	L
28	8	B	7	M	9	M	8	M	8	M	12	A	52	M	1	1	1	0	2	5	EP
29	7	B	6	B	7	M	8	M	6	B	8	B	42	B	1	1	0	1	0	3	EI
30	8	B	8	M	9	M	8	M	11	A	12	A	56	M	2	0	1	1	1	5	EP
31	9	M	6	B	8	M	10	A	9	M	9	M	51	M	1	0	1	1	1	4	EI
32	13	A	10	A	10	A	11	A	12	A	13	A	69	A	2	1	3	2	2	10	L
33	8	B	7	M	8	M	8	M	9	M	12	A	52	M	0	1	0	1	3	5	EP
34	7	B	6	B	6	B	6	B	6	B	7	B	38	B	1	0	1	1	1	4	EI
35	8	B	6	B	6	B	9	M	8	M	10	M	47	M	1	1	1	1	0	4	EI
36	8	B	5	B	8	M	7	M	6	B	10	M	44	M	1	1	0	0	1	3	EI
37	11	M	10	A	9	M	8	M	9	M	9	M	56	M	1	1	0	1	1	4	EI

38	11	M	8	M	10	A	8	M	11	A	13	A	61	A	2	1	1	2	3	9	EP
39	8	B	5	B	6	B	9	M	7	M	10	M	45	M	1	0	0	1	2	4	EI

Fuente: Escala valorativa y lista de cotejo aplicado a los titulares mineros de la Ciudad de Carhuaz, 2021.

Leyenda:

B	: Bajo	EI	: En inicio
M	: Medio	EP	: En proceso
A	: Alto	L	: Logrado

A través del proceso de baremación se obtuvo:

Variable	Instrumento	Pts. Mín.	Pts. Máx.	Nivel	Puntuación de nivel
Factores asociados a la formalización minera	Escala valorativa "Factores asociados a la formalización minera"	26	78	Alto	61 – 78
				Medio	44 - 60
				Bajo	26 – 43
Formalización del derecho minero.	Lista de cotejo "Formalización del derecho minero".	0	14	Logrado	10 - 14
				En proceso	5 – 9
				En inicio	0 - 4

Fuente: Base de datos.