



Escuela de Postgrado GERENS

**Maestría en Gestión Minera
MGM- 2016**

**“FACTORES QUE INTERVINIERON EN EL RESULTADO DEL PROCESO DE
FORMALIZACIÓN DE LA MINERÍA A PEQUEÑA ESCALA EN LA REGIÓN DE
PUNO ENTRE LOS AÑOS 2012-2016”**

Trabajo de investigación presentado de acuerdo a los reglamentos de la Escuela de Postgrado GERENS para obtener el grado de Maestro/ Magíster en Gestión Minera,
por:

Luis Pedro ZAPANA MESTAS
José Antonio RÍOS PITA DIEZ
Juan Javier CANALES QUISPE

Asesora:
Dra. Ana Rosa Adaniya

Lima, Agosto 2020

RESUMEN EJECUTIVO

De acuerdo con el estudio de *United Nations Environment Program* (UNEP) al año de 1999 se estimaba que la minería a pequeña escala empleaba a más de 13 millones de personas en 55 países en el mundo y según la OIT indirectamente entre 80 – 100 millones de personas a nivel Mundial, siendo el oro el mineral más extraído.

Para el 2011 en el mundo la minería a pequeña escala producía el 20% del oro, el 70% de las gemas y el 15% de los diamantes. (Barreto, 2011, pp. 16). En el Perú su extracción representaba más de 250 millones de dólares anuales. (UNEP, 2000, pp. 49). La actividad de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, denominada minería a pequeña escala (MPE) representa un medio de subsistencia y una oportunidad de desarrollo, además de un importante instrumento de inclusión social y lucha contra la pobreza. Sin embargo, la informalidad y condiciones en la que se desarrolla gran parte de esta minería a pequeña escala constituyen uno de los principales obstáculos y limitantes para alcanzar un desarrollo técnico, ambiental, económico y social de primer nivel para el Perú.

Actualmente la minería informal e ilegal se desarrolla en 21 de las 25 regiones del País, incluida Lima Metropolitana; cuyo número de mineros informales e ilegales estaría entre 100 mil y 500 mil personas (Torres, 2015, pp. 25). Esta minería informal e ilegal se extendió exponencialmente por el incremento sostenido del precio del oro desde la década de los 90's hasta el año 2011, en donde tuvo su pico más alto, alcanzando 1,700 dólares por onza troy de oro, para el 2019 se cotiza sobre los 1,300 dólares la onza troy en promedio. Sumado a esto, las características geológicas de nuestro país, tanto en yacimientos aluviales de la amazonia (Madre de Dios, parte de Puno, Loreto, etc.), yacimientos filoneanos o de vetas diseminadas, sobre todo en zonas de los Andes y de la costa, han facilitado la expansión de la minería informal e ilegal.

El primer intento real del Estado peruano por formalizar esta actividad se dio el año 2002, cuando se promulgó la Ley N° 27651 “Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal” y su reglamento D.S. N° 013-2002-EM, que incorporó la categoría de la pequeña minería y minería artesanal a la estructura

de la minería peruana y en la Ley General de Minería, pero que no alcanzo el objetivo de formalizar esta actividad.

En el año 2011 se promulga el Decreto Legislativo N° 1105 “Decreto Legislativo que Establece disposiciones para el Proceso de Formalización de las Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal” que estableció 6 pasos para que un minero informal alcance la formalidad, partiendo de la presentación de una declaración de compromiso. Según el informe oficial del Ministerio del Ambiente del Perú (Minam, 2016, pp. 237), señala que 77,723 mineros informales habían declarado su intención de formalizarse a enero 2013, de los cuales 40,648 mineros informales estaban vigentes en el registro de saneamiento creado en abril del 2014 por el DS. 029-2014-PCM. Hasta diciembre 2016 lograron formalizarse 102 mineros informales en todo el Perú, entre empresas, cooperativas o personas naturales; lo cual solo representa el 0.25% del total del registro de saneamiento a nivel nacional, mientras que en Puno solo 11 mineros informales lograron alcanzar la formalidad, lo cual representa el 0.29% del total de 3,771 mineros informales vigentes en la Región de Puno.

El estudio se realizó con la finalidad de identificar los factores que afectaron este proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal en la región de Puno y con el propósito también de conocer por qué no se alcanzó el objetivo de formalizar a todos o a la mayoría de los 6,983 mineros informales, que declararon su voluntad de formalizarse hasta enero del año 2013. Es importante resaltar que la actividad minera, especialmente la del oro, representa el 97% de las exportaciones de la región de Puno, con valores promedio en los últimos cinco años de 1,200 millones de dólares anuales (Perú. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur], 2018).

El Estudio nos ha permitido identificar factores que afectaron al proceso de formalización, los cuales se clasificaron como factores internos y externos; como factores internos se identificó factores estratégicos, organizacionales, legales, burocráticos, económicos, asistencia técnica y tecnológica, de control y fiscalización y de la voluntad de formalizarse; como factores externos se identificó el precio del oro, la corrupción y el factor relacionado a los recursos geológicos, los cuales han tenido un impacto directo en los resultados obtenidos por el Estado durante el proceso de formalización de la pequeña Minería y Minería Artesanal entre los años 2012 al 2016.

A través del estudio se pudo apreciar que el Estado no contaba con un plan estratégico para la Formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal y que no se cuenta a su vez con una organización adecuada para éste propósito, ni asignación de recursos necesarios para cumplir con este objetivo, la falta de lineamientos y de coordinación entre los principales ministerios como: Ministerio de Energía y Minas – MINEM, Ministerio del Ambiente – MINAM, Ministerio de Cultura, Ministerio de Agricultura y Riego – MINAGRI, Ministerio del Interior y los Gobiernos regionales, ha sido la causa de la lenta revisión, evaluación y aprobación de los requisitos exigidos por el D.L. 1105, de acuerdo con los entrevistados algunos trámites en la DREM Puno, demoraron más de 100 días en dar una respuesta, en el caso del MINEM más 180 días, y el más resaltante, el de la Autoridad Nacional del Agua, sobre la autorización de uso de agua, que toma más de 1,000 días en dar respuesta, Por lo visto, la falta de capacidad de resolución y obstáculos no está presente solamente en la DREM Puno, sino en los Ministerios., a esto se suma la falta de conocimiento de la legislación en formalización de los mineros informales, puesto que más de 60% de los entrevistados manifiestan desconocer dicho proceso.

Es importante también mencionar que las leyes promulgadas para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal se convirtieron en una barrera, debido a que estas leyes tenían vacíos legales, y establecían tiempos y plazos que no se cumplían, o los cuales eran ampliados una y otra vez por nuevos dispositivos legales; de igual manera, el problema sobre la titularidad de las concesiones mineras es uno de los más críticos obstáculos para lograr la formalización, lo cual se traduce en que el 82.76% de mineros informales no han podido acreditar su titularidad sobre la concesión minera declarada.

Por otra parte, la Burocracia en la DREM Puno, el Ministerio de Energía y Minas y demás instituciones ha representado una barrera adicional al proceso. En lo relacionado a la descentralización de funciones, el Estado mediante el Ministerio de energía y minas ha descentralizado las funciones a la DREM Puno en materia de regulación sobre la pequeña minería y minería artesanal, se observa en esta iniciativa que la descentralización de funciones no fue acompañada con la asignación de recursos adecuados con los que debió contar para hacer efectiva su labor, sumado a esto la falta de capacitación del personal de la DREM Puno, su alta rotación y

constante ausencia por viajes, coordinaciones y capacitaciones de los principales responsables de la DREM Puno al MINEM en temas ajenos a éste proceso ha dificultado el avance de la formalización.

En el campo de la fiscalización los mecanismos de control establecidos por el Gobierno en el año 2011 para el control y fiscalización de insumos químicos (mercurio, cianuro, y combustibles), equipos y maquinarias, no fueron suficientes para disminuir la informalidad de la minería y promover su formalización. En Puno el caso que más resalta es la del material explosivo, en la actualidad no se ha logrado la colaboración ni obtener el cruce de información adecuado entre la DREM Puno y la SUCAMEC y no se ha podido integrar a las organizaciones que participan en este esfuerzo de evitar que se adquiera éste material de forma ilegal. La principal modalidad de tráfico y desvío de explosivos es a través de las obras civiles, especialmente las obras viales (carreteras), debido a que no cuentan con fiscalización y verificación en campo., una de las razones por las cuales hasta diciembre del 2016 esto originó que solo 174 de 3,771 mineros informales hubiesen obtenido su certificado de operación minera excepcional – COME, los entrevistados señalan que es más económico y fácil adquirir material explosivo del mercado ilegal.

En relación al factor de asistencia técnica y tecnológica se apreció que no se realizó un apoyo adecuado en la modernización de la cadena productiva a través de tecnología, a pesar de contar en el País con conocimiento y experiencia que podría ser utilizada para asistir a la minería en vías de formalización, con la finalidad de optimizar la producción, reducir costos y mejorar estándares ambientales y condiciones de trabajo., éste esfuerzo puede generar recursos para contribuir y afrontar los costos de formalización y hacer atractivo éste proceso.

En el factor relacionado a la voluntad de formalizarse, el Estado debe identificar realmente quienes están en la posibilidad de formalizarse y no lo hacen, puesto que también existen mineros que inicialmente muestran intención de formalización, pero solo como una estrategia para estar protegidos al amparo de la ley como mineros informales en vías de formalización y no ser considerados mineros ilegales, y que finalmente prolongan a través del tiempo sus actividades y solo buscan la explotación de los recursos, evitando formalizarse como lo han manifestado los mineros informales entrevistados y como se aprecia en los resultados obtenidos, sumado a

esto, el Estado se está inclinando en flexibilizar más los requisitos para formalizarse, debido a los muy limitados resultados obtenidos.

Como factor externo, el incremento sostenido del precio del oro desde la década de los 90's hasta el año 2011, que alcanzó 1,700 dólares por onza troy, ha sido y es uno de los principales factores de incremento de mineros informales en la Región de Puno, especialmente en las provincias de San Antonio de Putina (Rinconada y Ananea), Sandía y Carabaya que en conjunto representan el 82.92% del total de mineros informales, aún con el precio de 1,300 dólares la onza troy, el proceso de formalización es rentable para los mineros ilegales e informales, pero no apetecible por las dificultades descritas, los entrevistados señalan que en caso de que el precio del oro disminuya, este proceso de formalización no sería rentable, en adición a esto se considera las dificultades del proceso y su cumplimiento. Teniendo el escenario de que el precio del oro se incremente en los próximos años, la principal consecuencia sería el incremento de mineros informales en muchas zonas donde actualmente su explotación aurífera no es rentable.

Los recursos geológicos han sido considerados igualmente como un factor., el Estado no ha considerado esta variable en las zonas donde se realiza actividad minera informal dentro de este proceso de formalización, puesto que muchas zonas mineras como Ananea y la Rinconada en Puno vienen siendo explotadas intensamente bajo el amparo de las leyes de formalización, y para cuando pudiese ser alcanzada la formalización, la cantidad de recursos geológicos que quedaría en la zona, no justificaría en muchos casos el haber realizado éste largo proceso, ya que en muchas ocasiones no habrían recursos suficientes para continuar con la explotación de dichos sectores; por lo que éste aspecto debe ser considerado para diseñar un plan estratégico preciso para la formalización y evitar esfuerzos innecesarios en este tipo de casos.

El factor de la corrupción en los diferentes niveles de la DREM Puno y demás instituciones del Estado ha sido una barrera para la formalización, así lo señalan los diferentes actores que intervinieron en el presente estudio, siendo los casos más notorios en los que funcionarios muchas veces son jueces y a la vez parte en la elaboración y aprobación de instrumentos de gestión ambiental correctivo (IGAC), certificados de operación minera excepcional (COME) y demás estudios, en el campo

de las fiscalizaciones a las actividades mineras, los entrevistados señalan que los objetivos de los funcionarios no son sancionar faltas, si no buscar beneficio económico a cambio de no sancionar al minero informal.

ABSTRACT

According to the *United Nations Environment Program* (UNEP) study in 1999, it was estimated that small-scale mining employed more than 13 million people in 55 countries in the world and according to the ILO, indirectly between 80-100 million people worldwide, being gold the most extracted mineral.

In Peru, its extraction represented more than US \$ 250 million per year. (UNEP, 2000, pp. 49). For 2011, the small-scale mining produced 20% of gold, and 70% of gems and 15% of diamonds of the of world production. (Barreto, 2011, pp. 16).

The activity of Small-scale Mining and Artisanal Mining, called small-scale mining (MPE), represents a means of subsistence and an opportunity for development, as well as an important instrument for social inclusion and the fight against poverty. However, the informality and conditions in which a large part of this small-scale mining takes place constitute one of the main obstacles and limitations to achieve a high-level technical, environmental, economic and social development for Peru.

Currently, informal and illegal mining takes place in 21 of the 25 regions of the country, including Lima Metropolitan; whose number of informal and illegal miners would be between 100 thousand and 500 thousand people (Torres, 2015, pp. 25). This informal and illegal mining was expanded exponentially due to the sustained increase in the price of gold since the decade of the 90's until 2011, when it had its highest peak, reaching \$ 1,700 per troy ounce of gold. By 2019 It is quoted above \$ 1,300 per troy ounce on average. Added to this, the geological characteristics of our country, both in the alluvial deposits of the Amazon (Madre de Dios, part of Puno, Loreto, etc), filonous deposits or disseminated veins, especially in areas of the Andes and the coast, have facilitated the expansion of informal and illegal mining.

The first real attempt of the Peruvian State to formalize this activity occurred in 2002, when Law N ° 27651 "Law of Formalization and Promotion of Small-scale Mining and Artisanal Mining" was enacted and its regulation D.S. N ° 013-2002-EM, which incorporated the category of small-scale mining and artisanal mining into the structure of Peruvian mining and the General Mining Law, but which did not achieve the objective of formalizing this activity.

In 2011, Legislative Decree No. 1105 "Legislative Decree Establishing Provisions for the Formalization Process of Small-Scale and Artisanal Mining Activities" was enacted, which established 6 steps for an informal miner to reach formality, based on the presentation of a declaration of commitment. According to the official report of the Ministry of the Environment (Minam, 2016, pp. 237), 77,723 informal miners had declared their intention of being formalized by January 2013, of which 40,648 informal miners were in force in the registry created in April of the 2014 by the DS. 029-2014-PCM. Up to December 2016, 102 informal miners were formalized throughout Peru, including companies, cooperatives or individuals; which only represents 0.25% of the total registry at the national level, while in Puno only 11 informal miners managed to reach formality, which represents 0.29% of the 3,771 informal miners in force in the Region of Puno.

The study was carried out in order to identify the factors that affected this process of formalization of small-scale mining and artisanal mining in the region of Puno and at the same time with the purpose of knowing why the objective of formalizing the majority of the 6,983 informal miners was not achieved. It is important to highlight that mining activity, especially gold, represents 97% of exports from the Puno region, with average values in the last five years of US \$ 1,200 million annually (Peru. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo [Mincetur], 2018).

The Study has allowed us to identify factors that affected the formalization process, which were classified as internal and external factors. As internal factors we identified the following eight: strategic, organizational, legal, bureaucratic, economic, technical and technological assistance, control and inspection and the will to be formalized of small producers. As external factors, the price of gold, corruption and the factor related to geological resources were identified. Those eleven factors have had a direct impact on the results obtained by the Government during the formalization process of small-scale Mining and Artisanal Mining in the years 2012 to 2016.

Through the study it was possible to appreciate that the Government did not have a strategic plan for the formalization of small-scale mining and artisanal mining and that it did not count with an adequate organization for this purpose. Also it did not count with the allocation of necessary resources to comply with this objective, another factor was the lack of guidelines and coordination among the main involved ministries such

as: Ministry of Energy and Mines - MINEM, Ministry of the Environment - MINAM, Ministry of Culture, Ministry of Agriculture and Irrigation - MINAGRI, Ministry of the Interior and Regional Governments. This has been the reason of the slow review, evaluation and approval of requirements demanded by the DL 1105. According to the interviewees some procedures in the DREM Puno, delayed more than 100 days in giving an answer, MINEM delayed more than 180 days, and the National Water Authority, on the authorization of water use, took more than 1,000 days to respond. Apparently, the lack of capacity for resolution and the identified obstacles are not only present in the DREM Puno, but in the Ministries. Another factor was the lack of knowledge of the legislation in formalization of informal miners. Since more than 60% of the interviewees stated that they did not know about this process.

It is also important to bear in mind that the laws enacted for the formalization of small-scale mining and artisanal mining became a barrier. These laws had legal loopholes, and set times and deadlines that were not met, or those that were extended several times through new legal device. Likewise, the problem regarding the ownership of mining concessions was one of the most critical obstacle to achieve formalization. More than 80% of the informal miners had not been able to prove their ownership over the declared mining concession.

On the other hand, the bureaucracy in the DREM Puno, the Ministry of Energy and Mines and other institutions has represented an additional barrier to the process. Regarding the decentralization of functions, the Government through the Ministry of Energy and Mines has decentralized the functions to the DREM Puno in terms of regulation on small-scale mining and artisanal mining. It was observed in this research that the decentralization of functions was not accompanied with the allocation of adequate resources, with which they had to count to make effective the work. In addition to this, the lack of training for the DREM Puno, its high turnover and the constant absence of employees incharge due to travel, as well as the lack of coordination and training of the main people responsible for the DREM Puno in issues related to this process, altogether have hindered the progress of formalization.

In the field of control, the audit mechanisms established by the Government in 2011 for the control and supervision of chemical supplies (mercury, cyanide, and fuels), and equipment and machinery, were not enough to reduce the informality of mining and

promote its formalization. In Puno, in regard to the explosive material, collaboration has not been achieved nor has it been possible to cross-link the appropriate information between DREM Puno and SUCAMEC to prevent this material of being acquired illegally. The main form of traffic and diversion of explosives was through civil works, especially road works, because they did not have inspection and verification in the field. This was one of the reasons why until December 2016 only 174 of 3,771 informal miners would have obtained their exceptional mining operation certificate – COME. The interviewees indicate that it was cheaper and easier to acquire explosive material from the illegal market.

Regarding the technical and technological assistance factor, it was observed that adequate support was not provided in the modernization of the value chain through technology. Despite having in the country the knowledge and experience that could be used to assist the informal mining activity in the process of formalization. Technical and technological assistance should aim to optimize production, reduce costs and improve environmental standards and working conditions, which could even contribute positively to handle properly the cost of formalization.

Regarding to the formalization will factor, the Government have to identify which miners are in the possibility of being formalized, since there are miners who initially show an intention to be formalized, but only as a strategy to protect themselves under the law as informal miners, who intend to be formalized. In this way they would not be considered illegal miners, this status allowed them to extend their activities and continue to exploit resources without being formalized. This was stated by informal miners interviewed. Additionally, the Government is leaning to more flexible requirements to be formalized, due to the very poor results.

As an external factor, it was identified the sustained increase in the gold price since the decade of the 90's until the year 2011, which reached US \$ 1,700 per troy ounce, this was one of the main factors of increase of informal miners in the Region of Puno, especially in the provinces of San Antonio de Putina (Rinconada and Ananea), Sandia and Carabaya which together represented 82.92% of the total informal miners. Even at price of US \$ 1.300 per ounce, the process of formalization is profitable for illegal and informal miners. The interviewees pointed out that in case the price of gold decreases this formalization process would not be profitable, considering the

difficulties of the process and its compliance. On the other hand, given the scenario that the price of gold will increase in the coming years, the main consequence would be the increase of informal miners in many areas where gold mining is currently not profitable.

Geological resources have also been considered as an internal factor. The Government has not considered this variable in the areas where informal mining activity took place within this formalization process. Since many mining areas such as Ananea and La Rinconada in Puno have been exploited intensely under the protection of the laws of formalization, and considering that by the time formalization would end, the amount of geological resources that would remain in the area, would not justify the effort. Since in many cases there would be no enough resources to continue with the exploitation of these sectors. So this aspect should be considered to design a precise strategic plan for formalization and avoid unnecessary efforts. It may require to invest in geological explorations to evaluate resources.

The corruption factor in the different levels of the DREM Puno and other Government institutions has been a barrier to formalization, as indicated by the different actors that intervened in this study, it was found cases in which officials were evaluating and at the same time participated in the elaboration of corrective environmental management instruments (IGAC), exceptional mining operation certificates (COME) and other studies. In the field of auditing to mining activities, the interviewees indicated that the objectives of the officials were not to penalize breaches, but rather to seek economic benefits in exchange for not punishing the informal miner.

INDICE

Capítulo 1: Introducción.....	23
1.1 Descripción del Problema:	23
1.2 Objetivos de la Investigación:.....	24
1.2.1 Objetivo General:	24
1.2.2 Objetivos Específicos:	24
1.3 Preguntas de la Investigación:	24
1.3.1 Pregunta General:	24
1.3.2 Preguntas Específicas:.....	24
1.4 Justificación de la Investigación:	25
1.5 Limitaciones de la Investigación:.....	26
Capítulo 2: Marco Conceptual	27
2.1 Formalización de la Minería a Pequeña Escala (MPE) a nivel internacional	27
2.2 Formalización de la Minería a Pequeña Escala (MPE) a nivel Nacional	27
2.3 La Minería Informal e Ilegal en el Perú.....	29
2.3.1 Diferencia entre minería informal e ilegal	30
2.4 Estratos de la Minería a Pequeña Escala (MPE) en el Perú	31
2.4.1 Pequeño productor Minero (PPM).....	32
2.4.2 Productor Minero Artesanal (PMA).....	32
2.5 El proceso de formalización de la MPE	33
2.5.1 Pasos del proceso de Formalización.....	35
2.5.1.1 Presentación de Declaración de Compromisos	35
2.5.1.2 Acreditación de Titularidad, Contrato de Cesión, Acuerdo o Contrato de Explotación sobre la Concesión Minera	35
2.5.1.3 Acreditación de Propiedad o Autorización de Uso del Terreno Superficial	35
2.5.1.4 Autorización de Uso de Agua	36
2.5.1.5 Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo - IGAC	36
2.5.1.6 Certificado de inexistencia de restos arqueológicos.....	36
2.5.1.7 Autorización para Inicio/Reinicio de Actividades de Exploración, Explotación y/o Beneficio de Minerales.....	37
2.5.2 Certificado de Operación Minera Excepcional – COME	37
2.5.3 Certificado de Capacitación	37
2.6 Modelo Conceptual Elegido	38
2.7 Definición de Variables.....	44
2.8 Diseño y tipo de investigación	46
2.8.1 Etapas de la investigación.....	46
2.8.2 Metodologías empleadas	46
2.8.3 Unidad de análisis y muestra:	48
2.8.4 Instrumentos de recolección de datos:.....	48
Capítulo 3: Recursos y Potencial Geológico.....	51
3.1 Situación del Potencial Geológico de la zona de Estudio.....	51
3.1.1 La Rinconada	53

3.1.1.1	Geología Económica	53
3.1.1.2	Planificación y Explotación.....	58
3.1.1.3	Producción	60
3.1.1.4	Recursos y Potencial Geológico.....	61
3.1.1.5	Riesgos Geológicos	63
3.1.2	Ananea.....	63
3.1.2.1	Geología Económica.....	65
3.1.2.2	Planificación y Explotación.....	68
3.1.2.3	Producción	70
3.1.2.4	Recursos y Potencial Geológico.....	73
3.1.2.5	Riesgos Geológicos	74
	Capítulo 4. Marco Legal y Análisis de la Zona Estudiada.....	75
4.1.1	Ley N° 27651: Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal (24-01-2002)	75
4.1.2	Decreto Supremo N° 013-2002-EM: Reglamento de la Ley 27651	75
4.1.3	Decreto Legislativo N° 1010 (09-05-2008).....	75
4.1.4	Decreto Legislativo N° 1040 (26-06-2008).....	75
4.1.5	Decreto Legislativo N° 1054 (27-06-2008).....	76
4.1.6	Decreto Supremo N° 054-2008-EM.....	76
4.1.7	Resoluciones ministeriales: N° 179-2006-MEM/DM, 550-2006-2006-MEM/DM y 121-2008-MEM/DM	76
4.1.8	Ley N° 29815: Ley que Delega en el poder ejecutivo la facultad de legislar en materia de minería ilegal (23-12-2011).....	76
4.1.9	Decreto Legislativo N° 1099: Aprueba acciones de interdicción de la minería ilegal en el departamento de puno y remediación ambiental en las cuencas de los ríos Ramis y Suches (12-02-2012).....	76
4.1.10	Decreto Legislativo N° 1100: Regula la interdicción de la minería ilegal en toda la república y establece medidas complementarias (18-02-2012).....	77
4.1.11	Decreto Legislativo N° 1101: Establece medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental como mecanismo de lucha contra la minería ilegal (29-02-2012) 77	
4.1.12	Decreto Legislativo N° 1102: Que incorpora al código penal los delitos de minería ilegal. (29-02-2012).....	78
4.1.13	Decreto Legislativo N° 1103: Establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en La minería ilegal. (13-04-2012).....	78
4.1.14	Decreto Legislativo N° 1104: Que modifica la legislación sobre pérdida de dominio. (19-04-2012)	78
4.1.15	Decreto Legislativo N° 1105: Que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesanal. (19-04-2012) 79	

4.1.16 Decreto Legislativo N° 1106: Que establece la lucha eficaz contra el lavado de activos y otros delitos relacionados a la minería ilegal y crimen organizado. (19-04-2012)	80
4.1.17 Decreto Legislativo N° 1107: Que establece medidas de control y fiscalización en distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que puedan ser utilizados en la minería ilegal, así como del producto minero obtenido de dicha actividad.	81
4.1.18 Decreto Supremo N° 029-2014-PCM: Aprueba estrategia de saneamiento para la pequeña minería y minería artesanal (19-04-2014).....	81
4.1.19 Decreto Supremo N° 046-2012-EM: Regula el procedimiento para otorgar el Certificado de Operación Minera Excepcional – COME	81
4.1.20 Análisis del Contexto Legal	82
Capítulo 5: Análisis de la Información Recogida	84
5.1 Resultados de las entrevistas	84
5.2 Resultados del grupo focal a mineros informales	90
5.3 Resultados de la visita a campo y observación in-Situ a centro mineros de la Rinconada y Ananea:	91
5.3.1 De la Rinconada	94
5.3.2 De Ananea.....	97
5.4 Resultados de Encuestas a minero en proceso de formalización:	98
5.4.1 Perfil del minero informal analizado.....	98
5.4.2 Del conocimiento de la ley del proceso de formalización:	101
5.4.3 Requisitos más difíciles	101
5.4.4 Significado de la formalización minera	102
5.4.5 Beneficios de la formalización minera	103
5.4.6 Las causas del lento avance del proceso	104
5.4.7 De los recursos geológicos.....	104
Capítulo 6: Resultados del proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno del 2012 al 2016	106
6.1 Situación del proceso de formalización de la minería a pequeña escala y minería artesanal en la región de Puno del 2012 al 2016	106
6.2 De las declaraciones de compromisos:	108
6.3 De la acreditación de Titularidad, Contrato de Explotación de Cesión o Explotación sobre la Concesión Minera:	114
6.4 De la acreditación de la propiedad o autorización de uso del terreno superficial	119
6.5 De la autorización por el uso de agua	121
6.6 De la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo – IGAC....	122
6.7 De la aprobación del plan de minado y/o beneficio, y la autorización para el inicio/reinicio de actividades de exploración, explotación o beneficio de minerales	124
6.8 De la situación real del proceso de formalización de los mineros informales en la región de Puno del 2012 al 2016.....	126

Capítulo 7: Factores internos que intervinieron en el proceso de formalización de la minería a pequeña escala	131
7.1 Factor Estratégico	131
7.2 Organizacional	131
7.3 Legal	132
7.4 Burocrático	133
7.5 Económico	133
7.6 Asistencia técnica y tecnológica	134
7.7 Control y fiscalización	135
7.8 Voluntad de formalizarse	135
Capítulo 8: Factores externos que intervinieron en el proceso de formalización de la minería a pequeña escala	136
8.1 Precio del oro	136
8.2 Corrupción	139
8.3 Recursos geológicos.....	140
Capítulo 9: Conclusiones y Recomendaciones	141
9.1 Conclusiones:	141
9.2 Recomendaciones	149

ACRÓNIMOS

Para efectos de la presente investigación, se considerarán los siguientes acrónimos:

ANA	: Autoridad Nacional del Agua
ANP	: Áreas Naturales Protegidas
APOGORE	: Proyecto de Apoyo a los Gobiernos Regionales en la Formalización de la Minería Artesanal
CIRA	: Certificado de Inexistencia de Restos Arqueológicos
COME	: Certificado de Operación Minera Excepcional
COSUDE	: Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación
DGFM	: Dirección General de Formalización Minería
SUCAMEC	: Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, de Armas, Munición y Explosivos de Uso Civil del Ministerio del Interior
DREM	: Dirección Regional de Energía y Minas
GAMA	: Proyecto Gestión Ambiental para la Minería Artesanal
GORE	: Gobiernos Regionales
IGV	: Impuesto General a las Ventas
IGAC	: Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo
INGEMMET	: Instituto Geológico Minero y Metalúrgico
MEF	: Ministerio de Economía y Finanzas
MINAGRI	: Ministerio de Agricultura
MPE	: Minería a Pequeña Escala
MINAM	: Ministerio del Ambiente
MINEM	: Ministerio de Energía y Minas
MINCULTURA	: Ministerio de Cultura
MINTRA	: Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo
OEFA	: Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
OIT	: Organización Internacional del Trabajo
ONG	: Organismo No Gubernamental
OSINERGMIN	: Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería
PCM	: Presidencia del Consejo de Ministros

PMA	: Productor Minero Artesanal
PPM	: Pequeño Productor Minero
POM	: Procedimiento Ordinario Minero
PRODUCE	: Ministerio de la Producción
SERNANP	: Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado
SUNARP	: Superintendencia Nacional de los Registros Públicos
SUNAT	: Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
UTM	: Universal Transversal Mercator (Sistema Internacional de Coordenadas).

LISTAS DE FIGURAS

- Figura N° 2.1: Estratos de la Minería a Pequeña Escala
- Figura N° 2.2: Línea de tiempo de la normativa del proceso de formalización.
- Figura N° 2.3: Pasos del proceso de formalización
- Figura N° 2.4: Principales Factores señalados en los estudios previos sobre el Proceso de Formalización
- Figura N° 2.5: Modelo Conceptual Gráfico.
- Figura N° 3.1: Mapa de Ubicación Zonas de Estudio
- Figura N° 3.2: Zonas de Explotación Minera, La Rinconada y Ananea
- Figura N° 3.3: Zonas de Explotación Minera La Rinconada
- Figura N° 3.4: Sectores de Explotación Minera La Rinconada (Ana María y Gavilán de Oro)
- Figura N° 3.5: Geología del Yacimiento Rinconada Sector Ana María
- Figura N° 3.6: La Rinconada, Estilos de Mineralización
- Figura N° 3.7: Mina Sector Ana María, Laboreo Subterráneo Mantos 7 y 8
- Figura N° 3.8: Mina Sector Gavilán de Oro, Laboreo Subterráneo Manto 1
- Figura N° 3.9: Mapa Geológico de la zona de Ananea
- Figura N° 3.10: Vista Panorámica de Depósitos Auríferos en Morrenas, Sector de Pampa Blanca.
- Figura N° 3.11: Proceso productivo del Oro en Lavaderos.
- Figura N° 3.12: Transporte y Procesamiento de Material Morrénico Aurífero – Sector Ananea.
- Figura N° 4.1: Pasos para la formalización minera – fuente Dirección de promoción minera – MINEM, 2012
- Figura N° 4.2: Plazos para la formalización– fuente Dirección de promoción minera - MINEM, 2012
- Figura N° 5.1: Principales concesiones mineras declaradas por los mineros informales – Fuente GEOCATMIN – Elaboración.
- Figura N° 5.2: Principales zonas de explotación informal en Ananea
- Figura N° 5.3: Situación real de la cantidad de labores subterráneas en la concesión Ana María N° 01 de la cota 4778 - 4085 – Mina la Rinconada.
- Figura N° 5.4: Genero de los mineros informales

- Figura N° 5.5: Rango de Edad de los mineros informales.
- Figura N° 5.6: Experiencia de los mineros informales
- Figura N° 5.7: Nivel de conocimiento de la ley de formalización minera
- Figura N° 5.8: Requisitos del proceso de formalización
- Figura N° 5.9: Requisitos del proceso de formalización
- Figura N° 5.10: Beneficios del proceso de formalización
- Figura N° 5.11: Factores que obstaculizaron el proceso de formalización
- Figura N° 5.12: Años de operación que quedan en la Rinconada
- Figura N° 6.1: Cantidad de Mineros Informales por región a abril 2014
- Figura N° 6.2: Cantidad de mineros informales por provincia de la región de Puno
- Figura N° 6.3: Cantidad de mineros informales por concesión minera – MINEM – abril 2014.
- Figura N° 6.4: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre el terreno superficial (TS)
- Figura N° 6.5: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la presentación de IGAC desde el 2013 al 2016
- Figura N° 6.6: Situación del proceso de formalización en la región de Puno a diciembre del 2016
- Figura N° 6.7: Situación del proceso de formalización en la región de Puno a diciembre del 2014
- Figura N° 8.1. Evolución histórica de la cotización del oro
- Figura N° 8.2: Producción histórica del oro 2008 -2017 del Perú y de la Región de Puno.
- Figura N° 8.3: Volumen de producción vs volumen exportado de Oro de 1998 al 2014 (en Toneladas Métricas)
- Figura N° 8.4: Producción de Oro de la minería informal del 2003 al 2014 (en toneladas métricas).

LISTAS DE TABLAS

Tabla N° 2.1:	Diferencia entre minería Informal e Ilegal
Tabla N° 2.2:	Diferencias entre los estratos de la minería en el Perú*
Tabla N° 2.3:	Factores Señalados en los Estudios previos
Tabla N° 2.4:	Matriz de Factores señalados en los estudios Previos.
Tabla N° 2.5:	Definición de Variables Independientes
Tabla N° 2.6:	Definición de Variables Dependientes
Tabla N° 2.7:	Cantidad de Entrevistados a Profundidad
Tabla N° 2.8:	Unidad de Análisis y Muestra
Tabla N° 3.1	Producción Aurífera Anual en la zona de Rinconada 2015 - 2019
Tabla N° 3.2:	Producción Aurífera mensual en la zona de Rinconada 2005
Tabla N° 3.3:	Recursos probables y Potencial Geológico La Rinconada
Tabla N° 3.4:	Producción Aurífera Anual en la zona de Ananea 2015 – 2019.
Tabla N° 3.5:	Producción Aurífera mensual por sectores en la zona de Ananea.
Tabla N° 3.6:	Resumen de recursos geológicos de grava aurífera cubicada en el área de Ananea por zonas
Tabla N° 5.1:	Matriz de identificación de los factores internos y externos mencionados en las entrevistas realizadas
Tabla N° 5.2:	Matriz de validación de los factores internos y externos respecto a al grupo focal realizado a los mineros informales.
Tabla N° 5.3:	Estimado de consumo de explosivo y accesorios de voladura por los mineros informales de La Rinconada.
Tabla N° 6.1:	Cantidad de Mineros Informales en el Perú que presentaron su declaración de compromiso a abril 2014
Tabla N° 6.2:	Declaraciones de Compromisos presentados a la DREM Puno a Julio 2013
Tabla N° 6.3:	Cantidad de mineros informales por tipo de persona y por Provincias de la región de Puno
Tabla N° 6.4:	Cantidad de mineros informales por tipo de persona de los distritos de la región de Puno
Tabla N° 6.5:	Cantidad de mineros informales por provincia de la región de Puno vigentes en el registro nacional de Saneamiento (RNS).
Tabla N° 6.6:	Concesiones mineras declaradas por los mineros informales por provincia de la región de Puno.
Tabla N° 6.7:	Concentración de mineros informales por concesión minera

- Tabla N° 6.8: Situación de los mineros informales respecto al estado de la concesión minera declarada
- Tabla N° 6.9: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre la concesión minera.
- Tabla N° 6.10: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre el terreno superficial (TS).
- Tabla N° 6.11: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la autorización de uso del agua.
- Tabla N° 6.12: Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la presentación de IGAC del 2013 al 2016.
- Tabla N° 6.13: Cantidad de mineros formalizados vs no formalizados por Provincias de la región de Puno.
- Tabla N° 6.14: Empresas y Cooperativas Formalizadas
- Tabla N° 6.15: Situación del proceso de formalización minera a diciembre 2016
- Tabla N° 6.16: Presupuesto de la DREM Puno para implementar la ventanilla única
- Tabla N° 8.1: Producción histórica del oro 2008 – 2017 del Perú.

Capítulo 1: Introducción

En este capítulo se presenta las razones por la que se va a desarrollar la investigación sobre el problema del proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno del año 2012 al año 2016, así como los objetivos que se planea alcanzar con esta investigación.

1.1 Descripción del Problema:

A nivel mundial, la minería a pequeña escala (MPE) está particularmente extendida en países en desarrollo de África, Asia y América Latina, La minería informal e ilegal a pequeña escala se convirtió en un problema importante en América Latina desde la década de los años 70 y 80, países como Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Brasil y Venezuela no han tenido éxito en controlar, regular o incluso prohibir la minería a pequeña escala, que explota yacimientos de oro y piedras preciosas que no son complejos de explotar; *“la mala gestión de los derechos mineros, la superposición con los derechos indígenas a la tierra, sumado a la contaminación ambiental, conflictos sociales emergentes y el inicio de otras operaciones ilegales, han sido parte de los problemas que enfrentan los Estados (...)”* (Glave et al., 2014).

Para el año de 1999 se estimaba que la minería a pequeña escala empleaba a más de 13 millones de personas en 55 países en el mundo y según la OIT indirectamente entre 80 – 100 millones de personas el mundo, siendo oro el mineral más extraído y en el Perú su extracción representaba más de 250 millones de dólares por año. (UNEP, 2000, pp. 49). Para el 2011 producía el 20% del oro del mundo, el 70% de las gemas del mundo, el 15% de los diamantes del mundo, siendo una actividad que genera empleo. (Barreto, 2011, pp. 16).

Desde la década de los noventa el Estado Peruano y organizaciones no gubernamentales (ONGs) vienen fomentando la formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal en todo el País. El primer intento real de formalizar este sector fue en el año 2002 con la promulgación de la Ley N° 27651 “Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal” con su respectivo reglamento, el decreto supremo N° 013-2002-EM conocido como procedimiento ordinario. Este intento de formalización no llegó a ejecutarse por políticas internas y económicas. Un nuevo proceso se dio desde el año 2011

con la emisión del Decreto Legislativo N° 1105, que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de la Pequeña Minería y Minería Artesanal y el posterior decreto supremo N° 029-2014-PCM que aprobaba la estrategia de saneamiento para la pequeña minería y minería artesanal. De esta manera, se reguló el proceso de formalización de la minería a pequeña escala desde el 2012 hasta el 2016, este proceso fue ampliado bajo una nueva configuración legislativa en Diciembre 2016 por el decreto legislativo N° 1293, el mismo que a la actualidad ya ha tenido varias modificaciones en cuanto a plazos y requisitos.

1.2 Objetivos de la Investigación:

1.2.1 Objetivo General:

- Identificar y validar los factores que determinaron los resultados obtenidos por el proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno entre los años 2012 al 2016.

1.2.2 Objetivos Específicos:

- Describir los resultados reportados por el estado peruano sobre este proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno entre el 2012 al 2016.
- Identificar los factores internos o externos que afectaron u obstaculizaron el proceso.
- Validar los factores internos o externos que afectaron u obstaculizaron el proceso.

1.3 Preguntas de la Investigación:

1.3.1 Pregunta General:

- ¿Qué factores determinaron los resultados obtenidos por el proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno durante los años 2012-2016?

1.3.2 Preguntas Específicas:

- ¿Qué resultados ha obtenido el estado peruano con este proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno durante el 2012 al 2016?

- ¿Qué factores internos o externos afectaron u obstaculizaron el proceso de formalización de la minería a pequeña escala informal en la región de Puno?

1.4 Justificación de la Investigación:

La actividad de la pequeña minería y minería artesanal, denominada minería a pequeña escala (MPE) representa un medio de subsistencia y una oportunidad de desarrollo, además de un importante instrumento de inclusión social y lucha contra la pobreza en las zonas más alejadas de nuestro país. Sin embargo, la informalidad y condiciones en la que se desarrolla gran parte de esta minería a pequeña escala constituyen el principal y gran obstáculo para alcanzar el desarrollo técnico, ambiental, económico y social de nuestro país.

Actualmente esta minería informal e ilegal se desarrolla en 21 de las 25 regiones del Perú, debido a las características geológicas que posee nuestro país, tanto en yacimientos aluviales de la amazonia (como Madre de Dios, parte de Puno, Loreto, etc.), yacimientos filoneanos o de vetas diseminadas, sobre todo en zonas de los Andes y de costa. (Torres, 2015, pp. 25).

La minería informal e ilegal ha sido uno de los principales responsables de la contaminación ambiental de ríos, suelos, deforestación de zonas amazónicas como Madre de Dios que pasó de 6254 Ha en 2000 a 32750 Ha en 2011 y a más de 50000 Ha al 2016 (Minam, 2016, pp. 49). Múltiples problemas además de la destrucción de áreas naturales, como son los conflictos sociales, corrupción, trata de personas, prostitución, explotación laboral y lavado de dinero, se incrementaron a partir del año 2002 con el boom minero y las altas cotizaciones de los metales. La minería informal e ilegal creció exponencialmente al punto de volverse incontrolable.

Según Torres (2015) el número de mineros informales e ilegales estaría entre 100 000 a 500 000 personas en todo el Perú, mientras que la única información oficial del Ministerio de Energía y Minas señalaba que había 77,723 mineros informales en proceso de formalización a julio 2016. Desde el año 2011 el gobierno peruano ha promulgado normas para la formalización de las actividades mineras de pequeña minería y minería artesanal, acompañado de una estrategia de interdicción en zonas prohibidas para el desarrollo de minería.

En los últimos años, este proceso de formalización ha sido modificado y ampliado más de una vez, afectando los plazos establecidos para la

formalización. Sin lugar a dudas, después de cinco años de intentos y cuantiosa inversión es necesario identificar qué factores han determinado los resultados obtenidos por el proceso de formalización de la minería informal en la región de Puno entre el 2012 y el 2016. Es necesario identificar qué factores externos o internos tuvieron mayor repercusión en el proceso de formalización, para aprender de la experiencia y no repetir los mismos errores. Si para el 2014 la minería informal representaba una producción anual valorada por encima de 10,000 millones de dólares (Torres, 2015, pp. 33), lograr formalizarla contribuiría al desarrollo local, regional y nacional.

1.5 Limitaciones de la Investigación:

Esta investigación se ha realizado en la región de Puno, por lo cual los resultados que se obtengan no deben de generalizarse a toda la actividad de la minería a pequeña escala informal en el Perú, ya en que cada región presenta características y condiciones distinta.

Capítulo 2: Marco Conceptual

En este capítulo se hace una recopilación sobre los antecedentes de intentos de formalizar la actividad de minería a pequeña escala a nivel internacional y nacional, se definen conceptos de minería informal y los pasos del proceso de formalización en base a la legislación peruana.

2.1 Formalización de la Minería a Pequeña Escala (MPE) a nivel internacional

Glave et al. (2014, pp. 1) señalan que la minería informal a pequeña escala se convirtió en un problema para países como Perú, Bolivia, Ecuador, Colombia, Brasil y Venezuela desde la década de los años 70 y 80 y cuyos gobiernos no tuvieron éxito en controlar, regular o incluso prohibir la minería a pequeña escala, que explota yacimientos de oro y piedras preciosas que no son complejos de explotar. *“La mala gestión de los derechos mineros, la superposición con los derechos indígenas a la tierra, la contaminación ambiental, conflictos sociales emergentes y el inicio de otras operaciones ilegales, han sido parte de los problemas que enfrentan los Estados (...)”*

Glave et al. (2014, pp. 43) afirma que la mayoría de políticas de formalización seguidas por los estados latino-americanos se enfocaron en los mismos mineros, ignorando a actores que se llevan la mayor parte de la renta generada por la cadena de valor de la producción del oro. Resalta la intervención de agencias internacionales que se centraron en mejorar las capacidades técnicas y las condiciones de salud de los mineros, como la Agencia Suiza para el Desarrollo y la Cooperación (Cosude) que intervino en Bolivia, Ecuador y Perú.

2.2 Formalización de la Minería a Pequeña Escala (MPE) a nivel Nacional

De acuerdo con el estudio Rutas del oro ilegal, estudio de caso en 5 países amazónicos, (Sociedad Peruana de Derecho Ambiental [SPD], 2015, pp. 242), el crecimiento exponencial del precio del oro de las últimas décadas ha provocado el gran crecimiento de la pequeña minería y minería artesanal en el Perú. Este boom se dio a mediados de la década del 2000, cuando aún los esfuerzos por regular esta actividad eran mínimos. Desde el 2002, se formularon políticas de alcance nacional para regularizar la pequeña minería y

minería artesanal y para la contención de la minería ilegal, la cual no ha podido ser detenida de manera efectiva.

La pequeña minería y minería artesanal se propagó por diferentes zonas del Perú sin un marco institucional que las encauce y controle. En la costa y sierra del país, dichas actividades se desarrollaron en yacimientos auríferos de vetas, como en Piura, Arequipa, Ica, Ayacucho y Puno. En la Amazonía, en cambio, los yacimientos se constituyen en placeres aluviales, como es el caso en Madre de Dios y el norte de Puno (provincia de San Antonio de Putina, Sandía y Carabaya). Su peor impacto se debe a que, dependiendo del tipo de yacimiento las técnicas empleadas para la obtención del mineral son distintas, pero la recuperación final se hace mediante el uso de mercurio o la cianuración en pozas rudimentarias y sin medidas de seguridad para la salud como para el medio ambiente.

Mosquera (2006) realiza un diagnóstico sobre la situación de la minería artesanal informal desde la década de los 80 y 90, tipifica la minería artesanal en función del mineral que explotan e identifica los actores involucrados en la minería informal a pequeña escala, y realiza análisis de las experiencias de formalización iniciadas en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú. El autor clasifica a la minería a pequeña escala en minería de subsistencia, minería artesanal y pequeña minería, y afirma que uno de los principales detonantes de la minería informal ha sido la pobreza. Propone un modelo de formalización gradual que depende en gran medida de la fortaleza de las instituciones.

Medina (2016) Indica que a pesar de la promulgación de la Ley 27651 y su reglamento, que son un marco jurídico inicial, adecuado y perfectible para encauzar la formalización de la minería informal, ello no necesariamente significa la existencia de una política pública, y que *“la ley como herramienta de una política pierde su eficacia cuando ésta [la política] no existe”*, así lo demuestra la creciente minería informal e ilegal en diferentes regiones. El autor afirma que la carencia de una política estado para el sector de la minería artesanal e informal ha sido una de las limitaciones significativas para el avance del proceso de formalización.

Kuramoto (2011, pp. 12-14), también indica que si bien el crecimiento sostenido del precio del oro, ha ocasionado el aumento de los mineros

artesanales y el consiguiente deterioro ambiental; al mismo tiempo, se tiene una muy baja tasa de formalización, existen limitaciones y vacíos legales, pero un factor crítico es que el Estado no ha dotado de recursos financieros ni técnicos a las autoridades responsables de ejecutar los procesos de formalización. Asimismo, la autora afirma que los agentes externos a la cadena de valor de la minería artesanal informal, como las plantas de beneficio, están en una situación de ilegalidad porque realizan transacciones económicas sin que sean registradas, de manera que evaden impuestos a pesar de estar debidamente registrados como empresas formales.

2.3 La Minería Informal e Ilegal en el Perú

Belaunde (2013) explica que la minería ilegal juega un papel de gran importancia económica y social, emplea a muchas personas, está presente en importantes sectores del territorio, desde zonas de selva tropical como Madre de Dios, de la sierra andina como Puno, a zonas costeras como Arequipa, Ica, Piura y Loreto y su ámbito de influencia alcanza a más de 200 000 habitantes. El autor afirma que en muchos casos, la minería ilegal e informal, está relacionada con el narcoterrorismo u otras formas de delincuencia organizada, y que produce graves daños ambientales, sin perjuicio de la inseguridad y la falta de salud ocupacional de los trabajadores. En suma, constituye un peligro para la seguridad interna y externa del Estado.

Si bien Belaunde (2013) define a la minería ilegal e informal, *“como aquella realizada sin el título de la concesión y que, por lo tanto, en su fase extractiva usurpa una riqueza natural de propiedad del Estado”*; que carece de las autorizaciones mineras y ambientales que los reglamentos exigen para el inicio de sus actividades productivas. Mosquera (2006) afirma que la informalidad de la minería a pequeña escala (MPE) es un fenómeno heterogéneo, dinámico y complejo, que no puede definirse únicamente por la falta de un título para ejercerla legalmente, esta informalidad se da en condiciones incompatibles con las normas, conceptos y principios económicos de desarrollo. Por eso, definir el problema de la informalidad no es tan sencillo como trazar una línea divisoria entre minería formal e informal, En el entorno de la MPE interviene una red actores que está también presentes en la minería

formal, lo que demuestra que no se trata de “sectores” que funcionan de manera separada o independiente, si no que se trata de una economía en la que coexisten un extremo en la informalidad y el otro en la formalidad.

Torres (2015, pp. 27) señala que los factores que determinaron el crecimiento de la minería aurífera informal e ilegal son el alza en la cotización del oro, que justificó la continuidad de las actividades mineras en la ilegalidad o la informalidad; las restricciones estructurales de la economía de nuestro país para generar puestos de trabajo; y una preocupante debilidad institucional del Estado.

Kuramoto (2001) investigó que la minería artesanal es una actividad económica que se realiza principalmente en cuatro zonas geográficas en el Perú: Madre de Dios, Sur Medio (Ica, Ayacucho y Arequipa), Puno y La Libertad, estimando que en estas cuatro zonas se empleaban alrededor de 20,000 a 30,000 personas en el 2001, anotando que estas cuatro zonas tienen el problema de la pobreza en sus asentamientos mineros, y deterioro del medioambiente y de las condiciones de salud con presencia del trabajo infantil.

2.3.1 Diferencia entre minería informal e ilegal

Hasta el año 2011, no se tenía una definición ni una diferencia legal entre lo que significaba minería informal y minería ilegal (Tabla N° 2.1), siendo el decreto legislativo N° 1105, que las define y las diferencia y establece las medidas legales para formalizar la minería informal.

Minería informal

De acuerdo al Art. N° 2 del D.L. N° 1105 *“Actividad minera que es realizada usando equipo y maquinaria que no corresponde a las características de la actividad minera que desarrolla (PPM o PMA), o sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental que rigen dichas actividades, en zonas no prohibidas para la actividad minera y por personas naturales o jurídicas, o grupo de personas organizadas para ejercer dicha actividad que hayan iniciado un proceso de formalización conforme se establece en el presente dispositivo.”*

Minería Ilegal

De acuerdo al Art. N° 2 del D.L. N° 1105 “*actividad minera ejercida por personas naturales o jurídicas, o grupo de personas organizadas para ejercer dicha actividad, usando equipo y maquinaria que no corresponde a las características de la actividad minera que desarrolla (PPM o PMA) o sin cumplir con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medioambiental que rigen dichas actividades, o que se realiza en zonas en las que esté prohibido su ejercicio.*”

Tabla N° 2.1 Diferencia entre minería informal e ilegal

MINERÍA INFORMAL	MINERÍA ILEGAL
<p>Actividad minera ejercida por personas naturales o jurídicas, o grupo de personas organizadas que han iniciado su proceso de formalización; y:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que usan equipos o maquinarias que no corresponden a las características de PPM o PMA. 2. Que no cumplen con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medio ambiental. 3. Que realizan en zonas no prohibidas. 	<p>Actividad minera ejercida por personas naturales o jurídicas, o grupo de personas organizadas sin haber iniciado su proceso de formalización; y:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Que usan equipos o maquinarias que no corresponden a las características de PPM o PMA. 2. Que no cumplen con las exigencias de las normas de carácter administrativo, técnico, social y medio ambiental. 3. Que realizan en zonas prohibidas. 4. Se desarrolla sin contar con la declaración de compromiso.

Fuente: D.L. N° 1105 – Elaboración propia.

2.4 Estratos de la Minería a Pequeña Escala (MPE) en el Perú

Se considera minería a pequeña escala (MPE), a quienes desarrollan actividades mineras para la explotación y beneficio de minerales cumpliendo lo dispuesto en el Art. N° 91 del D.S. N° 014-92-EM “*Texto Único Ordenado de la General de Minería*” Modificado por el Art. N° 10 de la Ley N° 27651 “*Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal*”.

Según se muestra en la Figura N° 2.1, el estrato de la minería a pequeña escala se divide en pequeño productor minero (PPM) y productor minero

artesanal (PMA) cuyas características son explicadas a continuación.

2.4.1 Pequeño productor Minero (PPM)

1. Actividad desarrollada por una persona o conjuntos de personas naturales o persona jurídicas conformadas por personas naturales o cooperativas mineras que se dedican a la explotación y/o beneficio directo de minerales
2. Poseen hasta dos mil hectáreas entre denuncios, petitorios y concesiones mineras.
3. Poseen, por cualquier título, una capacidad instalada de producción y/o beneficio ≤ 350 TM/día. para productores de minerales no metálicos y materiales de construcción, el límite máximo de la capacidad instalada de producción y/ o beneficio es de 1200 TM/día.
4. Para yacimientos metálicos tipo placer, el límite máximo de la capacidad instalada de producción y/o beneficio es de 3000 M³/día.

2.4.2 Productor Minero Artesanal (PMA)

1. Actividad desarrollada por una persona o conjuntos de personas naturales o persona jurídicas conformadas por personas naturales o cooperativas mineras que se dedican a la explotación y/o beneficio directo de minerales como medio de sustento, y mediante métodos manuales y/o equipos básicos.
2. Poseen hasta mil hectáreas entre denuncios, petitorios y concesiones mineras; o hayan suscrito acuerdos o contratos con titulares mineros.
3. Poseen, por cualquier título, una capacidad instalada de producción y/o beneficio ≤ 25 TM/día. para productores de minerales no metálicos y materiales de construcción, el límite máximo de la capacidad instalada de producción y/ o beneficio es de 100 TM/día.
4. Para yacimientos metálicos tipo placer, el límite máximo de la capacidad instalada de producción y/o beneficio es de 200 M³/día

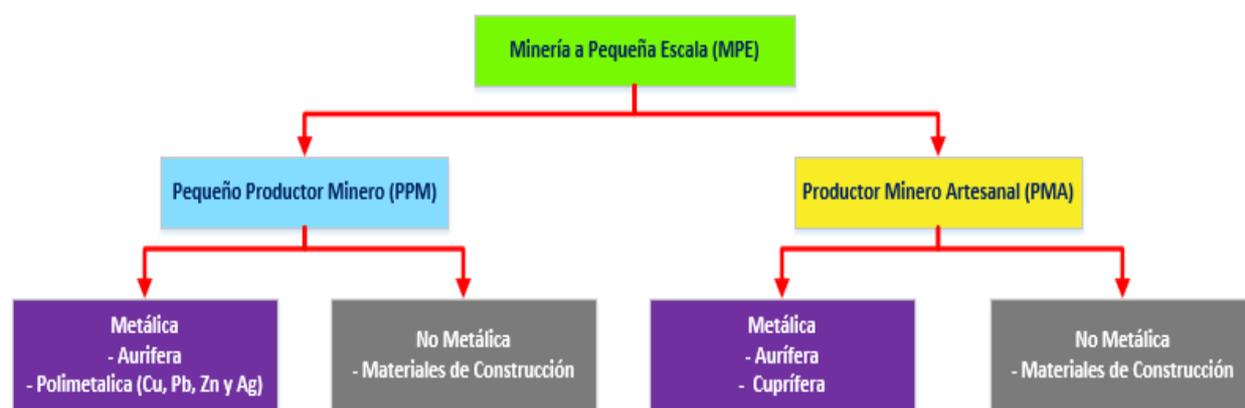


Figura N° 2.1 Estratos de la Minería a Pequeña Escala

Fuente: Elaboración Propia.

TABLA N° 2.2 Diferencias entre los estratos de la minería en el Perú*

ITEM	Minería a Pequeña Escala - MPE		Régimen General	
	Productor Minero Artesanal	Pequeño Producto Minero	Mediana Minera	Gran Minería
Capacidad de Producción Metálica	Hasta el 25 TM/día	Hasta 350 TM/día	De 350 hasta 5000 TM/día	Más de 5000 TM/día
Capacidad de Producción No metálica y materiales de construcción	Hasta 100 TM/día	Hasta 1200 TM/día		
Capacidad de Producción Metálico tipo placer	Hasta 200 m3/día	Hasta 3 000 m3/día		
Extensión de denuncios, petitorios y concesiones mineras	Hasta 1000 Hectáreas	Hasta 2000 Hectáreas	Más de 2000 Hectáreas	
Derecho de vigencia	0.5 USD/Ha	1.0 USD/Ha	3.0 USD/Ha	
Producción Mínima	5% de una UIT por año y por hectárea	10% de una UIT por año y por hectárea	1 UIT por año y por hectárea	
Penalidad a partir 11vo año	2% de la Producción minina	2% de la Producción minina	2% de la Producción minina	
Penalidad a partir 16vo año	5% de la Producción minina	5% de la Producción minina	5% de la Producción minina	
Penalidad a partir 21vo año	10% de la Producción minina	10% de la Producción minina	10% de la Producción minina	

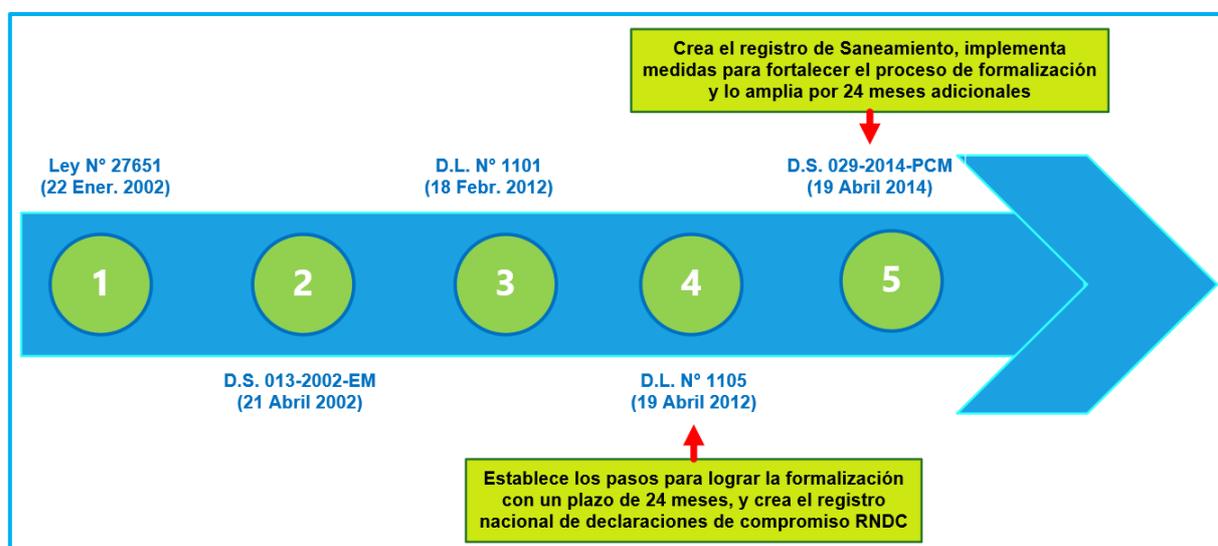
Fuente: Ley N° 27651 “Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal” y TUO Ley General de Minería - Elaboración propia.

2.5 El proceso de formalización de la MPE

El primer intento real del Estado peruano por formalizar esta actividad se dio el año 2002, cuando se promulgó la Ley N° 27651 “Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal” y su reglamento D.S. N° 013-2002-EM, que incorporó el estrato de la pequeña minería y minería artesanal a la estructura de la minería peruana y en la Ley General de Minería,

pero que no alcanzó el objetivo de formalizar esta actividad (Fig. N° 2.2). En el año 2011 se promulga el Decreto Legislativo N° 1105 “Decreto Legislativo que Establece Disposiciones para el Proceso de Formalización de las Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal” que estableció los pasos para que un Minero informal alcance la formalidad, partiendo de la presentación de una declaración de compromiso, que según el informe oficial del Ministerio del Ambiente (Minam, 2016, pp. 237), señala que 77,723 mineros informales habían declarado su intención de formalizarse a enero 2013, de los cuales 40,648 mineros informales están vigentes en el registro de saneamiento creado en abril del 2014 por el DS. 029-2014-PCM, y hasta diciembre 2016 lograron formalizarse 102 mineros informales a nivel nacional, entre empresas, cooperativas o personas naturales; lo cual solo representa el 0.25% del total del registro de saneamiento, mientras en la región de Puno solo 12 mineros informales alcanzaron la formalidad.

Figura N° 2.2 Línea de tiempo de la normativa del proceso de formalización.



Fuente: Ministerio de Energía y Minas – MINEM 2017

De acuerdo con el Art. N° 3 del D.L. N° 1105, “El Proceso de Formalización de la Actividad Minera de Pequeña Minería y Minería Artesanal, es aquél mediante el cual se establecen y administran los requisitos, plazos y procedimientos para que el sujeto de formalización pueda cumplir con la legislación vigente”. Dicho proceso culmina con la obtención de la autorización de inicio/reinicio para el desarrollo de actividades mineras (D.S. 006-2012-EM,

2012). Un sujeto de formalización puede ser una persona natural, una persona jurídica o un grupo de personas organizadas para ejercer dicha actividad, y cuenta con una declaración de compromiso vigente y dentro del registro nacional de declaraciones de compromiso.

2.5.1 Pasos del proceso de Formalización

De acuerdo con D.L. N° 1105 los requisitos para lograr la formalización se dan a través del cumplimiento de: (Fig. N° 2.3):

2.5.1.1 Presentación de Declaración de Compromisos

Es un documento de carácter de declaración jurada en el cual la persona natural o jurídica indica las características de la actividad minera que viene realizando, así como de la ubicación de la misma, presentada ante el Gobierno Regional, con la cual ya se encuentra dentro del proceso de formalización. El Gobierno Regional es quien estuvo a cargo de la inscripción, cancelación y registro de las declaraciones de compromisos.

2.5.1.2 Acreditación de Titularidad, Contrato de Cesión, Acuerdo o Contrato de Explotación sobre la Concesión Minera

El sujeto de formalización minera tenía que acreditar el título de la concesión minera donde estaba realizando actividad minera o suscribir un contrato de cesión o contrato de explotación con el titular de la concesión minera, el que debía estar inscrita en registros públicos – SUNARP. Cabe señalar que cuando se firma un contrato de cesión o de explotación, el titular de la concesión estaba liberado de toda responsabilidad solidaria respecto a obligaciones ambientales, seguridad y salud en el trabajo.

2.5.1.3 Acreditación de Propiedad o Autorización de Uso del Terreno Superficial

El sujeto de formalización minera tenía que acreditar que era propietario del terreno superficial donde realiza sus actividades mineras o contar con una autorización de uso de terreno superficial, el cual tenía que estar inscrita en registros públicos – SUNARP o en su defecto, un testimonio de escritura pública del contrato o convenio por medio del cual se autoriza dicho uso.

Si la concesión minera o la zona donde realizaba actividades mineras estaba en terrenos eriazos del Estado o en zona no catastrada, ya no era un requisito necesario,

2.5.1.4 Autorización de Uso de Agua

El sujeto de formalización tenía que presentar una autorización de uso de agua superficial o subterránea para sus actividades mineras por un plazo no mayor de 2 años, dicha autorización está a cargo de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de sus oficinas descentralizadas de las Autoridades Locales del Agua (ALA), este era un requisito previo a la evaluación y aprobación del IGAC. Por lo que la opinión técnica favorable del ANA sobre el IGAC era obligatoria.

2.5.1.5 Aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo - IGAC

El sujeto de formalización tenía que tener la aprobación del instrumento de gestión ambiental correctivo – IGAC para formalizar sus actividades de pequeña minería o minería artesanal, normado por el D.S. 004-2012-MINAM y demás normas complementarias, era un requisito obligatorio para lograr la autorización de inicio de operaciones. Dicha aprobación este cargo de las Gerencias o Direcciones Regionales de Energía y Minas. Buscaba remediar, mitigar y prevenir impactos ambientales por el desarrollo de actividades de minería a pequeña escala, así como planes de acción en seguridad y salud ocupacional, un cronograma de inversiones y compromisos ambientales, dichos compromisos ambientales y plan de remediación debía ser ejecutado en un plazo no mayor de 3 años.

2.5.1.6 Certificado de inexistencia de restos arqueológicos

El sujeto de formalización tenía que contar con la aprobación del certificado de inexistencia de restos arqueológicos del área donde viene realizando actividad minera, del cual estaba a cargo del Ministerio de Cultura a través de la ventanilla única, dicho trámite se realizaba una vez logrado la aprobación del instrumento de gestión ambiental correctivo – IGAC.

2.5.1.7 Autorización para Inicio/Reinicio de Actividades de Exploración, Explotación y/o Beneficio de Minerales

Con la finalidad de iniciar o reiniciar las exploraciones o explotación, es necesaria la aprobación del Gobierno Regional, de igual modo para beneficiar minerales. Esta autorización es realizada una vez que el Ministerio de Energía y Minas emite su opinión cuando haya revisado el informe de evaluación realizado por el Gobierno Regional, lo que representaba la finalización del proceso de formalización.

Figura N° 2.3 Requisitos del proceso de formalización



Fuente: MINEM – Folleto de formalización minería.

2.5.2 Certificado de Operación Minera Excepcional – COME

Como uno de los beneficios del proceso de formalización, el MINEM mediante D.S. 046-2012-EM, estableció los requisitos para que los mineros informales puedan acceder a solicitar y usar material explosivos mientras se encuentran en proceso de formalización, el COME tenía una vigencia de 6 meses, pudiendo ser renovado por el mismo periodo, el requisito principal para obtener dicho COME era contar con el título de la concesión minera o contrato de cesión o explotación debidamente inscrita en registros públicos.

2.5.3 Certificado de Capacitación

Mediante resolución ministerial RM 290-2012-MEM/DM en cumplimiento del Art. 4 del DL 1105, se estableció que el minero informal tiene que contar con un certificado de capacitación básica para el ejercicio de actividades

mineras, emitida por la DREM o MINEM, el mismo que es requisito previo para lograr la formalización.

2.6 Modelo Conceptual Elegido

Han sido múltiples los estudios sobre la minería informal a pequeña escala, desde los primeros intentos por formalizar la minería a pequeña escala desde la década de los noventas y con la Ley 27651 del año 2002, había transcurrido 26 años hasta el 2016, donde culminaba un intento más por formalizar dicha actividad, diferentes investigadores señalan o mencionan a diferentes factores que afectaron dichos intentos de formalizar a la minería a pequeña escala, muchas de las cuales no han sido corroborados en campo, entre los principales factores tenemos (ver Tabla N° 2.3):

Tabla N° 2.3 Factores señalados en los estudios previos

Factores Señalados	Algunos investigadores
<ul style="list-style-type: none"> - Estratégicos (Política de Estado) - Organizacional - Precio del Oro 	Medina (2016, pp. 1)
<ul style="list-style-type: none"> - Económicos - Legal - Organizacional 	Romero et al. (2005, pp. 8)
<ul style="list-style-type: none"> - Legal - Económico - Fortalecimiento Organizacional - Gestión ambiental - Asesoría técnica, transparencia y desarrollo tecnológico. - Fortalecimiento de la gestión local participativa - Generación y acceso a la información. - Condiciones de Trabajo 	Barreto (2003), citado en Romero et al. (2005, pp. 8 y pp. 41)
<ul style="list-style-type: none"> - Política de Estado - Legal - Organizacional - Ambiental - Seguridad y Salud Ocupacional 	Hentschel et al (2002, pp.8 y 29)

<ul style="list-style-type: none"> - Técnico - Económicos y Financieros 	
<ul style="list-style-type: none"> - Precio del Oro: Justifica el riesgo de operar en la informalidad. - Trabajo: las restricciones estructurales de la economía para generar puestos de trabajo alternativos. - Debilidad Institucional: Justifica el poco éxito que ha tenido el Estado al formalizar la minería a pequeña escala. 	Torres (2015, pp. 27)
<ul style="list-style-type: none"> - Precio del Oro: ha ocasionado el aumento de los mineros artesanales y acompañado de un deterioro ambiental - Vacíos y limitaciones legales: que se ha reflejado en la baja tasa de formalizados. - Recursos económicos - Recursos Técnicos: Referido a las DREM o GREM - Descentralización de funciones a las DREM o GREM 	Kuramoto (2011, pp. 12-14)

Fuente: Elaboración propia

En la Tabla 2.4 se han integrado los estudios para identificar qué factores comunes existen y cuáles son los más frecuentemente señalados.

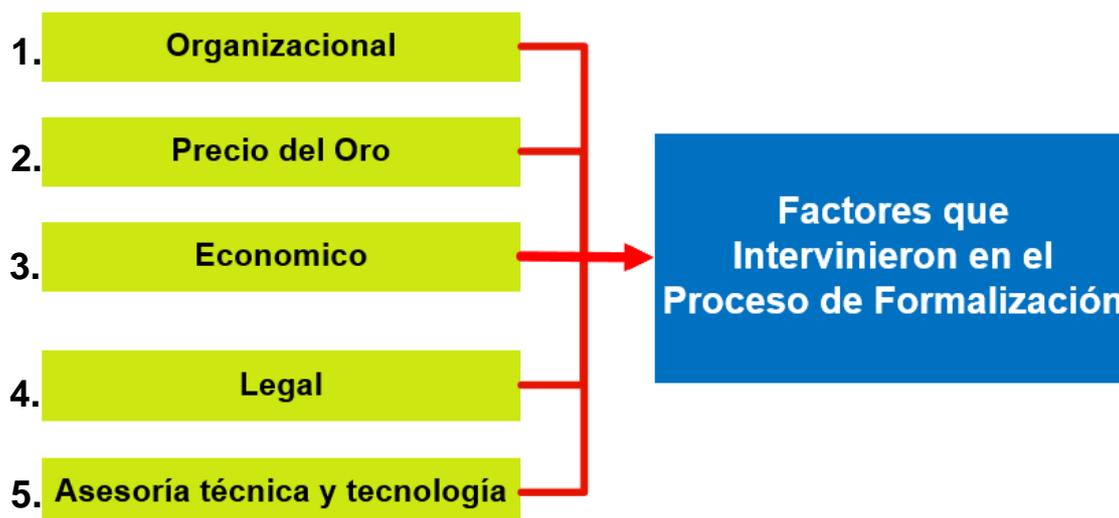
Tabla N° 2.4 Matriz de Factores señalados en los estudios previos

Autor Factor	Medina (2016)	Romero (2005)	Barreto (2003)	Hentschel (2002)	Torres (2015)	Kuramoto (2011)
1. Estratégico	X			X		
2. Organizacional	X	X	X	X		
3. Precio del Oro	X				X	X
4. Económico		X	X	X		X
5. Legal		X	X	X		X
6. Gestión Ambiental			X	X		
7. Asesoría Técnica y Tecnológica			X	X		X
8. Transparencia			X			
9. Fortalecimiento de la gestión local			X			X
10. Acceso a la información			X			
11. Condiciones de Trabajo (seguridad y Salud Ocupacional)			X	X		
12. Empleo y generación de trabajo					X	
13. Debilidad Institucional del Estado					X	

Fuente: Elaboración propia

A partir de la información de las Tablas N° 2.3 y 2.4, los cinco factores señalados con mayor frecuencia por los diferentes investigadores, se muestran en la Figura 2.4.

Figura N° 2.4 Principales factores señalados en los estudios previos sobre el proceso de formalización



Fuente: Elaboración propia

Considerando las primeras entrevistas previas realizadas, el análisis de casos y la experiencia del grupo, se ha considerado como factores adicionales a los siguientes seis: estratégico, burocrático control y fiscalización, voluntad de formalizarse, corrupción y recursos geológicos como factores que han repercutido en los resultados en el proceso de formalización y que serán validados en la presente investigación (Fig. N° 2.5).

Estos factores se han clasificado en dos categorías, ocho factores internos y tres factores externos. Se enfoca el análisis en el proceso de formalización y todo lo externo a él es lo que no puede ser controlado por los actores que participan en el proceso. Lo interno a él si está relacionado a alguno de los actores que intervienen en el proceso. Los factores que se han identificado como internos son ocho: estratégicos, organizacionales, legales, burocráticos, económicos, asistencia técnica y tecnológica, control y fiscalización y de la voluntad de formalizarse; y como externos son tres, precio del oro, la corrupción y recursos geológicos.

A continuación de definen los 11 factores elegidos para la investigación.

- a) Estratégicos:** Medina (2016, pp. 1), señala que los factores que afectan y afectaron el proceso de formalización ha sido la carencia de una política de Estado coherente, clara y viable para la formalización minera, que articule las diferentes instituciones del Estado, con un liderazgo al sector de Energía y Minas y los gobiernos regionales. En 2012 cuando se inició el proceso de formalización, el MINEM aprobó en junio del mismo año su Plan Estratégico institucional (PEI) 2012 a 2016, en el cual se propone impulsar la formalización de la minería informal y fortalecer la capacidad de gestión de los gobiernos regionales (PEI, 2012, pp. 24), pero no explica ni define la estrategia ni actividades a desarrollar para lograr y alcanzar dichos objetivos, el porcentaje máximo planteado a formalizar es de 10% al 2016.
- b) Organizacionales:** Referido a la estructura organizacional del Estado y las instituciones que la componen como el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), la Dirección General de Formalización Minera (DGFM) y de la Dirección o Gerencias Regionales de Energía y Minas (DREM o GREM) y si éstas cuentan con la estructura adecuada, el personal suficiente y capacitado, la infraestructura física y tecnológica, etc.
- c) Legal:** Son el conjunto de normas y disposiciones legales que regulan y determinan los pasos, plazos, responsables, el financiamiento para lograr la formalización de la minería a pequeña escala. Constituye la infraestructura de todo el proceso de formalización sin la cual las otras dimensiones no podrían funcionar (Barreto, 2003, citado en Romero et al. 2005, pp. 8)
- d) Burocrático:** Referido a las reglas de la administración pública, específicamente al conjunto de técnicas, metodologías y procedimientos para que los tramites se procesen de la manera más eficiente.
- e) Económico:** Referido a los recursos económicos con los que cuenta el Ministerio de Energía y Minas (MINEM) y las Direcciones o Gerencias Regionales de Energía y Minas para llevar a cabo el proceso de formalización de la minería a pequeña escala iniciado en 2011.
- f) Asistencia técnica y tecnológica:** Referido a la asistencia del Estado sobre capacitación, soporte y asignación de tecnología a los gobiernos regionales para que puedan cumplir y desarrollar el proceso de formalización. Asimismo se refiere al apoyo de asuntos técnicos y

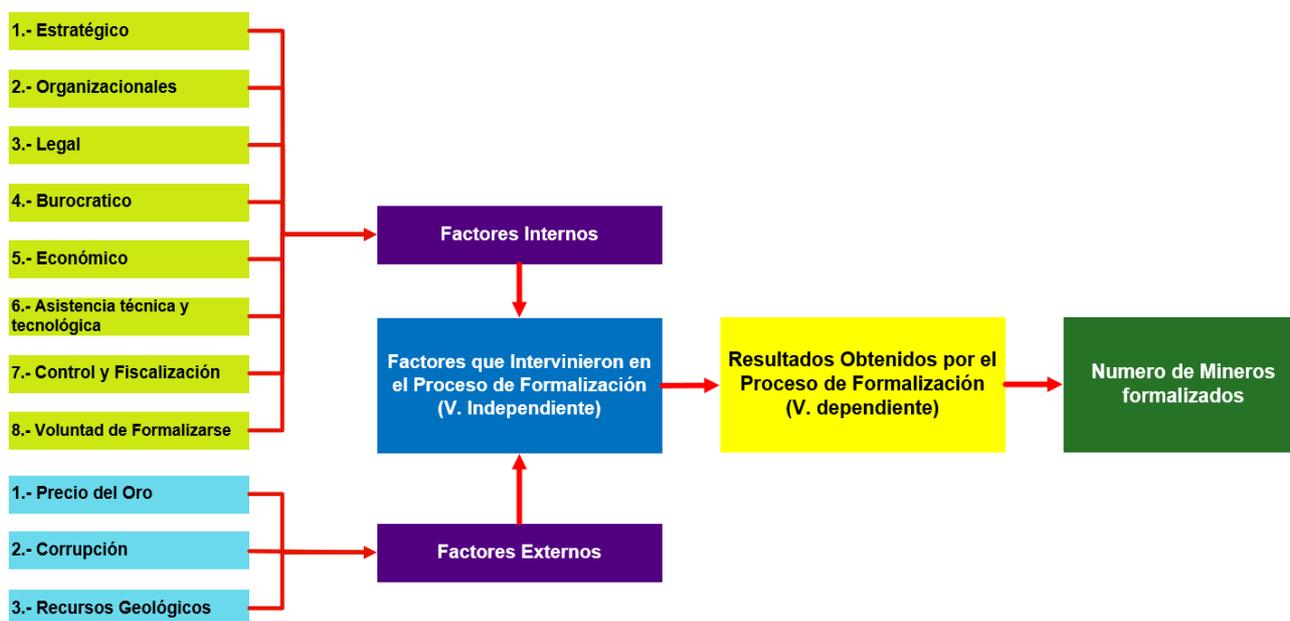
tecnológicos que reciben las empresas en proceso de formalización para mejorar sus operaciones.

- g) Control y fiscalización:** Referida a las medidas del Estado en relación a los principales actores de la minería informal, a fin de controlar la cadena de abastecimientos de insumos y productos químicos, combustibles, equipos y maquinarias ilegales, y que muchas veces obstaculizan el proceso de formalización de la minería a pequeña escala. Dentro de marco también se considera la fiscalización en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente hacia los mineros en proceso de formalización.
- h) Voluntad de formalizarse:** Referido a la idiosincrasia del minero informal, su educación y conocimiento de las normativas sobre la formalización y si realmente quiere formalizar sus actividades de minería a pequeña escala cumpliendo con las obligaciones mineras administrativas, laborales, tributarias, ambientales y sociales.
- i) Precio del Oro:** Referido al precio del oro y a su evolución en los últimos años y como este factor podría afectar en el proceso de formalización respecto a la cantidad de mineros informales que ingresan a la actividad y a las áreas explotadas.
- j) Corrupción:** Es el abuso de posición ejercido por un servidor o funcionario público, para beneficio propio o de un tercero, con incumplimiento de normas jurídicas que regulan el comportamiento de los servidores públicos (Villoria & Jimenez, 2012, citado en Ramón, 2014, pp. 64). También este factor se puede presentar en las empresas y en las distintas estructuras sociales relacionadas a la formalización.
- k) Recursos minerales:** De acuerdo al código de Australasia para informar sobre recursos minerales y reservas (código JORC), un recurso mineral es una concentración u ocurrencia de material de interés económico intrínseco en o sobre la corteza de la tierra en forma y cantidad que hay probabilidades razonables de una eventual extracción económica. La ubicación, cantidad, ley, características geológicas y continuidad de un recurso mineral son conocidas, estimadas o interpretadas a partir de evidencias y conocimientos geológicos específicos. Los recursos minerales se subdividen en orden

ascendentes de la confianza geológica, en categorías de inferidos, indicados y medidos.

Después de identificar y determinar los principales factores internos y externos que afectaron u obstaculizaron en el proceso de formalización en el periodo 2012 a 2016, el modelo conceptual es el que se muestra en la Figura N° 2.5.

Figura N° 2.5 Modelo Conceptual Gráfico



Fuente: elaboración propia.

2.7 Definición de Variables

2.7.1 Variable Independiente (VI)

Se ha definido como variable independiente a los factores internos y externos identificados en los estudios previos y que intervinieron en el proceso de formalización de la minería a pequeña escala. En la sección previa se han definido las ocho variables internas y las tres externas. Tal como se muestra en la Tabla N° 2.5.

2.7.2 Variable Dependiente (VD)

Se ha definido al resultado obtenido por el proceso de formalización, se mide por el número de mineros formalizados dentro del periodo del año 2012

al 2016 en la región de Puno, bajo la legislación vigente en dichos años. Definiéndose como formalizado cuando cuente con la autorización de inicio/reinicio de sus actividades mineras conferidas por el MINEM. Tal como se muestra en la Tabla N° 2.6.

Tabla N° 2.5 DEFINICIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES

VARIABLES INDEPENDIENTES	INDICADOR	MEDICIÓN
Factores Internos:		
1. Estratégicos	De acuerdo a la definición dada para cada variable independiente, se evaluará si está presente tanto en las entrevistas, encuestas, visitas de campo y revisión de documentos.	Se evaluará si la variable está o no presente en el discurso, en las respuestas o en los documentos escritos que se analicen
2. Organizacionales		
3. Legal		
4. Burocrático		
5. Económico		
6. Asistencia técnica y tecnológica.		
7. Control y fiscalización		
8. Voluntad de formalizarse		
Factores Externos:		
1. Precio del Oro	Igual que los factores internos	Igual que los factores internos
2. Corrupción		
3. Recursos Geológicos		

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 2.6 DEFINICIÓN DE VARIABLE DEPENDIENTE

VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES
Resultados Obtenidos por el proceso de formalización.	- Número de mineros informales formalizados en la región de Puno durante el 2012 - 2016. Se comprueba que se ha formalizado si obtiene la autorización de inicio o reinicio de actividades

Fuente: Elaboración propia

2.8 Diseño y tipo de investigación

La investigación se realizó basado en un diseño de **estudio de caso**, y con un tipo de investigación **cualitativa**, en la cual se identificaron y validaron factores internos y externos que afectaron los resultados obtenidos por el proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal facilitados por la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno y corroborados en la base de datos del MINEM, tal como se muestra en la Tabla N° 2.2.

2.8.1 Etapas de la investigación

La presente investigación se realizó en dos etapas:

Primera Etapa

La primera etapa consiste en identificar los principales factores señalados por los estudios previos realizados y los factores que consideramos adicionalmente en base a la experiencia de los miembros del equipo de investigación y a las primeras encuestas exploratorias realizadas al ex comisionado de la interdicción a la minería ilegal y funcionarios del MINEM.

Segunda Etapa

La segunda etapa consiste en la validación de los factores identificados en el campo mediante observaciones directas, encuestas, entrevistas, grupo focal.

2.8.2 Metodologías empleadas

La presente investigación ha utilizado las siguientes metodologías:

Metasíntesis

La cual consistió en el análisis y la identificación de factores que afectan al proceso de formalización mencionados en los estudios previos realizados sobre la formalización de la minería a pequeña escala (pequeña minería y minería artesanal) en el Perú y a nivel internacional.

Entrevistas a profundidad

La cual consistió en la realización de entrevistas semiestructuradas a ex funcionario de la comisión de la interdicción a la minería ilegal, funcionarios del

Ministerio de Energía y Minas – MINEM, Dirección General de Formalización Minera, Dirección Regional de Energía y Minas – DREM Puno, así como a especialistas nacionales y especialistas o consultores de la región de Puno sobre formalización minera (Tabla N° 2.7), con el siguiente detalle:

Tabla N° 2.7 Cantidad de entrevistados a profundidad

Entrevistado	Cantidad
Ex alto comisionado de la minería ilegal	01
Ministerio de Energía y Minas - MINEM	01
Dirección General de Formalización Minera	01
Dirección Regional de Energía y Minas – DREM Puno	02
Especialistas nacionales sobre formalización minera	02
Especialistas o consultores de la región de Puno	02
Total	09

Encuestas

Se realizó encuestas por conveniencia a cien mineros informales de la zona de la Rinconada, especialmente de las cooperativas mineras: Cerro San Francisco Ltda, San Francisco Ltda y Cerro Lunar Ltda, así como a tres funcionarios de la Dirección Regional de Energía y Minas de la DREM-Puno.

Grupo Focal

Se realizó un grupo focal a seis mineros informales de las zonas de la mina La Rinconada y Ananea, y que están vigentes dentro del proceso de formalización, según la normatividad vigente.

Visitas In-Situ

Se realizó dos visitas de campo a los centros mineros de la Rinconada y Ananea, para observación in-situ de los procesos de productivos del oro tanto subterráneo como superficial (aluvial), así como identificar los equipos, métodos de explotación y condiciones de seguridad y medio ambiente en la que estos pequeños mineros y/o mineros artesanales informales desarrollan sus operaciones mineras.

Análisis de documentos y bases de datos

Se analizó múltiples documentos escritos y bases de datos del proceso de formalización tanto del Gobierno Regional de Puno como del Ministerio de Energía y Minas. Se analizó las bases de datos tanto del Registro nacional de declaraciones de compromiso (RNDC) como del Registro nacional de saneamiento (RNS), enfocando sólo en la región Puno.

2.8.3 Unidad de análisis y muestra:

La zona de estudio es la región de Puno, que está ubicada al sureste del Perú, con 7,729 mineros en proceso de formalización inicialmente, lo cual lo posiciona en el cuarto lugar a nivel nacional con presencia de minería informal. Siendo la provincia de San Antonio de Putina la que posee el mayor número de mineros informales de la Región de Puno con 2,938 mineros, caracterizada por la presencia de minería subterránea filoneana en zonas como la Rinconada y minería aluvial en las zonas de Ananea, Pampa blanca, Ancocala, etc. Cuya producción aurífera es la más importante de la región de Puno.

La unidad de análisis y muestra se presenta en la Tabla N° 2.8.

TABLA N° 2.8
Unidad de análisis y muestra

Unidad de Análisis	Muestra
- Proceso de formalización	- 100 mineros que se encuentran en proceso de formalización en la Región de Puno, con énfasis en la provincia de San Antonio de Putina.

Fuente: Elaboración propia

2.8.4 Instrumentos de recolección de datos:

La fuente e instrumentos para la recolección de datos que se usó son los siguientes:

1. Recopilación y análisis de estudios previos realizados sobre minería informal, minería ilegal, proceso de formalización de la minería a pequeña escala a nivel internacional y nacional.
2. Análisis del marco legal aplicable a la minería a pequeña escala que se encuentran en proceso de formalización.
3. Análisis e interpretación de la base de datos publica de los mineros informales que se encuentran en proceso de formalización del Ministerio de

Energía y Minas, se consideró el registro nacional de declaraciones de compromiso (RNDC) y el registro nacional de saneamiento (RNS) considerando solo la región de Puno.

4. Análisis e interpretación de la base de datos y estadísticas de los mineros informales que se encuentran en proceso de formalización de la DREM Puno.
5. Entrevistas semiestructuradas a profundidad a funcionario del Ministerio de Energía y Minas – MINEM y de la Dirección General de Formalización Minera.
6. Entrevistas semiestructuradas a profundidad a funcionario de la Dirección Regional de Energía y Minas – DREM Puno.
7. Entrevistas semiestructuradas a profundidad a especialistas nacionales en tema de minería informal.
8. Entrevistas semiestructuradas a profundidad a especialistas o consultores regionales en tema de minería informal de Puno.
9. Encuesta a 100 mineros informales de la zona de la Rinconada, especialmente de las cooperativas mineras: Cerro San Francisco Ltda, San Francisco Ltda y Cerro Lunar Ltda.
10. Visita de campo a los centros mineros de la Rinconada y Ananea, para observación in-situ de los procesos de productivos del oro tanto subterráneos como aluviales, equipos, métodos de explotación y condiciones de seguridad y medio ambiente en la que estos pequeños mineros y/o mineros artesanales informales desarrollan sus operaciones mineras.
11. Grupo focal a 6 mineros informales de las zonas de la mina La Rinconada y Ananea, y que están vigentes dentro del proceso de formalización, según la normatividad vigente.

Los resultados del análisis de la información recogida se presentan en el los siguientes capítulos, En el capítulo 3 se presenta los resultados del análisis del potencial geológico de la zona estudiada. En el capítulo 4 se describe el análisis del Marco Legal. En el capítulo 5 se presenta el análisis de la información recogida en la visita de campo, entrevistas y encuesta realizada.

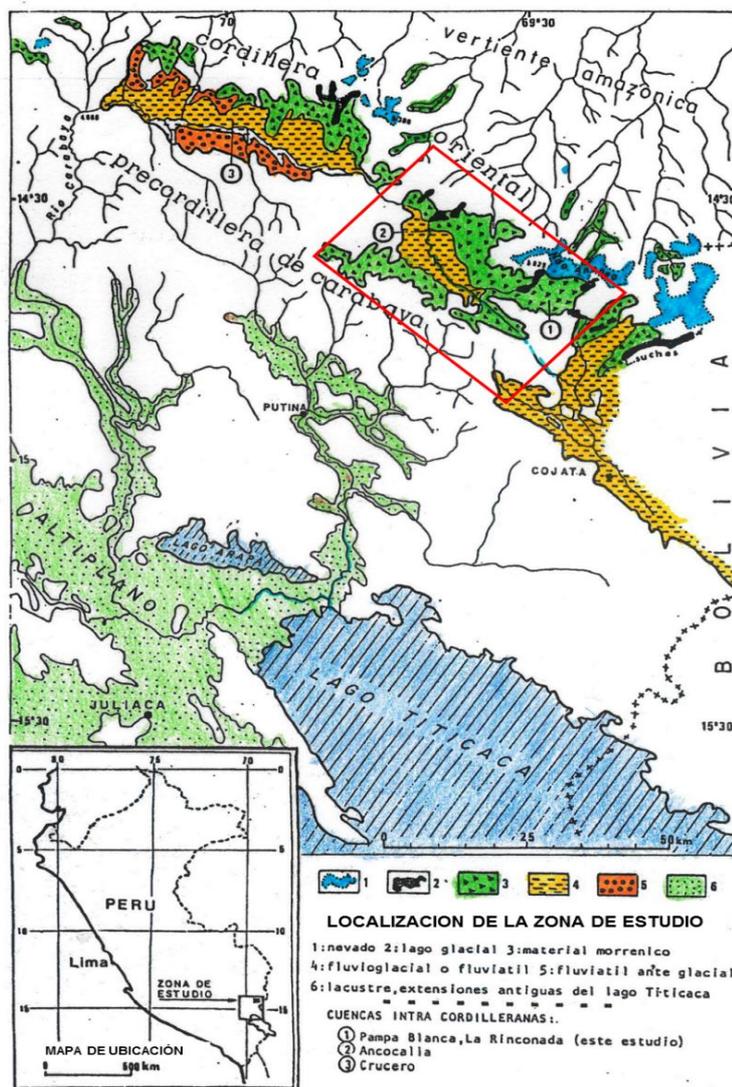
En el capítulo 6 se presentan los resultados del proceso de formalización usando la data recogida en las bases de datos relacionadas a la formalización. En los capítulos 7 y 8 se presenta el análisis de los factores internos y externos que afectaron la formalización. Finalmente, en el capítulo 9 se presentan las conclusiones y recomendaciones.

Capítulo 3: Recursos y Potencial Geológico

3.1 Situación del Potencial Geológico de la zona de Estudio

Las zonas Auríferas de Ananea (San Antonio de Poto) y Rinconada se ubican aproximadamente 200 Km. al norte de la ciudad de Puno y al sur-oeste de la vertiente de la cordillera Oriental, en el distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina, entre 4,600 y 5,100 msnm (Fig. 3.1 y 3.2). El área de estudio se localiza dentro de la franja metalogénica aurífera XII Ananea-Sandia.

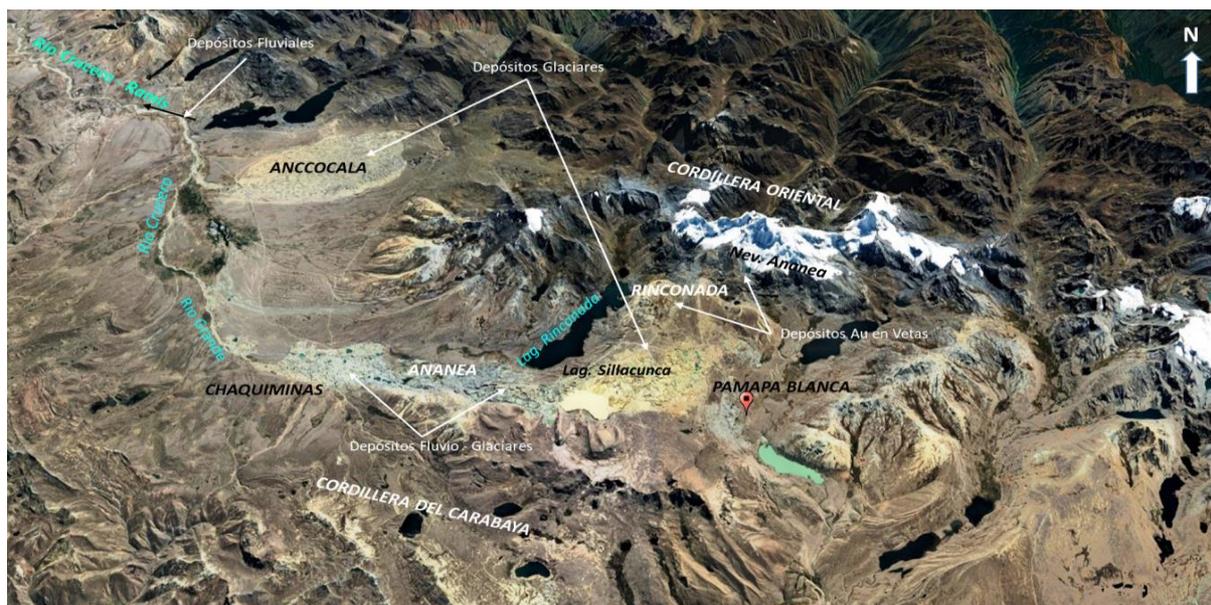
Figura N° 3.1: Mapa de Ubicación zonas de Estudio



Fuente: 5to Congreso Latinoamericano de Geología, Argentina, 1982, Actas IV: 369 – 386

A marzo 2017, la zona se encuentra cubierta por 234 concesiones mineras con un total de 66,668 hectáreas.¹ En la zona de estudio se ubican depósitos con potencial principalmente de oro primario² en vetas emplazados en rocas metamórficas muy antiguas y oro detrítico secundario³ depositados en depósitos glaciares (morrenas) y fluvio-glaciares.

Figura N° 3.2: Zonas de Explotación Minera, La Rinconada y Ananea



Fuente: Google Earth – Digital Glove 20-06-2019

El objetivo principal de esta investigación, es identificar en estos yacimientos auríferos el posible potencial geológico – económico para garantizar el proceso de formalización para la continuidad de trabajos de explotación minera a pequeña escala.

Geológicamente en la zona afloran secuencias de estratos conformados por pizarras con intercalaciones delgadas de cuarcitas de edad Paleozoico inferior, de rumbo general NO-SE y buzamientos promedio de 20° SO. Las formaciones más recientes lo constituyen depósitos Cuaternarios que cubren el área entre Ananea – Crucero, constituido por material morrénico, coluvial y fluvio-glacial, con espesores entre 50 - 60 metros.

¹ Dirección de Catastro Minero: actualización a marzo-2017

² Oro Primario: de origen hidrotermal, emplazado en vetas mantos

³ Oro Secundario: producto de la erosión de las estructuras vetiformes - mantiformes, acarreo y deposición en forma diseminada en sedimentos glaciares y fluvio-glaciales.

3.1.1 La Rinconada

3.1.1.1 Geología Económica

La zona de potencial geológico tiene una extensión de 1,425 hectáreas, localizada entre altitudes de 5,000 – 5,100 m.s.n.m., distribuidas en cinco concesiones, pertenecientes a la Corporación Minera Ananea S.A. La zona de Rinconada fue trabajada por mineros artesanales desde 1950.

1979, el Sr. T. Cenzano formó la Cía. Minera Aurífera Ana María S.A. en 1987, el Sr. T. Cenzano transfiere el 100% de la CMAASA al Sr. F. Cárdenas y le traspa sus concesiones hasta el 2007.

1993 – 1994, el Sr. T. Cenzano vende el 51% (METALFIN) y el 49% (Coop. San Francisco de la Rinconada) de las concesiones con carga hipotecaria al Banco Minero.

1997, se constituye la SMRL Ana María de Puno, formada por METALFIN y Coop. Minera San Francisco de la Rinconada Ltda.

1998, se conforma la Corporación Minera Ananea S.A. Luego se suscitaron una serie de litigios entre el concesionario T. Cenzano y el cesionario F. Cárdenas generando un contexto de indefinición, lo que fomenta la presencia e incremento de mineros artesanales e informales.

La zona mineralizada de La Rinconada comprende dos sectores: Sector Gavilán de Oro que sigue el alineamiento de los nevados Ananea -Aricoma y el Sector Ana María abarca el alineamiento de la laguna Comuni; ambos sectores se separan por la quebrada Ananea – zona de desglaciación / barranco de los nevados (Fig. 3.3, 3.4 y 3.5).

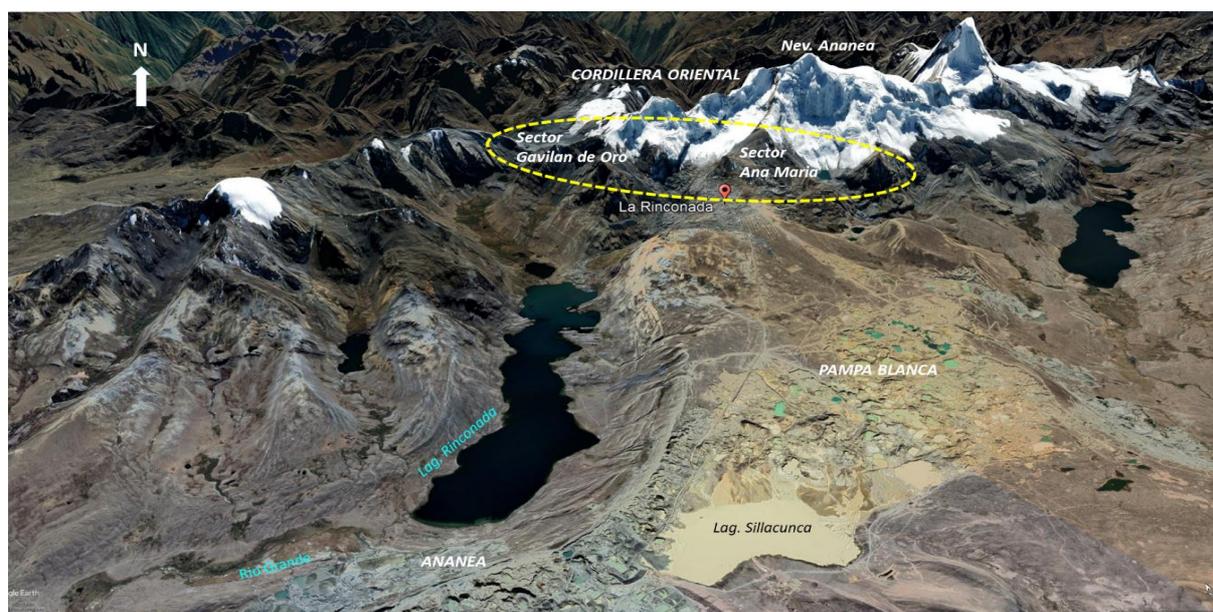
Según Chávez V. et al. (1996) en *Geología de los cuadrángulos de Putina y La Rinconada 30-x, 30-y*, la zona mineralizada se restringe al segmento NO-SE aproximadamente 6 -7 Km, desde La Rinconada hasta alrededores del C° Condoriquiña.

En ambos sectores afloran secuencias de estratos conformados de pizarras negras silicificadas con intercalaciones de cuarcitas pertenecientes a la Formación Ananea de edad Paleozoico inferior, de rumbo general NO-SE con buzamientos promedio de 20° SO.

Estructuralmente presenta fallamientos definidos de rumbos semi-paralelos NO-SE con buzamientos promedio de 40° SO, pre-mineral rellenos con cuarzo lechoso y post-mineral con material de arrastre estéril. Por otro lado, existen plegamientos menores, generadas posiblemente por esfuerzos compresivos de SE-NO.

Los controles estructurales de la mineralización se constituyen de inflexiones estructurales, ejes anticlinales, fallamiento inverso, pliegues, foliación, fracturamientos y cizallas.

Figura N° 3.3: Zonas de Explotación Minera La Rinconada

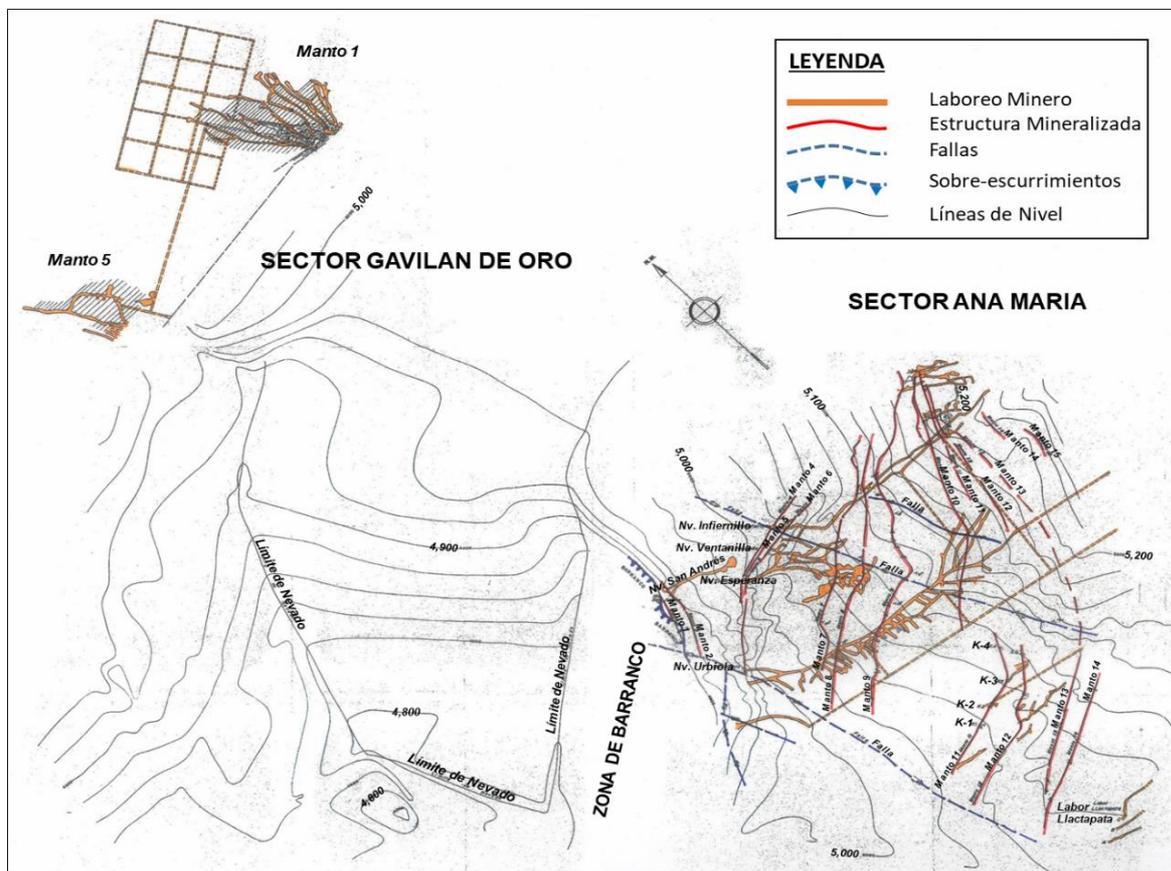


Fuente: Google Earth – Digital Glove 20-06-2019

Los sectores Gavilán de Oro y Ana María consisten en un yacimiento de origen hidrotermal conformado de estructuras de mineralización aurífera de rumbo general NW – SE y buzamientos entre 10° – 20° SE, de geometría tipo vetas y mantos estos últimos del tipo rosario emplazados entre los planos de estratificación y foliación de las pizarras, muestran longitudes que van desde 2cm hasta cientos de metros con potencias variables entre 0.01 – 0.25 m; estas

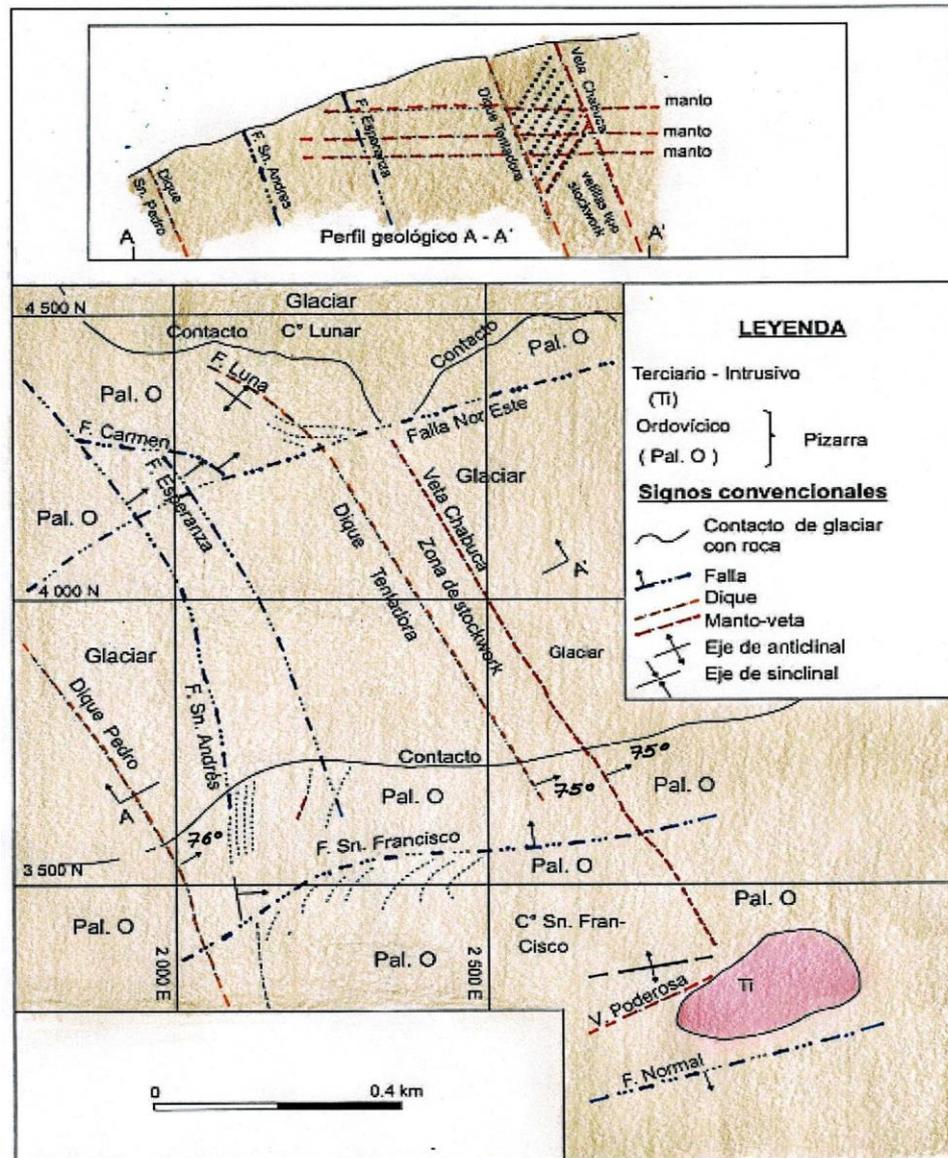
estructuras están compuestas de cuarzo hialino con pirita aurífera, oro nativo y en menor proporción estibina, galena y arsenopirita; la roca caja muestra silicificación moderada con débil sericitización - cloritización.

Figura N° 3.4: Sectores de Explotación Ana María y Gavilan de Oro



Fuente: Google Earth – Digital Glove 20-06-2019 & Estudio de la Zona Aurífera de La Rinconada, Vargas, V., Informe de Ingeniería, UNI.

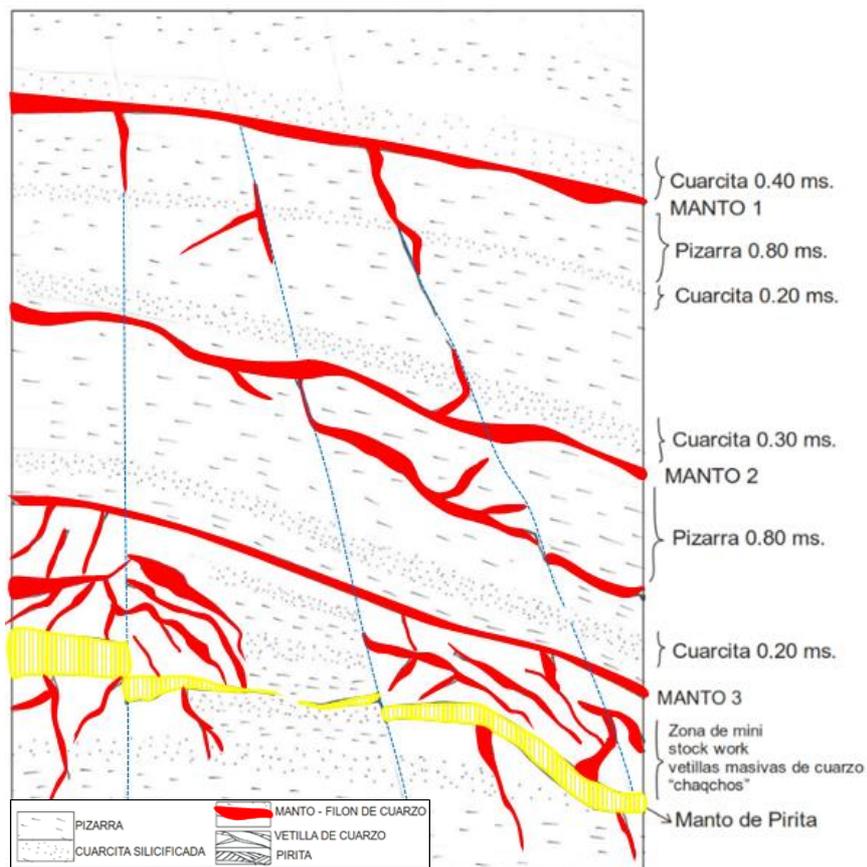
Figura N° 3.5: Geología del Yacimiento Rinconada – Sector Ana Maria



Fuente: Metalogenia del Perú y Yacimientos de Oro, Tumialan, P., Trabajo de Investigación UNMSM, pp. 74-76.

El oro nativo se presenta como partículas irregulares y aplastadas que van de 0.1 mm a 4 cm, está en forma dispersa en el cuarzo y en pequeños agregados que ocupan pequeños espacios de la roca principalmente microfracturas. El oro contenido en la pirita no es visible a simple vista (sólo es detectado con análisis geoquímicos).

Figura N° 3.6: La Rinconada, estilos de mineralización.



Fuente: Congreso Latinoamericano de Geología, Argentina, 1982

Según Loaiza y Galloso (2008, pp.18), los niveles superiores muestran vetas con contenidos de más de 500 g/t de Au, mientras que en los niveles intermedios e inferiores fluctúan entre 20 - 50 g/t de Au.

Según interpretación de Vargas (1995, pp. 05), entre los sectores Gavilán de Oro y Ana María se muestra la presencia de al menos 15 estructuras mantiformes mineralizadas (Fig. 3.4 y 3.6), separados entre sí desde 0.5 y 30 metros, las misma que se correlacionan en ambos sectores y que en alguna época conformaron un solo macizo; el muestreo realizado en las labores

subterráneas revela que el sector Gavilán de Oro es el que posee mayores contenidos de oro (72.23 g/TM Au) que el sector de Ana María (29.55 g/TM Au).

3.1.1.2 Planificación y Explotación

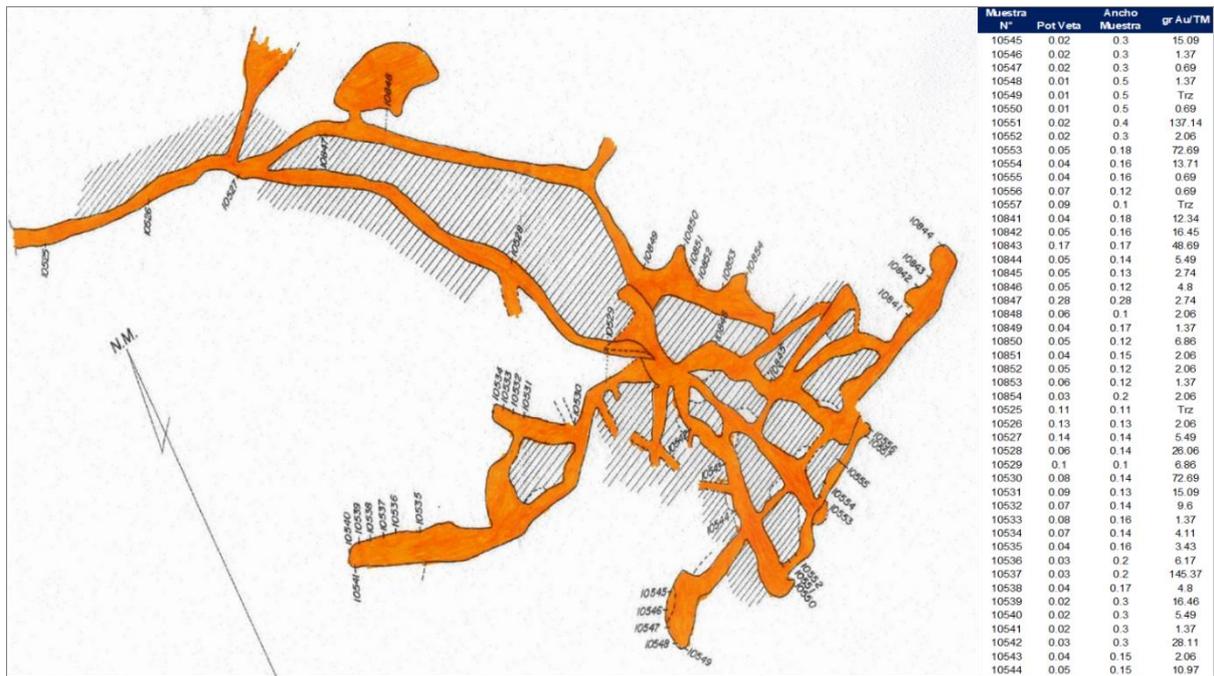
Las estructuras mineralizadas se trabajan en forma irregular, sin orientación técnica y planeamiento, no es posible estimar reservas.

Los depósitos auríferos primarios relacionado a vetas y mantos angostos e irregulares son explotados en forma subterránea por el método de cámaras con corte y relleno, mediante circado y seleccionado a mano, siguiendo la dirección de las estructuras mineralizadas (cuarzo \pm sulfuros), en secciones reducidas desde 0.8 x 0.8 hasta a 1.0 x 1.0 m aproximadamente, con perforación manual utilizando perforadoras con compresoras, picos y lampas. El laboreo minero no es planificado, toman diferentes direcciones y gradientes generando un laboreo irregular (desarrollo y/o preparación), sin sostenimiento ocasionando que dos o más labores se comuniquen y exista el peligro de posibles inundaciones y colapsos al interior de la mina, generando incidentes y accidentes a las personas y equipos (Fig. 3.7 y 3.8). Los mineros artesanales e informales llegan con su método de explotación hasta 150-200 m de profundidad lo que limita su capacidad de producción. El procesamiento y/o beneficio del mineral se inicia con la preparación mecánica por chancado utilizando combas, molienda y amalgamación en quimbaletes, concentración por gravimetría y flotación, recuperación del producto por amalgamación y fusión del oro obtenido (oro refogado⁴). El problema con el tratamiento usando quimbaletes⁵ es que la recuperación metalúrgica del oro es baja (aproximadamente 68%) y altamente contaminante para las personas y el medio ambiente, debido a la excesiva cantidad de mercurio utilizado. Según investigación de Kuramoto (2001, pp.22) los relaves no son tratados y el proceso del refogado lo realizan en las casas, quedando el ambiente y las personas expuestas a los vapores de mercurio.

⁴ Oro Refogado, proceso de separación térmica de la amalgama en Au y Hg, evaporando el Hg con un soplete o con otras fuentes de calor intenso.

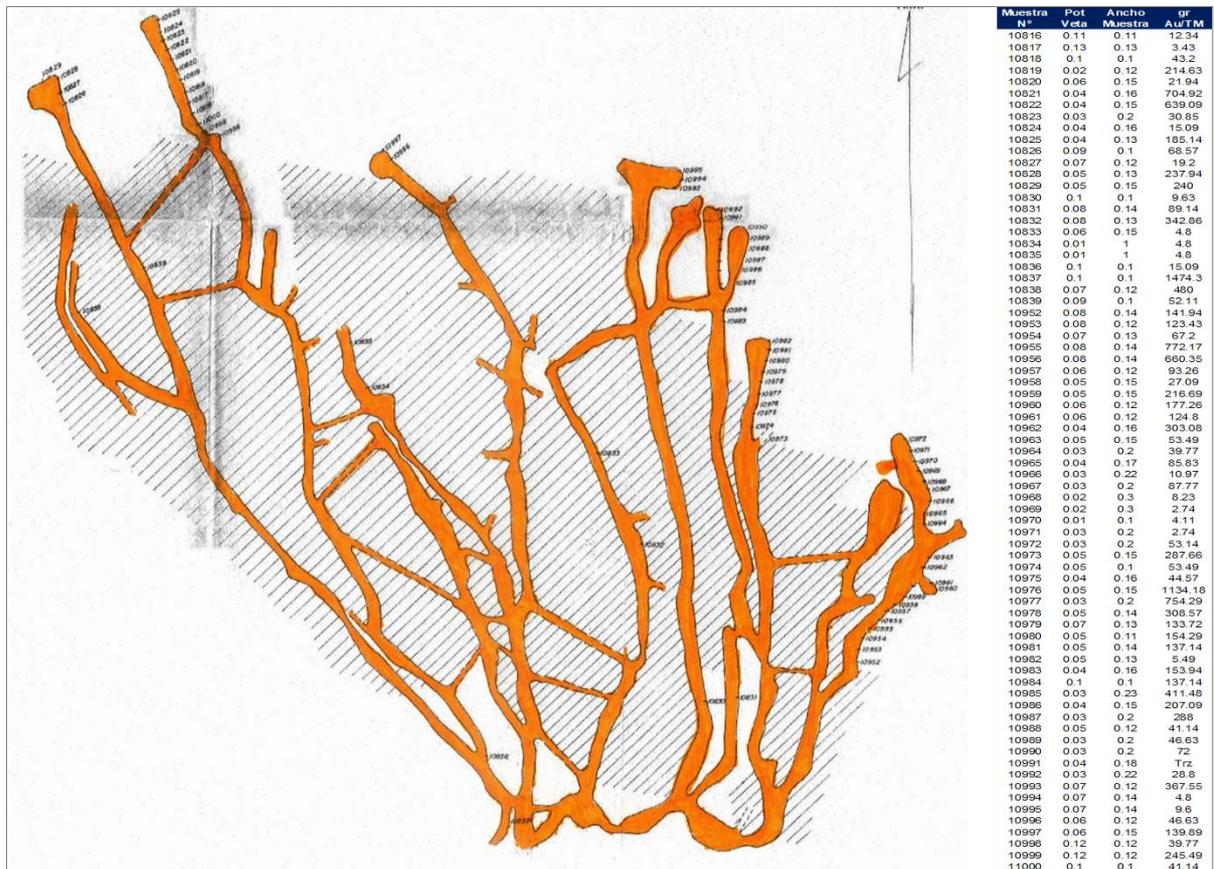
⁵ Quimbalete: Instrumento utilizado en la minería artesanal, similar a un batan, donde se realiza el molido y amalgamación del oro.

Figura N° 3.7: Mina Sector Ana María, laboreo subterráneo Mantos 7 y 8



Fuente: Informe de Ingeniería, UNI 1995 (Vargas, V.)

Figura N° 3.8: Mina Sector Gavila de Oro, laboreo subterráneo de Manto 1



Fuente: Informe de Ingeniería, UNI 1995 (Vargas, V.)

3.1.1.3 Producción

Según estadísticas de producción minera MINEM⁶ (2019) del el 2015 al 2019, Rinconada ha tenido una producción anual entre 9,800 a 10,000 onzas Au, teniendo un mayor aporte de producción aproximadamente 75% de los productores Artesanales e Informales con respecto a la actividad en Régimen General⁷ (ver Tabla N° 3.1).

Tabla N° 3.1. Producción Aurífera Anual en la zona de Rinconada 2015 – 2019

Categoría	2015		2016		2017		2018		2019	
	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au
Regimen General	92,112	2,961	76,389	2,456	68,723	2,209	73,535	2,364	66,696	2,144
Artesanal+Informal	0	0	228,440	7,345	255,107	8,202	272,901	8,774	247,036	7,942
TOTAL	92,112	2,961	304,829	9,800	323,830	10,411	346,436	11,138	313,732	10,087

Fuente: Dirección General de Minería – Dirección de Gestión Minera

Según reportes de la DREM⁸ Puno al 2005 investigado por Giraldo (2017) la producción de mineral aurífero en La Rinconada en el Régimen General se estima en un promedio de 3,000 TM/año de 1.07 – 1.36 Oz Au con contenido metálico de 2,850 oz Au⁹. Por otro lado, la producción Artesanal e Informal conformado por 03 Cooperativas y Pallaqueras¹⁰ asciende a 7,500 TM/año con un contenido metálico de 7,200 oz Au. Totalizando una producción anual entre ambas actividades de 9,800 a 10,000 TM @ 1.07 - 1.36 oz Au/TM, con una recuperación metalúrgica de 70% (ver Tabla N° 3.2).

⁶ MINEM: Ministerio de Energía y Minas

⁷ Régimen General: Minería de Mediana y Gran Escala

⁸ DREM Puno, Dirección Regional de Minería Puno.

⁹ 1 onza troy = 31.1034768 gramos

¹⁰ Pallaqueras: mujeres dedicadas a búsqueda de Oro en los desmontes y relaves.

Tabla N° 3.2. Producción Aurífera mensual en la zona de Rinconada 2005

Categoría	Tipo	TM/mes	Eficiencia % Recuperación	Producción Real TM/año	Au oz/TM	Cont. Metálico (oz Au f)
Formal	Cooperativas	250	70%	3,000	1.36	2,856
Informal	Cooperativas Pallaqueras	630	70%	7,560	1.36	7,197
TOTAL		880	70%	10,560	1.36	10,053

Fuente: DREM Puno 2005

3.1.1.4 Recursos y Potencial Geológico

En los últimos 25 años no se han registrado estudios de prospección y exploración geológica del yacimiento aurífero por parte de empresas nacionales y privadas. Actualmente no se cuenta con información geológica actualizada que provenga de sondajes, cartografiado/mapeos geológicos, muestreos geoquímico superficial y estudios de prospección geofísica IP y magnetometría. Ello hace que no se tenga definido la geometría de las estructuras mineralizadas, definición de controles de mineralización, cálculo de recursos – reservas y proyectar su verdadero potencial geológico actual.

Entre los sectores Gavilán de Oro y Ana María se evidencia la ocurrencia de aproximadamente 15 estructuras mantiformes mineralizadas, las cuales conforman los recursos probables y potencial geológico de la zona Rinconada.

Según Vargas (1995, pp. 21-25), en diciembre 1995 se reportó una estimación de recurso de mineral Indicado - inferido más potencial geológico de 221,489 TM @ 1.36 oz Au. Los recursos minerales han sido considerados dentro de las estructuras favorables y con mayor posibilidad de continuar su reconocimiento y explotación en forma racional (ver Tabla N° 3.3).

En el Sector Ana Maria, se tuvo un estimado 13,190 TM de recursos Indicados - Inferidos con ley promedio de 29.55 g/TM Au con potencias de 0.17 m., por otro lado, se tiene estimado un recurso potencial de 99,570 TM con 32.31 g/TM Au (ver Fig. 3.7 y Tabla N° 3.3)

En el Sector Gavilán de Oro, se tuvo un recurso mineral de 13,229 TM entre Indicado – Inferido con leyes de 72.23 g/TM Au y potencias promedio de 0.30 m., así mismo se tiene un recurso potencial de 95,500 TM con 50.19 g/TM Au (ver Fig. 3.8 y Tabla N° 3.3)

Tabla N° 3.3. Recursos probables y Potencial Geológico La Rinconada 1995

SECTOR ANA MARIA							
Categoría Recursos	Estructura	Long (m)	Pot (m)	TM	Au g/TM	Au oz/TM	Cont. Metálico (oz Au f)
Indicados + Inferidos	Manto N° 4	370	0.12	8,905	32.74	1.05	7,311
	Manto N° 5	166	0.21	1,224	8.56	0.28	263
	Manto N° 10	350	0.10	599	15.57	0.50	234
	Manto N° 11	500	0.25	2,462	31.83	1.02	1,965
Sub-total		347	0.17	13,190	29.55	0.95	9,773
Potencial	Manto N° 4	370	0.12	48,600	25.09	0.81	30,579
	Manto N° 6	100	0.08	8,300	15.89	0.51	3,307
	Manto N° 11	500	0.30	42,670	43.72	1.41	46,783
Sub-total		323	0.17	99,570	32.31	1.04	80,669
Total		335	0.17	112,760	31.98	1.03	90,443
SECTOR GAVILAN DE ORO							
Categoría Recursos	Estructura	Long (m)	Pot (m)	TM	Au g/TM	Au oz/TM	Cont. Metálico (oz Au f)
Indicados + inferidos	Manto N° 1	150	0.30	9,872	75.62	2.43	18,721
	Manto N° 2	50	0.30	3,357	62.25	2.00	5,241
Sub-total		100	0.30	13,229	72.23	2.32	23,961
Potencial	Manto N° 2	100	0.30	95,500	50.19	1.61	120,200
Sub-total		100	0.30	95,500	50.19	1.61	120,200
Total		100	0.30	108,729	52.87	1.70	144,162
Total Ana María / Gavilan de Oro		217	0.23	221,489	42.24	1.36	234,604

Fuente: Informe de Ingeniería 1995 (Vargas, V.)

De acuerdo a la cantidad de recursos minerales estimados (ver Tabla N° 3.3) y con un ritmo de producción anual de 10,300 TM con leyes promedio de 1.30 oz/TM Au y contenido metálico de 13,000 onzas/año, en relación a los reportes de producción del MINEM (Tabla N° 3.1) y la DREN Puno (Tabla N° 3.2), se estima un periodo de vida en explotación gradual de ± 24 años (1996 – 2020), indicando un agotamiento de los recursos minerales alrededor de los años 2020-2021.

3.1.1.5 Riesgos Geol3gicos

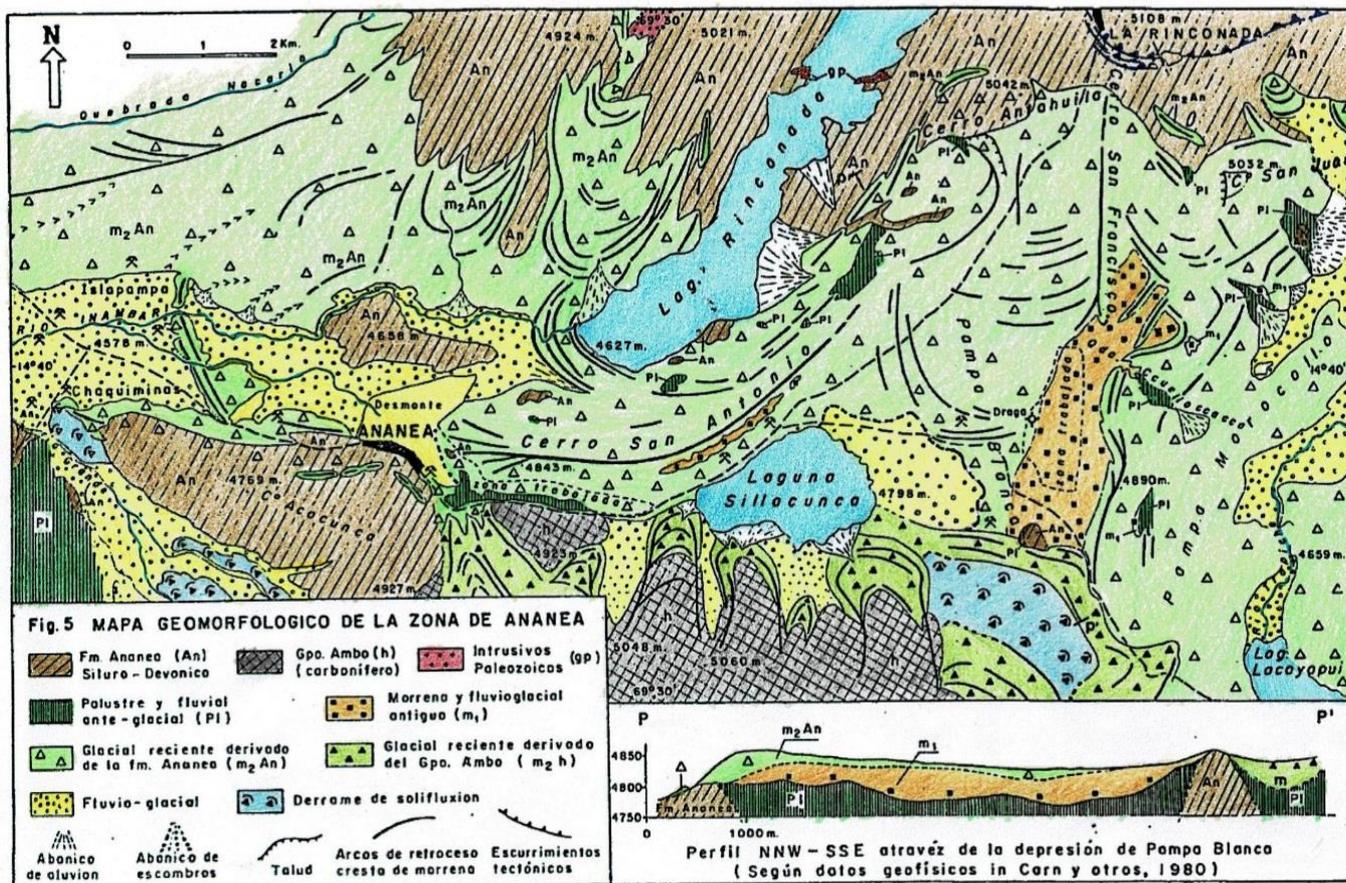
1. Los mineros artesanales e informales llegan a explotar hasta 150-200 metros de profundidad lo que limita su capacidad de producci3n, la presencia de agua, falta de ventilaci3n e inaccesibilidad y la falta de tecnología hace que se eleven los costos de explotaci3n y den lugar a la destrucci3n parcial del yacimiento.
2. Los mineros artesanales e informales no realizan cartografiado geol3gico, muestreo geoquímico, y no utilizan brújula para el avance de sus labores. Para los avances solo recurren a su experiencia (cateos, suposiciones y proyecciones equivocadas).
3. Abandono de una labor cuando consideran que la veta se ha agotado, lo cual los lleva inmediatamente a la búsqueda de nuevas estructuras mineralizadas. Se debe a la falta de conocimiento sobre las características de la mineralizaci3n principalmente en el aspecto estructural y/o estilos de mineralizaci3n como son: vetas simples, lentes, clavos mineralizados, lazos cimoides e hilos de mineral.
4. Otro aspecto importante es la determinaci3n de zonificaci3n de la mineralizaci3n, característica que es observada por ellos en funci3n al beneficio del mineral aurífero: se tiene mayores ingresos cuando es mineral en óxidos y menores ingresos cuando son sulfuros. Es importante reconocer los niveles de alteraci3n por procesos supérgenos, lo que está en funci3n a la evoluci3n geomorfol3gica de la zona.

3.1.2 Ananea

La zona de placeres con potencial aurífero entre Ananea - Ancocala tiene una extensi3n aproximada de 345 Km² (34,500 hectáreas), localizados entre altitudes de 4,750 – 4,800 m.s.n.m.

Los yacimientos auríferos en la zona de Ananea - San Antonio de Poto están conformado por los sectores de Vizcachani – Pampa Blanca, Ananea, Chaquiminas y Ancocala. Se localizan a lo largo del flanco sur-occidental entre la Cordillera Oriental y la Pre-cordillera del Carabaya, dentro de una unidad morfo-estructural denominada Depresi3n Longitudinal de Ananea - Crucero, en las cabeceras de la cuenca del rio Ramis e Inambari, a una altitud promedio de 4,750 m.s.n.m.

Figura N° 3.9: Mapa Geológico de la zona de Ananea



Fuente: Quinto Congreso Latinoamericano de Geología, Argentina, 1982, ACTAS IV: 369 – 368.

Históricamente, los placeres en Ananea posiblemente fueron trabajados durante la época Pre-colombina; de 1929 – 1937 la Sociedad Aurífera de San Antonio de Poto explotó los Placeres con monitores; 1962 – 1971, realizó trabajos de explotación con draga de cangilones la Cía. Natomas Company Perú. En 1973, la totalidad del yacimiento San Antonio de Poto (34,530 has) es declarado como Derecho Especial del Estado. 1980 – 1993 Minero Perú realiza sus operaciones mineras con dragas, durante este periodo mediante convenio con el Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas, se realiza trabajos de exploración de la zona (Pampa Blanca, Vizcachani, Ancocala y Chaquiminas). 1,993 la Cía. Andrade Gutierrez realiza explotación de placeres por dragas.

El 23 de agosto de 1993 Minero Perú, transfiere 440 has de las concesiones San Antonio y María, a la Central de Cooperativas San Antonio y Maria. Sobre la base de esta transferencia se forma la Central de Cooperativas Mineras de San Antonio de Poto (CECOMSAP).

3.1.2.1 Geología Económica

Según Laubacher et al. (1982, pp. 379-380), investiga que el yacimiento consiste de sedimentos Pleistocenos a recientes de origen glacial que contienen granos detríticos de oro nativo libre y oro en bloques de cuarzo. La mineralización aurífera se concentra en los depósitos glaciares (morrenas¹¹), depósitos fluvio-glaciares y aluviales (Fig. 3.9), clasificados por su concentración mecánica (placers¹²) que se formaron por erosión de los filones auríferos del macizo de la Cordillera Oriental. Las fuentes primarias con gran contenido en oro son los filones con cuarzo aurífero emplazados en la Formación Ananea principalmente del sector La Rinconada y alrededores.

Los espesores / grosores de los depósitos morrénicos se muestran en un promedio de 50 metros.

Según Loayza (2008, pp.16), la mineralización aurífera, consiste en granos de oro nativo¹³ libre (localmente denominados charpas) y oro contenido en bloques y cantos rodados de cuarzo aurífero, ambos dispersos en forma aleatoria e irregular en toda la masa de morrenas. La forma de los granos de oro es irregular con bordes achatados y ganchudos; su granulometría varía entre 0.1 a 2.6 cm, pero 85% está comprendido entre 0.2 y 4 mm.

Estudios geológicos preliminares según FRNU(1990)¹⁴ han determinado los siguientes aspectos:

- a) El estudio de la dispersión del oro en las morrenas glaciares está relacionado a los procesos dinámicos de glaciación.
- b) En las fuentes de avance-retroceso de las morrenas, se desarrollan los depósitos fluvio-glaciares (Pampa Blanca).

¹¹ Morrenas, sedimento depositado directamente por un glaciar.

¹² Placers, concentración de partículas de oro que se encuentran en las arenas y gravas de los ríos y glaciares.

¹³ Oro Nativo, oro encontrado en la naturaleza en su estado libre (oro aluvial).

¹⁴ FRNU: Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas

- c) Finalmente, el transporte fluvial ha desarrollado concentración de oro disperso en los diferentes cambios de pendiente y dirección del curso del agua del río.

A continuación, se analizan los diferentes estadios de los depósitos morrénicos en relación a la distribución espacial de oro en Ananea:

a. Mineralización de los Depósitos Glaciares (Morrenas)

Estos depósitos Cuaternarios cubren gran parte del área de Ananea con rumbos hacia el sur, oeste y suroeste de longitudes de 2 a 10 Kilómetros, su morfología es una llanura ondulada (Ancocala, Pampa Blanca), tienen mayor área y volumen, son las de mayor interés económico y donde se concentran la mayor cantidad de mineros artesanales. Según Loaiza y Galloso (2008, p.16), menciona los sedimentos morrénicos se originan mayormente desde la Cordillera Oriental, conformando las morrenas que consiste de conglomerados consolidados constituidos por bloques y fragmentos de pizarra y cuarcitas de la Formación Ananea, envueltos en una matriz arenarcillosa. Los espesores varían de pocos metros hasta 100 metros, con un promedio de 50 metros. Poseen tenores de oro mayores a 0.35 g/m³ (morrenas Vizcachani - Pampa Blanca).

b. Mineralización en los Depósitos Fluvio-glaciares

Según Loaiza y Galloso (2008, pp.16), menciona que son mucho más restringidos en áreas y volúmenes. Estos se localizan en las zonas distales y flancos de las morrenas, como en las zonas de Pampa Blanca, Chaquiminas y Ancocala. La morfología es llana mucho más suave que los depósitos glaciares. Los horizontes de gravas y arenas con contenidos de oro se localizan en los niveles superiores con espesores que varían de 0 a 5 metros.

La mineralización mayormente se constituye de granos detríticos de oro libre, y en menor proporción en cantos rodados y bloque de cuarzo aurífero. La granulometría del oro es más gruesa que los depósitos glaciares.

c. Mineralización en los depósitos Fluviales

Son posteriores a los descritos anteriormente. Estos se han originado en los depósitos glaciares y fluvioglaciares. Se localizan generalmente a lo largo del cauce del río Carabaya y sus afluentes. La distribución espacial del

oro se realiza en los ejes de los paleocanales y canales actuales. Según Loaiza y Galloso (2008, pp. 17), indica que las concentraciones de oro se presentan en: las zonas de cambio brusco de pendiente; en las curvaturas internas de los canales y paleocanales; en las confluencias de cursos de agua y en zonas de cambios direccionales bruscos.

d. Origen del Oro de los Depósitos de Ananea

Los sedimentos existentes en el valle del Carabaya descienden de dos sectores: por el lado norte, de la Cordillera Oriental y por el lado sur de la precordillera del Carabaya, los primeros dominan en área, volumen y ley de mineral. Los sedimentos que vienen de la Cordillera Oriental contienen oro en tenores mayores a 0.1 gr/m³, y en varios sectores alcanzan valores entre 0.3 y 0.5 gr/m³. En cambio, los sedimentos de la Pre-cordillera del Carabaya son pobres en oro y no son de interés económico.

Los procesos de glaciación arrancaron y transportaron el material rocoso proveniente de la Formación Ananea y lo depositaron en el valle del Carabaya bajo la forma de depósitos morrénicos (Fig. 3.9 y 3.10). Los filones de cuarzo aurífero y de cuarzo con sulfuros fueron rotos, triturados y molidos, liberando de esta manera el oro y sulfuros contenidos en ellos. A través del transporte, todos los componentes de las rocas originales se mezclan sin ningún tipo de selección.

**Figura N° 3.10: Vista Panorámica de depósitos Auríferos en Morrenas
Sector Pampa Blanca**



Fuente: Elaboración Propia.

3.1.2.2 Planificación y Explotación

Actualmente los depósitos glaciares y fluvio-glaciares en la zona de Ananea son explotados por pequeños productores mineros y mineros artesanales, sin ningún tipo de planeamiento, sin orientación técnica, no hay un plan de producción y sin análisis de estabilidad de taludes. Debido al desarrollo desordenado de las operaciones artesanales, terminan explotando el yacimiento de forma ineficiente y abandonando el laboreo para invadir otras zonas.

La explotación se realiza a manera de tajo abierto con el apoyo de equipos de mediana a gran dimensión (Fig. 3.12). Para el arranque y carguío se utilizan retroexcavadoras y cargadores frontales sin necesidad de voladura, el transporte de mineral lo realizan mediante camiones volquetes, mientras que

el procesamiento del material aurífero se realiza mediante Chutes¹⁵ instalados cerca al área de minado (Fig. 3.12).

Debido al excesivo uso de agua, la recuperación de oro con estos métodos es baja, alrededor del 60%, se produce demasiada turbulencia arrastrándose tanto gravas finas como gruesas. Asimismo, el uso de mercurio ocasiona efectos negativos al medio ambiente y en la salud de las personas.

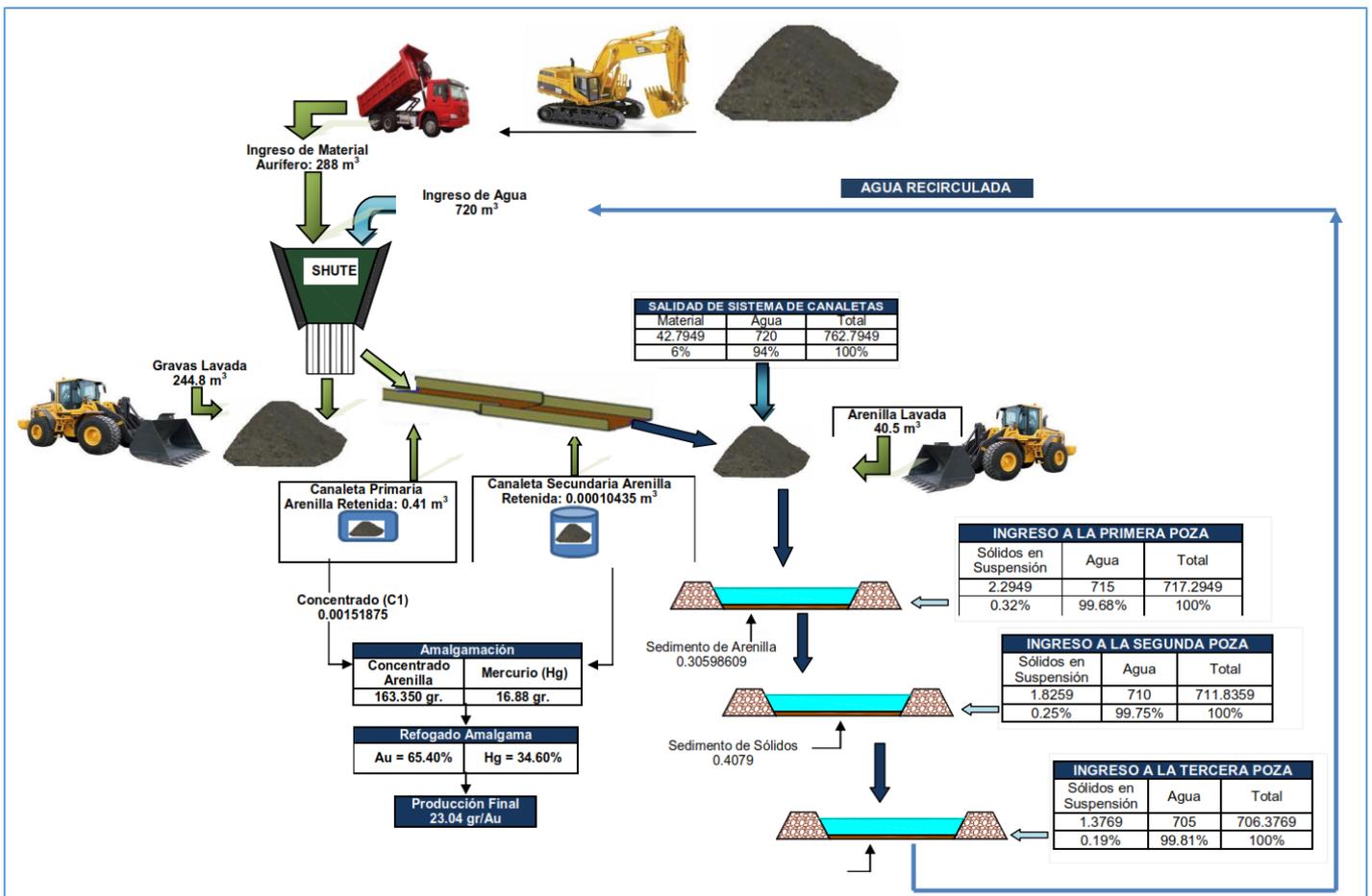
Las operaciones de explotación a tajo abierto, concentración gravimétrica y recuperación aurífera, comprenden seis fases (ver Fig. 3.11): 1) Remoción de la sobrecarga, 2) Remoción de la grava, 3) Lavado y clasificación del material aurífero, 4) Concentración gravimétrica de las arenas pesadas, 5) Amalgamación¹⁶. Y 6) Refogado¹⁷.

¹⁵ Los Chutes son tolvas forradas con un tipo de alfombra sintética a donde se lleva el material extraído y luego es lavado con fuertes chorros de agua. La escorrentía que genera se filtra a través de canales alfombrados con yute plástico en donde queda retenida la arenilla negra con las pequeñas partículas de oro.

¹⁶ Amalgama, solución líquida de mercurio y plata, sirve para retener partículas finas de oro.

¹⁷ Refogado, exposición de la amalgama de oro y mercurio al calor ya sea en fogones o en hornos especiales, para generar la evaporación del mercurio y de esta manera liberar el oro.

Figura N° 3.11: Proceso productivo del Oro en Lavaderos



Fuente: Plan de Minado 2013, Proyecto Minero Cruz Pata Chaquiminas

3.1.2.3 Producción

Según estadísticas de producción minera del MINEM¹⁸ (2019), del 2015 al 2019 en la zona de Ananea se ha tenido una producción anual entre 25,000 a 30,000 onzas de oro, teniendo un mayor aporte de producción aproximadamente 53% de la minería artesanal e informal entre el 2016 y 2017 y entre 2018 y 2019 los pequeños productores mineros superaron en producción 55% con respecto al Régimen General y minería artesanal e informal (ver Tabla 3.4).

¹⁸ MINEM: Ministerio de Energía y Minas

Tabla N° 3.4. Producción Aurífera Anual en la zona de Ananea 2015 - 2019

Categoría	2015		2016		2017		2018		2019	
	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au	gr Au	Oz Au
Regimen General	53,355	1,715	181,512	5,836	314,417	10,109	124,115	3,990	25,811	830
Pequeño Productor	146,768	4,719	169,288	5,443	179,946	5,785	528,050	16,977	635,158	20,421
Artisanal+Informal	0	0	456,880	14,689	510,214	16,404	409,351	13,161	370,554	11,914
TOTAL	200,123	6,434	807,680	25,967	1,004,577	32,298	1,061,516	34,129	1,031,523	33,164

Fuente: Dirección General de Minería – Dirección de Gestión Minera

Según la DREM¹⁹ Puno y MINEM 2005 investigado por Giraldo (2017), la producción mensual de mineral aurífero se estima en un promedio de 499,932 m³/mes con una recuperación de 64,182 gr Au / mes (2,063.40 onzas troy/mes) tal como se muestra en la Tabla N° 3.5.

Tabla N° 3.5: Producción Aurífera mensual por sectores en la zona de Ananea

ZONA	Categoría	Volumen m ³ /mes	Eficiencia % Recuperación	Producción Au gr/mes	Produccion Au oz/mes	Produccion Au oz/año
CECOMSAP	Formal	93,300	45	19,099	614.03	7,368
	Informal	57,240	45	10,843	348.62	4,183
Chaquiminas	Formal	240,000	42	19,425	624.53	7,494
Pampa Blanca	Formal	32,892	45	2,955	95.01	1,140
Vizcachani	Formal	45,000	48	8,620	277.14	3,326
Ancocala	Formal	31,500	45	3,240	104.17	1,250
TOTAL		499,932	45	64,182	2,063	24,762

Fuente: DREM Puno 2005

¹⁹ DREM Puno: Dirección Regional de Minería - Puno

**Figura N° 3.12: Transporte y Procesamiento de Material Morrénico
Aurífero – Sector Ananea**



Fuente: Elaboración Propia

3.1.2.4 Recursos y Potencial Geológico

En 1983 se firma un convenio entre el gobierno del Perú y el Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas (UNRFRE) para el Desarrollo de los Recursos Naturales. Este proyecto tuvo una duración de 6 años y su objetivo era seleccionar y definir áreas con potencial de recursos de grava aurífera explotable en los depósitos morrénicos.

Según Loaiza y Galloso (2008, pp. 22), detalla los trabajos ejecutados en el área de Ananea, aproximadamente 28,530 hectáreas, incluyeron 523 perforaciones (14,050 m), 75 piques de control (416 metros de profundidad y volumen de 521 m³ de grava escavada), 2,107 toneladas del material procesado para investigaciones metalúrgicas de laboratorio piloto y 8,850 análisis químicos de multi-elementos en oro, plata, estaño, tungsteno, titanio, zirconio, elementos de tierras raras, radioactivos y otros. Además de extensas investigaciones geológicas-mineralógicas y geofísicas para determinar el carácter, origen, estructuras y composición detallada de los recursos minerales explotados. Como resultados de los estudios se cubicaron recursos geológicos de grava aurífera que se resumen en la Tabla N° 3.6 (UNRFRE 1990)

Tabla N° 3.6: Resumen de recursos geológicos de grava aurífera cubicada en el área de Ananea por zonas

Ley de Corte (cut off)	0.10 gr/m ³				0.15 gr/m ³				0.20 gr/m ³			
	Pot (m)	Volumen (x1000m ³)	Ley Au gr Au/m ³	Au (Kg)	Pot (m)	Volumen (x1000 m ³)	Ley Au gr Au/m ³	Au (Kg)	Pot (m)	Volumen (x1000 m ³)	Ley Au gr Au/m ³	Au (Kg)
Chaquiminas	6.47	25,094	0.241	6,048	3.62	14,682	0.310	4551.42	1.99	8,162	0.392	3,200
Vizcachani	15.46	64,623	0.236	15,251	8.93	37,203	0.299	11,124	5.57	23,189	0.354	8,209
Pampa Blanca N	2.72	3,835	0.216	828	1.05	1,472	0.348	512	0.87	1,230	0.378	465
Pampa Blanca E	10.60	8,989	0.275	2,472	4.86	4,124	0.430	1,773	1.86	1,575	0.788	1,241
Pampa Blanca	16.13	115,203	0.278	32,026	11.73	83,782	0.328	27,480	7.04	50,306	0.402	20,223
TOTAL	10.28	217,744	0.260	56,625	6.04	141,263	0.322	45,441	3.47	84,462	0.395	33,337
Onzas (troy)				1,820,551				1,460,968				1,071,824

Fuente: Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas para la exploración de los Recursos Naturales (UNRFRE 1990)

Según cuadro de recursos de UNRFRE (Tabla N° N° 3.6), a setiembre 1990 se tenía un recurso mineral probable + potencial geológico de 217,

744,000 m³ de grava aurífera con una ley promedio de Au 0.26 g/m³ y contenido metálico de 1'820,551oz Au.

De acuerdo a la cantidad de recursos estimados (Tabla N° 3.6) y a un ritmo de producción promedio anual de 5,900,000 m³ con leyes de corte de 0.26 g/m³ y contenido metálico de 24,760 oz Au/año según reportes del MINEM (Tabla N° 3.4) y la DREM Puno (Tabla N° 3.5), se estima un periodo de vida en explotación gradual de ± 37 años (1991- 2028), de acuerdo a esta proyección los recursos se agotarían alrededor de los años 2027 - 2028.

3.1.2.5 Riesgos Geológicos

1. No se preparan perfiles, planos topográficos con curvas de nivel a escala, así como secciones que cubran el área de explotación, los cuales son esenciales para preparar el planeamiento de minado de corto y mediano plazo.
2. No se realiza muestreo geoquímico, para identificar las zonas de mejor concentración de mineral; la obtención de una muestra representativa es una tarea muy difícil de lograr por la frecuente heterogeneidad de la morrena, ya que los depósitos contienen mezclas de fragmentos de diversos tamaños, arena, bloques y material arcilloso.
3. No se define un planeamiento de minado y método de explotación adecuado, Actualmente las organizaciones de mineros artesanales, como los mineros individuales explotan el yacimiento mediante el método a cielo abierto, dependiendo del grado de compactibilidad de las morrenas.
4. Análisis de Estabilidad de Taludes, se resalta la importancia de la estabilidad de taludes, para la seguridad de la operación.

Capítulo 4. Marco Legal y Análisis de la Zona Estudiada

Es necesario contextualizar el marco legal en el que operó el proceso de formalización estudiado en la zona de Ananea y Rinconada. En el presente capítulo se puede apreciar el contexto Legal en el que se desarrolló el esfuerzo de formalización, así como un análisis de sus principales aspectos e impactos.

A continuación, se presenta el marco legal que rige la formalización de la minera a pequeña escala, así como el análisis correspondiente:

4.1.1 Ley N° 27651: Ley de formalización y promoción de la pequeña minería y minería artesanal (24-01-2002)

Ley que reconoce a la minería artesanal como un estrato distinto a la pequeña minería y establece medidas promocionales y la incorpora en el Texto Único ordenado de la Ley General de Minería. Establece la participación de la DREM en acciones de fiscalización (art. 14° y 17°, posteriormente modificados y derogados) y competencias ambientales y dispone la elaboración de un plan de desarrollo de la minería artesanal.

4.1.2 Decreto Supremo N° 013-2002-EM: Reglamento de la Ley 27651

Reglamento que estableció los requisitos, límites y procedimiento para acreditar la condición de pequeño productor minero y productor minero artesanal y causales de la pérdida de tal condición; regula los acuerdos o contratos de explotación y derecho de preferencia para la formulación de petitorios mineros; regula las medidas excepcionales sobre medio ambiente; establece las medidas de apoyo especial a la Minería Artesanal; y señala los procedimientos de fiscalización de las actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal.

4.1.3 Decreto Legislativo N° 1010 (09-05-2008)

Sustituye los artículos 25°,36°,40°,41° y 56° del TUO de la Ley General de Minería.

4.1.4 Decreto Legislativo N° 1040 (26-06-2008)

Modifica los artículos 2°,11°,14°, incorpora el artículo 21°, deroga el artículo 17° de la Ley 27651 y modifica el artículo 91° del TUO de la Ley General de Minería.

4.1.5 Decreto Legislativo N° 1054 (27-06-2008)

Modifica los artículos 38°, 40° y 41° del TUO de la Ley General de Minería, sustituidos por D.L. N° 1010.

4.1.6 Decreto Supremo N° 054-2008-EM

Reglamenta los artículos 25°, 35°, 40°,41° y 59° del TUO de la Ley General de Minería, sustituidos, por D.L. N° 1010 y 1054.

4.1.7 Resoluciones ministeriales: N° 179-2006-MEM/DM, 550-2006-2006-MEM/DM y 121-2008-MEM/DM

Aprueban la transferencia de funciones sectoriales a los gobiernos regionales y la adecuación de los instrumentos de gestión en conformidad con la Ley 27897 – Ley Orgánica de los gobiernos regionales, en lo siguientes aspectos:

- “Fomentar y supervisar las actividades de la pequeña minería y minería artesanal (...)”
- “Otorgar concesiones para pequeña minería y minería artesanal de alcance regional (...)”
- “Aprobar y supervisar los Programas de Adecuación y Manejo Ambiental PAMAs de su circunscripción (...) y los diferentes niveles de evaluación ambiental (...) para pequeña minería y minería artesanal.
- “Implementar acciones correctivas para la pequeña minería y minería artesanal”

4.1.8 Ley N° 29815: Ley que Delega en el poder ejecutivo la facultad de legislar en materia de minería ilegal (23-12-2011)

Ley que faculta legislar sobre la interdicción a la minería ilegal y para la lucha contra la criminalidad asociada a la minería ilegal.

4.1.9 Decreto Legislativo N° 1099: Aprueba acciones de interdicción de la minería ilegal en el departamento de puno y remediación ambiental en las cuencas de los ríos Ramis y Suches (12-02-2012)

Estableció que para realizar actividad minera se debe contar con autorización de inicio/reinicio de operación minera, estableció las acciones de

interdicción mediante el decomiso de bienes, maquinarias y equipos o destrucción de los mismos, cuando no sea viable su decomiso. Además de acciones de financiamiento de proyectos de inversión pública multisectorial de remediación ambiental e infraestructura hidráulica.

4.1.10 Decreto Legislativo N° 1100: Regula la interdicción de la minería ilegal en toda la república y establece medidas complementarias (18-02-2012)

Determino que se declare de necesidad pública, interés nacional y de ejecución prioritaria de las acciones de interdicción contra la minería ilegal, para garantizar la salud de la población, la seguridad de las personas, la conservación del patrimonio natural y de los ecosistemas frágiles, la recaudación tributaria y el desarrollo de actividades económicas sostenibles. Declara que el Estado promueve el ordenamiento y la formalización con inclusión social de la minería a pequeña escala.

Estableció que toda actividad minera que se lleve sin contar con la autorización de inicio o reinicio de operación minera por la autoridad competente previo informe favorable del MINEM, será considerada como actividad minera ilegal; así mismo estableció una serie de prohibiciones para la pequeña minería y minería artesanal.

4.1.11 Decreto Legislativo N° 1101: Establece medidas para el fortalecimiento de la fiscalización ambiental como mecanismo de lucha contra la minería ilegal (29-02-2012)

Estableció que son entidades de fiscalización ambiental (EFA) los gobiernos regionales, la Dirección general de capitanías y guardacostas (DICAPI) en lo relacionado al uso de áreas acuáticas en de los ámbitos fluvial y lacustres de su competencia, esta norma; determino un proceso sancionador, una escala de multas y medidas administrativas por incumplimientos de obligaciones ambientales.

4.1.12 Decreto Legislativo N° 1102: Que incorpora al código penal los delitos de minería ilegal. (29-02-2012)

Incorpora el delito de minería ilegal a código penal, tipifica delitos relaciones con la minería ilegal y establece las penas privativas de la libertad no menor de cuatro años ni mayor de ocho años y con cien a seiscientos días-multa, el que realice actividad de exploración, extracción, explotación u otros actos similares, de recursos minerales, metálicos o no metálicos, sin contar con la autorización de la entidad administrativa competente, que cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño al ambiente o sus componentes, la calidad ambiental o la salud ambiental. Y establece también la responsabilidad de los funcionarios públicos por el otorgamiento ilegal de derechos.

4.1.13 Decreto Legislativo N° 1103: Establece medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de insumos químicos que puedan ser utilizados en La minería ilegal. (13-04-2012)

Estableció que la SUNAT controlará y fiscalizará el ingreso, permanencia, transporte o traslado y salida de Insumos Químicos por las rutas fiscales, así como la distribución, hacia y desde el territorio aduanero y en el territorio nacional, sin perjuicio de las competencias de otras entidades del Estado, de conformidad con la legislación vigente. Se considera insumo químico: al mercurio, cianuro de potasio, cianuro de sodio y los hidrocarburos (diesel, gasolinas y gasholes). Así mismo estableció el uso obligatorio de GPS (sistema de posicionamiento global) en las unidades de transporte de hidrocarburos (...)

4.1.14 Decreto Legislativo N° 1104: Que modifica la legislación sobre pérdida de dominio. (19-04-2012)

Decreto Legislativo que regula la aplicación y los procesos de pérdida de dominio, así como establecer los mecanismos de distribución y administración de los bienes o fondos recaudados, su ámbito y criterios de aplicación del mismo.

4.1.15 Decreto Legislativo N° 1105: Que establece disposiciones para el proceso de formalización de las actividades de pequeña minería y minería artesanal. (19-04-2012)

Redefine los conceptos de minería informal y minería ilegal contenidas en el D.L. N° 1100 se establece los pasos para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal (Fig. N° 4.1):

1. Presentación de declaración de compromisos.
2. Acreditación de titularidad, contrato de cesión, acuerdo o contrato de explotación sobre la concesión minera.
3. Acreditación de propiedad o autorización de uso del terreno superficial.
4. Autorización de uso de aguas.
5. Aprobación del instrumento de gestión ambiental correctivo.
6. Autorización para inicio/reinicio de actividades de exploración, explotación y/o beneficio de minerales.

Figura N° 4.1: Pasos para la formalización minera.



Fuente Dirección de promoción minera – MINEM, 2012

El plazo fijado para formalizar la minería informal de la pequeña minería y minería artesanal en todo el Perú era de 2 años, así mismo se establecieron plazos para el cumplimiento de cada paso (ver Fig. N° 4.2), esto nunca pudo cumplirse debido, a que este DL N° 1105, no había sido acompañado de un plan estratégico y de un despliegue de recursos a las direcciones o gerencias regionales, sumado a esto el desconocimiento de este proceso por los mineros informales.

Figura N° 4.2: Plazos para la formalización.



Fuente Dirección de promoción minera - MINEM, 2012

4.1.16 Decreto Legislativo N° 1106: Que establece la lucha eficaz contra el lavado de activos y otros delitos relacionados a la minería ilegal y crimen organizado. (19-04-2012)

Decreto que establece y tipifica los actos de ocultamiento, tenencia, transporte, circunstancias agravantes, reglas de investigación y otros relacionados con el lavado de activos y otros delitos vinculados.

4.1.17 Decreto Legislativo N° 1107: Que establece medidas de control y fiscalización en distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que puedan ser utilizados en la minería ilegal, así como del producto minero obtenido de dicha actividad.

Decreto que estableció las medidas de control y fiscalización en la distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que pueden ser utilizados en la actividad minera ilegal, así como de los productos mineros obtenidos en dicha actividad. Delega a SUNAT dicha función, así como de establecer rutas fiscales.

4.1.18 Decreto Supremo N° 029-2014-PCM: Aprueba estrategia de saneamiento para la pequeña minería y minería artesanal (19-04-2014)

Decreto supremo que estableció la estrategia de saneamiento de la pequeña minería y minería artesanal en cuatro ejes estratégicos:

- ✓ Consolidación de la formalización
- ✓ Fiscalización y control
- ✓ Remediación de área afectadas
- ✓ Atención social y calidad de vida.

Así mismo, creó el registro de saneamiento, siendo el único requisito para continuar en proceso de formalización la obtención del registro único de contribuyente RUC de la Sunat, y estableciendo un plazo para culminar la formalización hasta abril del 2016.

4.1.19 Decreto Supremo N° 046-2012-EM: Regula el procedimiento para otorgar el Certificado de Operación Minera Excepcional – COME

Decreto que estableció el procedimiento, requisitos y responsables sobre la emisión del certificado de operación minera excepcional COME por un plazo máximo de 6 meses y su renovación por periodos similares, confirió facultades a la DISCAMEC (hoy SUCAMEC) sobre la autorización de uso de explosivos y materiales relacionados a mineros en proceso de formalización. Así mismo determino algunas medidas de control y penas sobre el mal uso de los explosivos y materiales relacionados.

4.1.20 Análisis del Contexto Legal

Luego de un análisis del contexto Legal, consideramos que la norma relacionada al proceso de formalización fue positiva y realizada con buenas intenciones ya que permitía conocer a los mineros informales que seguían el proceso de formalización y que requerían ser apoyados en ese esfuerzo, de igual manera permitía conocer quienes no habían o no tenían intenciones de seguir éste proceso de formalización, así como visualizar un horizonte de tiempo preciso para el cumplimiento de plazos. Era importante saber que los mineros que no cumplieran el proceso en los pasos previstos, no estarían más en el registro nacional de compromisos y no podrían continuar ejecutando actividades mineras bajo la protección que brindaba estar incluidos en éste registro, lo cual originaría su ilegalidad de proseguir con ésta actividad.

Una vez cumplidos los plazos del proceso de formalización establecido, los objetivos no se alcanzaron, siendo muy pobres los resultados, esto en adición a la gran presión social que existió para el Gobierno de turno, originó el comienzo de los aplazamientos en el cumplimiento de éste proceso de formalización.

De igual manera, según información del estudio Echeopar publicado en el diario Gestión (Gestión – Agenda Legal, 2019), en abril del 2014, cuando debió culminar el proceso de formalización, se aprobó el DS N°. 029-2014-PCM que dio origen a la Estrategia de Saneamiento a la Pequeña Minería y de la Minería Informal, que como consecuencia trajo el reemplazo del registro nacional de compromisos por el registro de saneamiento, pasando la inscripción de los mineros informales a éste último registro, solo si contaban con el Registro Único de Contribuyentes (RUC), disponiendo además la norma, que la Estrategia de Saneamiento de la Pequeña Minería y de la Minería Artesanal debía de realizarse de manera gradual, progresiva y ordenada, por lo que recién culminaría en el 2016.

Habiendo realizado esto, se generó un espacio importante y la oportunidad para que no se cumplan los plazos establecidos inicialmente, ya que no se estableció una fecha exacta de culminación de plazos para cada uno de los pasos del proceso, que eran necesarios para que los mineros continúen en el Registro. Esto quiere decir que los mineros informales inscritos ahora en el registro de saneamiento, podían estar protegidos por la legalidad que

proporcionaba éste, sin tener la obligación de avanzar ni cumplir los pasos de la formalización.

Sumado a esto se presentaron una serie de deficiencias en el cumplimiento e implementación de los decretos y normas que por ejemplo establecían medidas de control y fiscalización en distribución, transporte y comercialización de maquinarias y equipos que podían ser utilizados en la minería ilegal, así como del producto minero obtenido de dicha actividad, control que fue realizado muy pobremente y permitía visualizar que podía continuarse con ésta actividad sin ningún problema en el futuro. Otro ejemplo claro que se presentó es el relacionado al control de transporte y uso de explosivos, contando los mineros informales con todos los ingredientes para desarrollar sus actividades sin la necesidad de formalizarse. Otro punto relevante en éste análisis es que las Leyes promulgadas para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal no contemplaron las debilidades organizacionales de las DREM para cumplir e implementar con lo dispuesto.

Un cuello de botella también fue para los mineros informales conseguir los documentos que la ley exigía como la autorización de uso de terreno superficial y el contrato o acuerdo de uso de explotación de la concesión minera. Les fue imposible de conseguir o negociar esto y no hubo el acompañamiento ni soporte del estado en ese sentido. Todo esto contribuyó de manera importante a no lograr los objetivos de formalización en el período establecido.

Capítulo 5: Análisis de la Información Recogida

En este capítulo se presenta el análisis de la información recogida en cuatro de las herramientas empleadas: entrevistas, grupo focal, visita de campo y encuesta. Se ha organizado la información recogida empleando los factores internos y externos identificados en la revisión de la literatura realizada. Este capítulo tiene cuatro secciones para presentar la información, la primera reporta resultados de las 9 entrevistas en profundidad realizadas, la segunda sección reporta resultados del grupo focal, la tercera las observaciones realizadas en la visita in-situ a los principales actores dentro del proceso de formalización de la minería a pequeña escala y la cuarta los resultados de las encuestas a los mineros informales. Esta información sirve para validar los factores que afectaron la formalización en la región estudiada.

5.1 Resultados de las entrevistas

Se realizaron entrevistas semiestructuradas a profundidad a 9 funcionarios directamente involucrados con el proceso de formalización en Puno estudiado: un ex funcionario de la comisión de la interdicción a la minería ilegal, un funcionario del Ministerio de Energía y Minas (MINEM), uno de la Dirección General de Formalización Minera, y dos de la Dirección Regional de Energía y Minas – DREM Puno, así como a dos especialistas en formalización nacionales y un especialista y un consultor de la región de Puno (ver tabla N° 2.7 sobre la cantidad de entrevistas en profundidad y los anexos del 02 al 07 donde se reporta la compilación de las entrevistas).

Para el **ex alto comisionado de la interdicción a la minería ilegal**, este proceso de formalización no tenía claro todos los aspectos legales, más aún “*se tenía un entrapamiento legal*”; consideraba que la corrupción en los diferentes niveles no ha ayudado al proceso. Señala en su entrevista que específicamente las interdicciones son una buena estrategia, pero que necesitan ser complementadas con acciones y actividades para desarrollar una estrategia integral para reducir la minería ilegal en el país. Asimismo, indicó que se necesita financiamiento para hacer que la minería a pequeña escala sea rentable y segura, y también que el control y fiscalización son factores importantes para eliminar el abastecimiento de insumos a la minería informal.

Para los **funcionarios nacionales** entrevistados, el proceso de formalización no tuvo buenos resultados debido a varios factores internos entre los cuales estuvo el hecho que no hubiera planes estratégicos ni operativos, que la norma solo era “*una declaración de intenciones*” y que el Estado sólo se había centrado en las interdicciones. También mencionaron otros factores internos como la falta de recursos económicos y de asistencia técnica a los gobiernos regionales que ocasionó el lento avance de la formalización. Señalaron que el Estado había descentralizado competencias a los gobiernos regionales mas no así recursos económicos para ejercerlos. Sobre el control y fiscalización señalaron que no se había trabajado en conjunto con otras instituciones sobre este factor, lo cual ha dificultado la acción integrada de entidades, y que haciendo esfuerzos aislados, no lograron resultados. Entre los factores externos se mencionó el incremento en el precio del oro que ha significado el aumento de mineros informales e ilegales y el hecho que la corrupción en los gobiernos regionales fue un factor que obstaculizó el proceso de formalización.

Para los **funcionarios regionales** el gobierno central no tenía una estrategia explícita y la estrategia de la DREM Puno fue la de aplicar fiscalizaciones a los mineros informales; así mismo, la DREM Puno no contaba con recursos económicos propios puesto que depende del gobierno regional de Puno, que la misma normatividad era una barrera y las reglas no estaban bien definidas ni acorde a la realidad de la pequeña minería y minería artesanal. También indicaron otros factores internos como la existencia de desarticulación entre las diferentes instituciones involucradas en el proceso de formalización, la falta de asistencia técnica por parte del MINEM, la alta rotación de personal de la DREM Puno. Entre los factores externos se mencionó el hecho que la corrupción está presente en todos los sectores y que el precio del oro tiene mucha importancia en lograr la formalización.

Para los **especialistas nacionales** los factores internos que afectaron el proceso fueron que no hubo un plan estratégico de formalización y que las leyes por si solas no son políticas, tampoco planes estratégicos y que las leyes tenían vacíos. Señalaron a su vez que la formalización se solo se basó en la adecuación legal, mas no en la formalización tributaria y laboral, indicaron que “*se dio legalidad a la ilegalidad*” y que no se ha tenido una buena coordinación

entre las principales instituciones involucradas en el proceso de formalización (MINAM, MINEM, MINAGRI, SERNAP, SUNAT, etc.). Afirmaron que los gobiernos regionales no cuentan con los recursos económicos ni con el personal adecuado, y que se requiere de una política asistencia técnica y capacitación tanto las DREM y a los mismos mineros informales, y que los mecanismos de control y fiscalización debieron centrarse en los verdaderos actores de la cadena de valor que se llevan el grueso del ingreso de la minería informal. Entre los factores externos mencionaron que el precio del oro *“es una variable que tiene y va tener mucho efecto en los resultados actuales y futuros de la formalización”*.

Para los **especialistas o consultores regionales** mencionaron como primer factor interno el hecho que ni el Estado ni la DREM Puno ha tenido un plan estratégico para la formalización minera. Asimismo, en Puno sólo ha sido una adecuación a la normativa nacional ya que no se tenía una buena coordinación ni organización entre las diferentes instituciones del Estado involucrados en el proceso de formalización. También mencionaron otros factores internos como que las normas tenían vacíos legales, que la DREM Puno no cuenta con la capacidad para asumir el proceso de formalización, no poseen recursos económicos, de personal, ni equipos. Otro factor interno es que no se tuvo un plan de asistencia técnica ni capacitaciones de parte de la DREM Puno y del MINEM a los mineros informales; peor aún, que se incrementaron las tasas de trámites, y que la burocracia de la DREM Puno es muy deficiente. Sumado a la corrupción de algunos de sus funcionarios que realizaban las fiscalizaciones con fines lucrativos, con lo que, en opinión de los entrevistados, la tendencia del minero informal ahora es no querer formalizarse si no explotar su mina hasta el vencimiento del plazo de formalización. Opinaron también que el MINEM debe centrarse en fortalecer la gestión de las operaciones de los mineros que ya alcanzaron su formalidad. Como factores externos se mencionaron que si se produce un incremento en el precio del oro, las áreas o zonas que no eran explotables se van a volver económicamente rentables, como ya se tuvo años atrás en la zona de Ananea, ocasionando un incremento del número de informales. También mencionaron el problema de corrupción que existe entre los funcionarios regionales que tratan de aprovechar de la situación.

A manera de síntesis de las entrevistas se ha podido identificar los factores internos y externos que han tenido mayor impacto en el proceso de formalización (Ver Tabla N° 5.1). Dentro de los factores internos: el estratégico, legal, económico, de asistencia técnica y tecnológica y control y fiscalización fueron los más señalados. De los factores externos la corrupción ha sido considerada como obstáculo en este proceso de formalización, así como el incremento del precio del oro ha jugado un papel muy importante en la continuidad del proceso de formalización, puesto que si baja el precio del oro la formalización ya no sería rentable, mientras que si sube, la cantidad de mineros informales se incrementaría.

Cabe señalar que los diferentes entrevistados en las entrevistas en profundidad no le prestaron la debida importancia al factor de recursos geológicos, referido al hecho que en muchas de las zonas mineras informales son ya yacimientos en agotamiento.

Tabla N° 5.1 Matriz de identificación de los factores internos y externos mencionados en las entrevistas realizadas

Entrevistado	CIMI	FN 01	FN 02	FR 01	FR 02	EN 01	EN 02	ECR 01	ECR 02
FACTORES									
Factores Internos:									
1. Estratégicos		X	X	X	X	X	X	X	X
2. Organizacionales					X	X		X	X
3. Legal	X			X	X		X	X	X
4. Burocrático								X	X
5. Económico	X		X	X	X	X	X	X	X
6. Asistencia técnica y tecnológica.		X	X		X	X	X	X	X
7. Control y fiscalización	X		X	X	X	X	X	X	X
8. Voluntad de formalizarse								X	X
Factores Externos:									
1. Precio del Oro		X	X	X	X	X	X	X	X
2. Corrupción	X	X	X		X			X	X
3. Recursos Geológicos									

Leyenda:

CIMI : Comisinado para la Minería Ilegal

FN: Funcionario Nacional del Minem y de la Dirección General de Formalización Minera

FR: Funcionario Regional de la DREM Puno

EN: Especialista Nacional en formalización minera

ECR: Especialista o consultor Regional en formalización minera.

Fuente: elaboración propia

5.2 Resultados del grupo focal a mineros informales

Se realizó un grupo focal en el que participaron seis mineros informales que se encuentran en el proceso de formalización de las zonas de La Rinconada y Ananea. Los resultados de los factores internos y externos mencionados se resumen en la Tabla N° 5.2.

Tabla N° 5.2 Matriz de validación de los factores internos y externos respecto a al grupo focal realizado a los mineros informales.

FACTORES	Actor	MI 01	MI 02	MI 03	MI 04	MI 05	MI 06
Factores Internos:							
5.3 Estratégicos		X	X	X			
5.3 Organizacionales		X	X	X	X	X	X
5.3 Legal		X	X	X			
5.3 Burocrático		X	X	X	X	X	X
5.3 Económico				X	X	X	X
5.3 Asistencia técnica y tecnológica		X	X	X	X	X	X
5.3 Control y fiscalización		X	X	X	X	X	X
5.3 Voluntad de formalizarse		X	X			X	X
Factores Externos:							
1. Precio del Oro		X	X	X	X	X	X
2. Corrupción			X	X	X		
3. Recursos Geológicos		X	X	X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

Leyenda: MI: Minero Informal

Desde el punto de vista de los propios mineros informales, de los cuatro factores internos más frecuentemente mencionados fueron primero la mala **organización** referida a la coordinación y organización de las principales entidades del Estado involucrados en el proceso de formalización, especialmente entre la DREM Puno y la ANA, que otorgaba la autorización de

uso del agua. El segundo factor interno que desalienta a la formalización es la excesiva **burocracia** en la DREM Puno y el MINEM, referido a los plazos que se toman en evaluar y emitir una respuesta sobre los trámites, sumado a esto el alza injustificada de los costos de trámite. El tercer factor más frecuente fue que la DREM Puno y el MINEM no brindaron la capacitación ni asistencia técnica oportuna a los mineros informales, si no que esperaron al último para fomentar la formalización. Señalaron que el Estado debería de enfocarse más en la capacitación y apoyar a los mineros que desean formalizarse. El cuarto factor más frecuentemente mencionado fue que las fiscalizaciones se realizaban con un fin más lucrativo y de corrupción que de mejorar y corregir el proceso.

El **factor económico** quedó en un segundo grupo, según la frecuencia de opiniones, que consideraba que la DREM Puno no tiene la capacidad económica, técnica ni tecnológica para llevar este proceso de formalización. Además, el grupo opinó que hay mineros informales que no tienen la voluntad de formalizarse si no la de explotar los recursos, lo cual también obstaculiza la formalización.

Al final quedaron dos factores internos, la falta de estrategia y el **factor legal** ya que opinaron que las normas no eran claras más debido a la poca difusión y capacitación por parte de la DREM Puno y del MINEM.

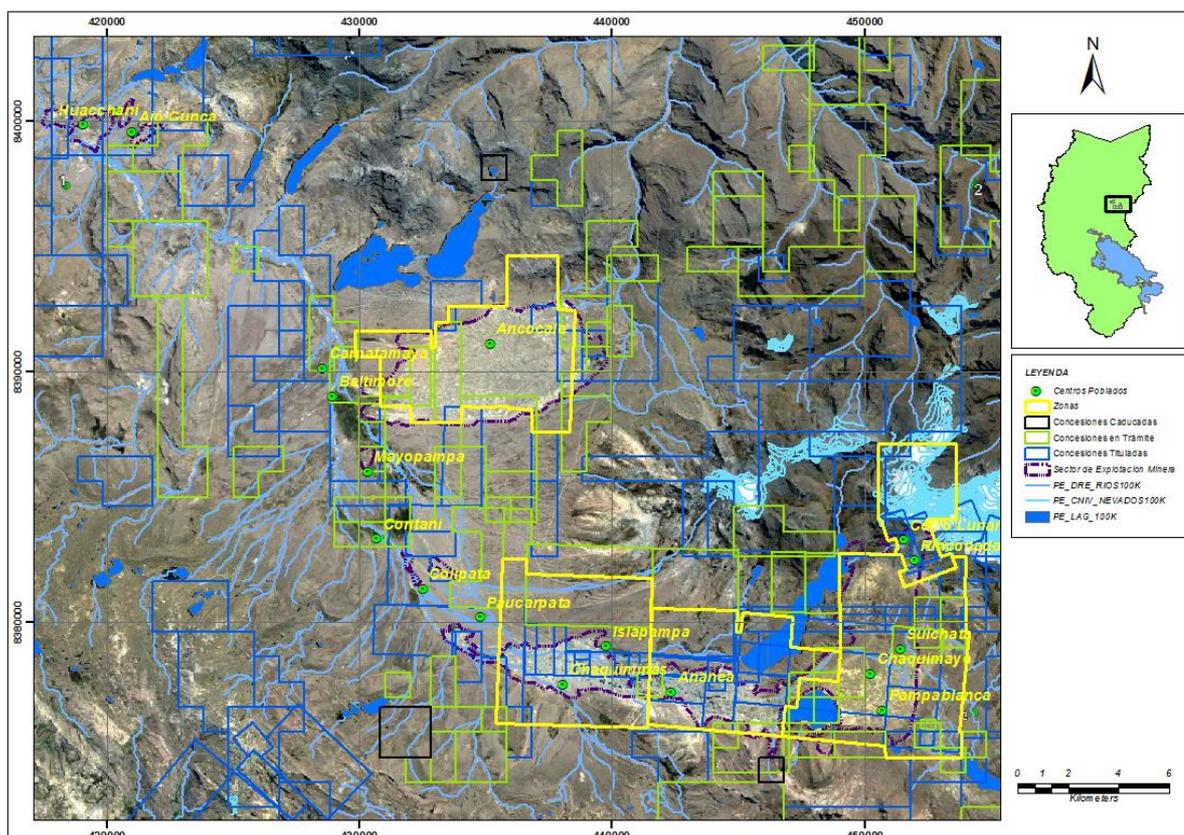
En cuanto a los factores externos, todos los participantes mencionaron que al precio del oro existente en el periodo de formalización estudiado, las operaciones eran económicamente muy atractivas para los mineros. El otro factor externo mencionado fue que la zona de la Rinconada está en agotamiento de los recursos geológicos disponibles y que no durará más de 4 años en promedio, puesto que en la actualidad la mayoría de mineros informales se dedican a la recuperación de pilares y procesamiento de desmonte.

5.3 Resultados de la visita a campo y observación in-Situ a centro mineros de la Rinconada y Ananea:

La minería informal forma parte de la reciente historia de crecimiento minero en el Perú. El contexto favorable de los precios internacionales, la debilidad institucional del Estado peruano, la necesidad de encontrar alternativas

económicas y laborales para importantes sectores de la población y por supuesto, la extraordinaria rentabilidad en los años de bonanza de las cotizaciones internacionales, han sido los principales elementos que permitieron la expansión de la minería informal.

Figura N° 5.1: Principales concesiones mineras declaradas por los mineros informales.

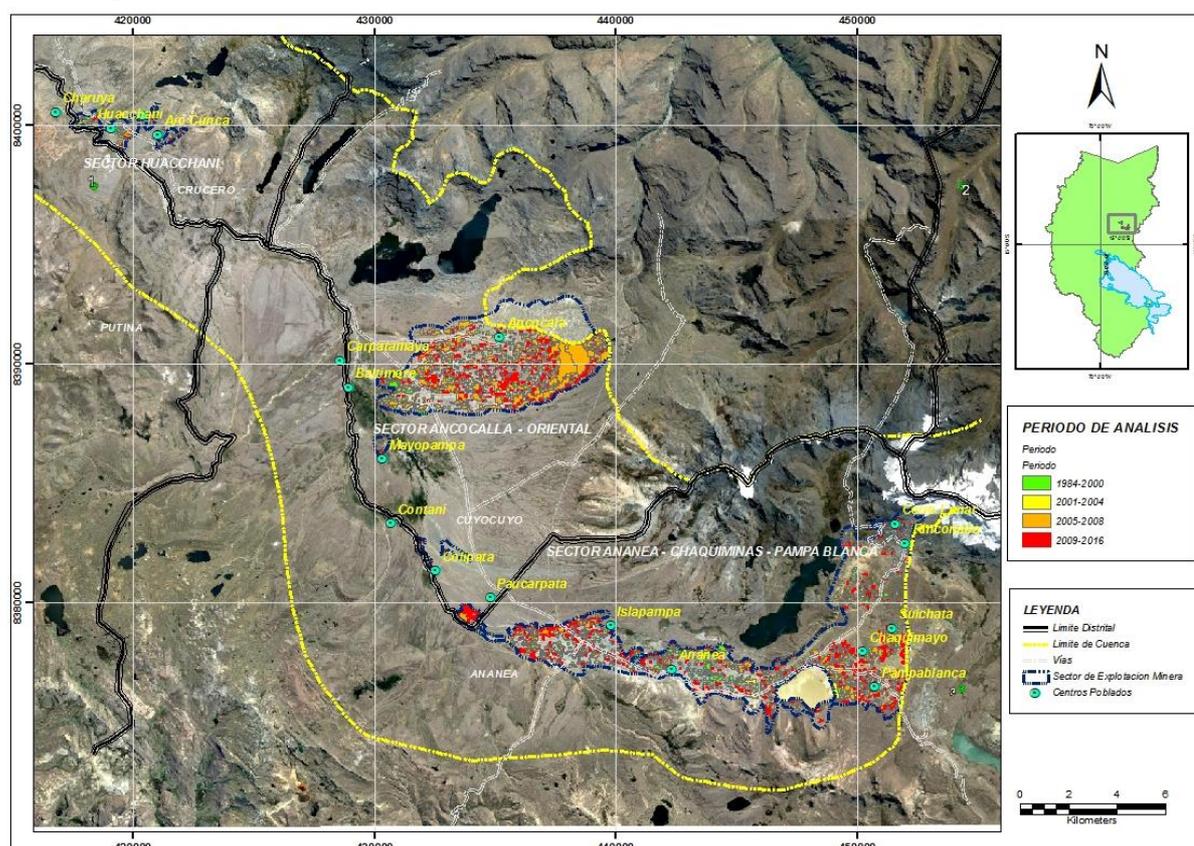


Fuente GEOCATMIN - Elaboración

La minería informal en las zonas de Ananea y La Rinconada, es una actividad que involucra a cientos de familias que han encontrado una oportunidad de generación de empleo y salida de la pobreza. Sin embargo esta actividad se desarrolla en medio de la precariedad, desorden y hacinamiento de los centros poblados aledaños, escasa formación y educación ambiental de los mineros informales; algunas actividades criminales, así como el desconocimiento de alternativas técnicas y manejo apropiado de insumos, especialmente en el beneficio del oro. El principal insumo para el beneficio del oro es el uso del mercurio en los quimbaletes, molinos de bolas y trapiches, que tienen impacto negativo en la salud humana como al medio ambiente.

De acuerdo con el Registro Nacional de Declaraciones de Compromisos, en la provincia de San Antonio de Putina, existen 145 concesiones mineras declaradas por los mineros informales, de la zona de La Rinconada, las más importante son las concesiones mineras de la UEA “Ana María”, que se encuentran dentro de los centro poblados de La Rinconada y Cerro Lunar (ver figura N° 5.1), que albergan más de 60,000 personas que se benefician directamente (operadores mineros, trabajadores, pallaqueros, etc.) e indirectamente (comerciantes, transportistas, etc.) de la explotación aurífera. Respecto de la zona de Ananea que son lavaderos de oro, depósitos morrénicos, las principales zonas de explotación son: Ananea, Chaquiminas, Pampa blanca y Ancola (ver Figura N° 5.2).

Figura N° 5.2: Principales zonas de explotación informal en Ananea



De acuerdo a la observación in-situ a las operaciones mineras de la Rinconada y Ananea y a las entrevistas realizadas en el marco de las visitas al campo, se pudo observar que los aspectos técnicos – económicos son muy deficientes para los mineros informales, quienes tienen un uso limitado de

tecnologías, equipos y seguridad de los procesos tanto para el personal como para el medio ambiente.

5.3.1 De la Rinconada

En esta sección se analizan los resultados obtenidos en la visita de campo realizada a la zona de La Rinconada. Se ha organizado el reporte en cinco temas: proceso productivo, voladura, sostenimiento y desmonte, recuperación y beneficio y condiciones de seguridad.

a) Operaciones mineras

De la visita a al centro minero La Rinconada, se pudo constatar que en su gran mayoría los operadores mineros (mineros informales), realizan su explotación con un sistema semi-mecanizado, el proceso de perforación se realiza mediante perforadoras neumáticas *jack-leg* y *sttoper*, las secciones promedio de explotación oscilan entre 3.0 m ancho por 2.50 m de alto, la voladura es convencional, sólo con dinamita, mecha de seguridad y fulminante. En algunos casos hacen uso del nitrato de amonio para reducir sus costos de voladura, lo cual produce mayores humos y gases contaminantes y dañinos para la salud. El D.S. 024-2016-EM y su modificatoria reglamentan la obligación al uso de conectores y mecha rápida cuando se tiene más de 30 taladros en una sección, promoviendo el uso de explosivos y accesorios de voladura más seguros y eficientes.

b) Insumos para la voladura

En relación a los recursos necesarios para el uso de los explosivos, el equipo de investigadores ha estimado que un minero informal usa en promedio al día, entre 40 a 45 kg de dinamita, entre 180 a 200 metros de mecha de seguridad, entre 100 a 150 fulminantes, considerando tres disparos por día. Teniendo en cuenta que en la Rinconada se tienen aproximadamente 450 operadores mineros, distribuidos en más de 200 labores subterráneas, el consumo de explosivo por día resulta en un estimado 8,000 kg de dinamita, 36,000 metros de mecha de seguridad, 24,000 unidades de fulminante (ver tabla N° 5.3). En términos monetarios significa encima de US\$ 85,000 diario,

considerando precios del mercado formal. Lo sorprendente es que según los datos de la DREM Puno, no más 100 mineros informales obtuvieron sus certificados de operación minera excepcional – COME por año, entre el 2014 al 2016, considerando que un COME tiene una vigencia de 6 meses, de acuerdo con nuestros entrevistados, existe un mercado ilegal de explosivos y accesorios de voladura en los mismos centros poblados de La Rinconada y Cerro Lunar.

Tabla N° 5.3 Estimado de consumo de explosivo y accesorios de voladura por los mineros informales de La Rinconada.

ITEM	Tipo	Unidad	Promedio /Día	# de labores mineras	Consumo /Día
Dinamita	Explosivo	Kg	40	200	8000
Mecha de Seguridad	Accesorio de voladura	M	180	200	36000
Fulminante	Accesorio de voladura	Unidad	120	200	24000

Fuente: Elaboración propia

c) Sostenimiento y desmante

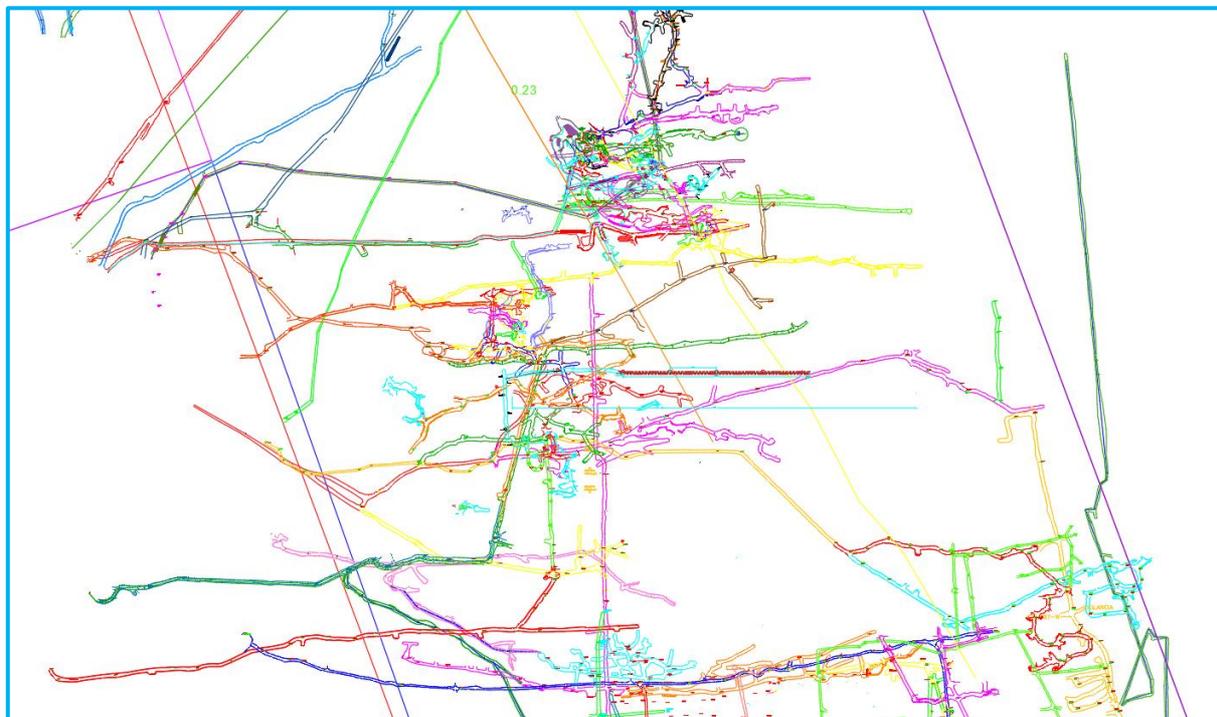
Respecto al sostenimiento, se observó que este se realiza con puntales de madera. La limpieza y acarreo de minerales se realiza mediante camiones de bajo perfil *dumpers* y *canters* de 2 a 4 TM, el transporte de desmante se realiza en la mayoría de caso en volquetes de 15m³. Existe un botadero común para la mayoría de operadores mineros que están ubicados en el sector de Antahuila. Sobre este botadero existen varios intereses entre las diferentes asociaciones de pallaqueras (personas que se dedican al recojo y selección de mineral aurífero desechado por los operadores mineros).

d) Recuperación y Beneficio

Respecto a la recuperación y beneficio del mineral este se realiza mediante pequeños molinos de bolas, quimbaletes y trapiches, que luego son amalgamados y refogados, para obtener el oro en bruto. Se pudo observar la existencia de varias plantas de beneficio, el problema está con los residuos como el relave y el agua utilizada, que generalmente son vertidos directamente a los

riachuelos, solo algunas plantas poseen pozas de sedimentación para la reutilización del agua (ver Anexo N° 01).

Figura N° 5.3 Situación real de la cantidad de labores subterráneas en la concesión Ana Maria N° 01 de la cota 4778 - 4085 – Mina la Rinconada.



e) Condiciones de seguridad

Lo más preocupante de la mina la Rinconada son las condiciones de seguridad en la que laboran miles de trabajadores. Muchas de las operaciones mineras no cuentan con las condiciones de sostenimiento adecuado, tienen ventilación defectuosa y falta de planeamiento en sus explotaciones (ver Figura N° 5.3). Debido a estas condiciones, los resultados de muerte de trabajadores, de acuerdo con la recopilación de accidentes mineros realizada se han tenido más de 30 muertes directamente relacionadas con las operaciones mineras, sólo en el 2018. Entre las principales causas son caídas de rocas, gaseamiento, manipuleo inadecuado de explosivos, entre otros. Sumado a esto la excesiva excavación de labores subterráneas de la Rinconada está provocando la subsidencia en algunas zonas, por lo que la DREM Puno y el MINEM deberían tomar las medidas urgentes para evitar accidentes mortales en un futuro no muy lejano, ya que la Rinconada es una mina ya en agotamiento y con escasos

recursos geológicos. En síntesis, la formalización minera tendría que incluir esta variable dentro de la estrategia de formalización.

5.3.2 De Ananea

En esta sección se analizan los resultados obtenidos en la visita de campo realizada a la zona de Ananea. De la visita a los lavaderos en la zona de Ananea, se pudo apreciar que es una operación distinta a las operaciones subterráneas de la Rinconada. Durante las visitas a la zona de Ananea, se pudieron apreciar in situ el proceso productivo, depósito de relaves y planificación de los trabajos:

a) Operaciones Mineras

En estas operaciones no se utiliza explosivos, pero si se hace el uso intensivo de maquinaria pesada como palas neumáticas, cargadores frontales y volquetes de 15m³, por lo cual el consumo de combustible en estas operaciones es alto y se genera contaminación ambiental por exceso de emisiones de gas de efecto invernadero. El proceso productivo se inicia con la remoción de las gravas auríferas para llevarlas a la *shutes*, donde esta grava aurífera es lavada con abundante agua a presión. El material fino es transportado mediante canaletas y las partículas de oro quedan atrapadas en las alfombras, mientras que el oro no visible, está dentro de las arenillas negras. Esta arenilla negra es amalgamada con mercurio, para luego ser refogada y quemada, después de este quemado se obtendrá el oro en bruto (ver Anexo N° 01 con los detalles del proceso productivo).

b) Los relaves

En relación a los relaves, el principal contaminante son los lodos producto del lavado de las gravas auríferas. Estos lodos son conducidos a las pozas de sedimentación, para que después de la separación por gravedad, el agua pueda ser nuevamente reutilizada. En la visita al campo se pudo observar que la mayoría de operaciones no hacen uso de pozas de sedimentación, si no que el agua es arrojada directamente al suelo.

c) La falta de planificación

Se observó que estas operaciones no cuentan con un plan de minado, muchos menos con estimaciones de los recursos que poseen, por lo que sus explotaciones son desordenadas y sin planificación. Este desorden ha generado que zonas que al inicio el proceso de formalización estaban intactas, ahora son áreas ya explotadas o en explotación bajo el amparo de las normas del proceso de formalización, pero que hasta la fecha no han podido formalizarse. Los entrevistados indicaron que no contaban con financiamiento económico que les permitiera realizar campañas de exploración geológica, ni con orientación técnica durante la prospección y explotación, para definir y cuantificar sus recursos minerales en el corto y mediano plazo. Estos factores impidieron que se realice una explotación planificada, cumpliendo con las leyes ambientales y de seguridad y salud ocupacional.

d) Reservas futuras

Las reservas de mineral que quedan por explotar en las zonas de La Ananea y también en Rinconada, son sólo suposiciones improvisadas que aducen los mineros informales. Estos estimados no cuentan con un sustento técnico geológico - minero de parte de alguna entidad privada o del estado.

5.4 Resultados de Encuestas a minero en proceso de formalización:

La cuarta herramienta de recojo de información empleada fue la encuesta a una muestra de mineros que estaban en proceso de formalización. En esta sección se analizan los resultados arrojados por la encuesta y se organiza en 7 secciones: el perfil del minero informal, el conocimiento que tiene del proceso, de los requisitos considerados como cuellos de botella o más difíciles de alcanzar, del significado de la formalización, de los beneficios, de las causas del lento avance y de los recursos geológicos.

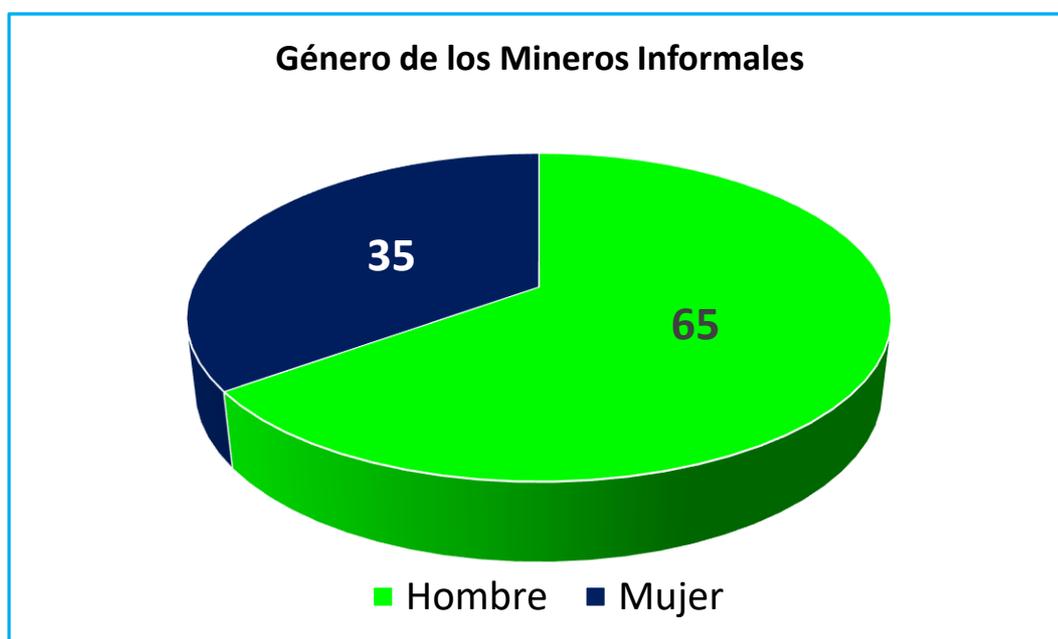
5.4.1 Perfil del minero informal analizado

Se encuestó a una muestra de 100 mineros informales, que están vigentes en el REINFO (Registro Integral de Formalización), que realizan actividad minera aurífera de exploración, explotación y beneficio en los centros

poblados de la Rinconada y Cerro Lunar, del distrito de Ananea, provincia de San Antonio de Putina, Región de Puno, puesto que esta provincia concentra el 57.27% del total de mineros informales, distribuidos especialmente en las zonas de la Rinconada y Ananea.

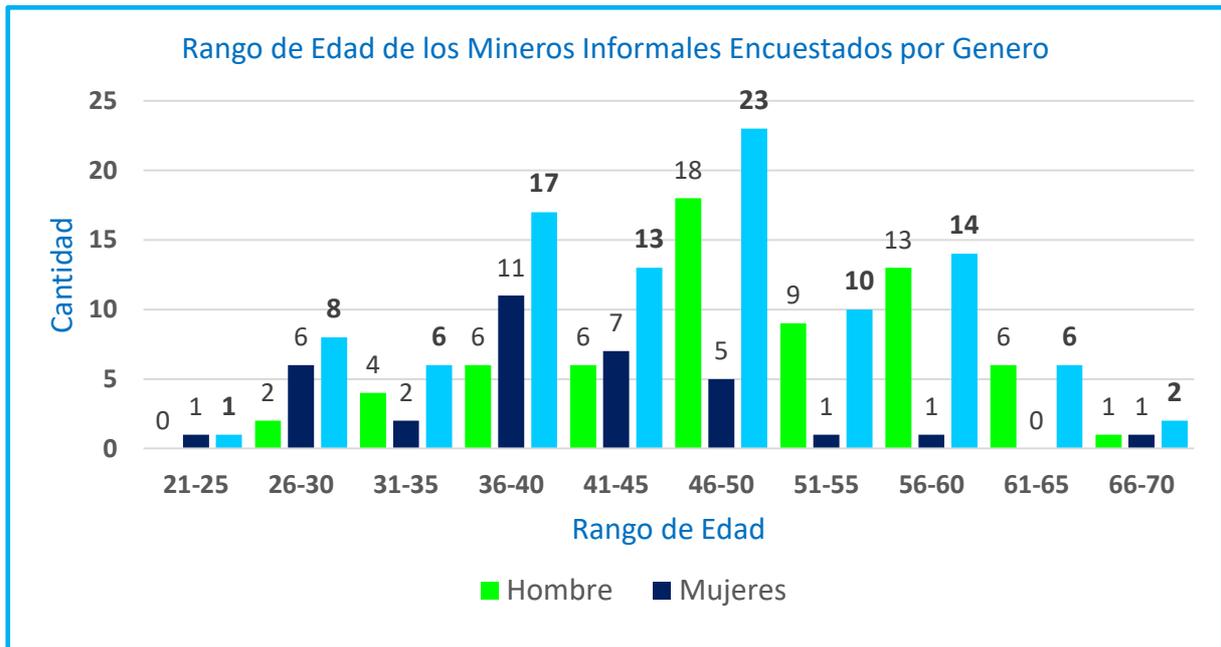
De la muestra de los 100 mineros informales encuestados, el 35% por ciento fueron mujeres y el 65% varones (ver Figura 5.4), de los cuales el 23% del total está en el rango de 46 a 50 años, seguido de un 17% entre 36 a 40 años de edad y 14% con un rango de edad 56 a 60 años (ver Figura N° 5.5),

Figura N° 5.4 Género de los mineros informales.



Fuente: Elaboración propia

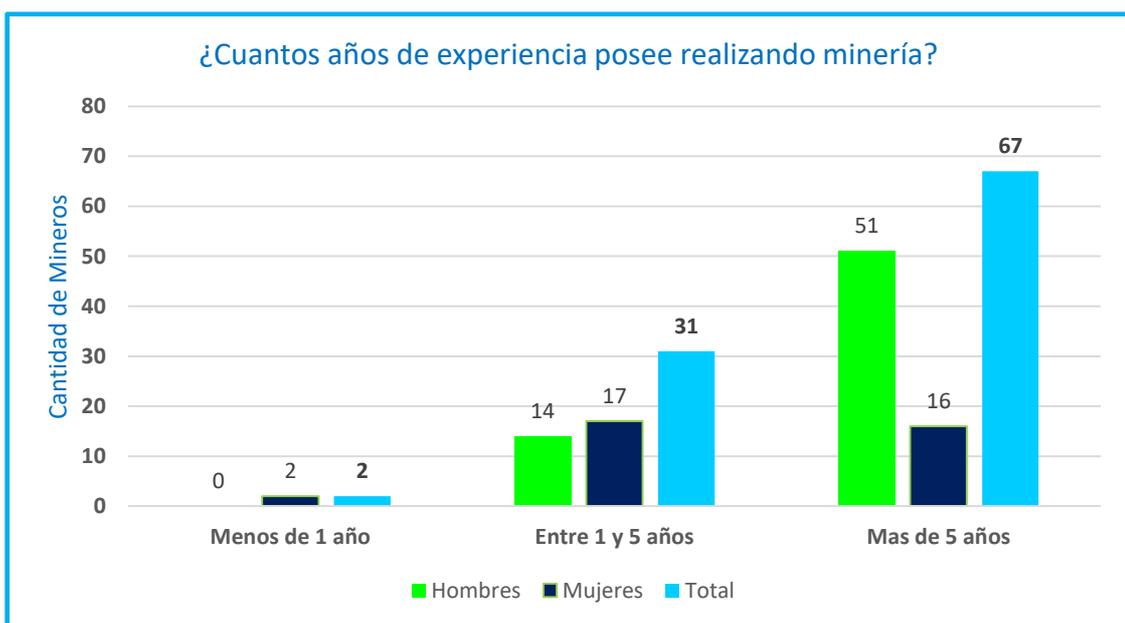
Figura N° 5.5 Rango de Edad de los mineros informales.



Fuente: Elaboración propia

Con relación a la experiencia o antigüedad que vienen realizando minería, el 67% por ciento de los encuestados tienen más de 5 años trabajando en minería a pequeña escala, un 31% entre 1 y 5 años y tan solo el 2% posee menos de un año realizando actividad minera como operador mineros y sujetos de formalización, tal como se muestra en la Figura N° 5.6.

Figura N° 5.6 Experiencia de los mineros informales.



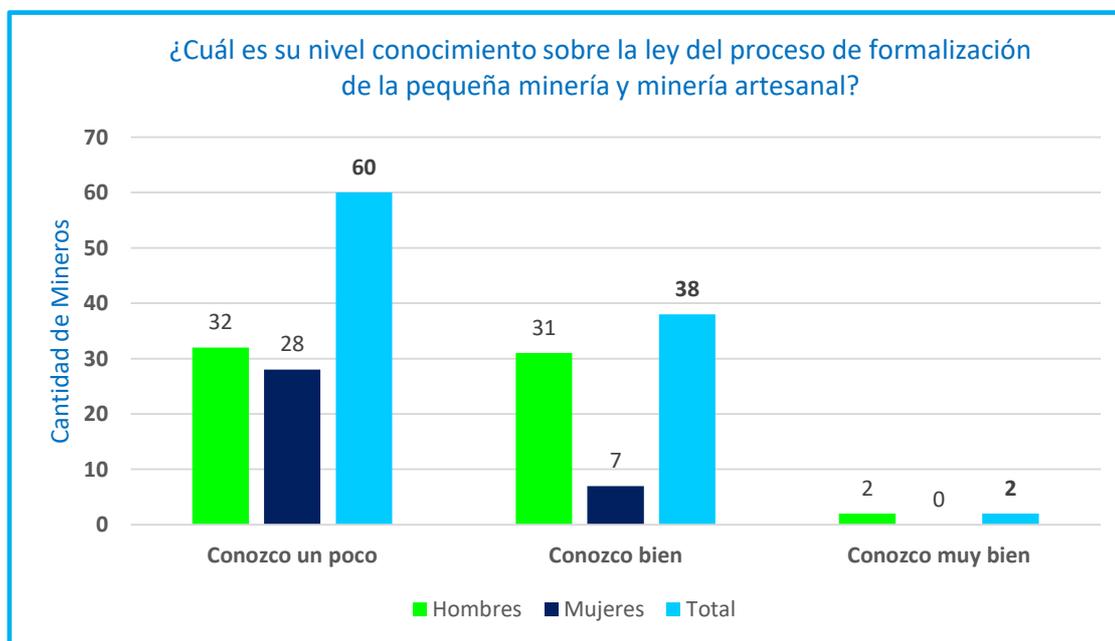
Fuente: Elaboración propia

En síntesis, en cuanto al perfil de los mineros informales podemos concluir que está conformada por 2/3 de hombres y 1/3 por mujeres lo que se traduce que no es una actividad exclusivamente de hombres, que el 67% posee más de cinco años de experiencia realizando actividad minera y está compuesto por un 77% de población adulta, cuyo rango de edad esta entre 40 a 60 años de edad, cabe señalar que especialmente la mina La Rinconada ha venido siendo explotada desde el incanato.

5.4.2 Del conocimiento de la ley del proceso de formalización:

En relación al conocimiento que tienen los mineros informales de la ley del proceso de formalización, indicaron que el 60% conoce un poco, el 38% lo conoce bien y solo un 2% lo conoce muy bien (ver Figura N° 5.7), lo que refleja que el trabajo del MINEM como de la DREM Puno no ha tenido los resultados deseados durante los 5 años de formalización estudiados, en cuanto a informar, promover y capacitar sobre la norma que regía el proceso de formalización.

Figura N° 5.7 Nivel de conocimiento de la ley de formalización minera.



Fuente: Elaboración propia

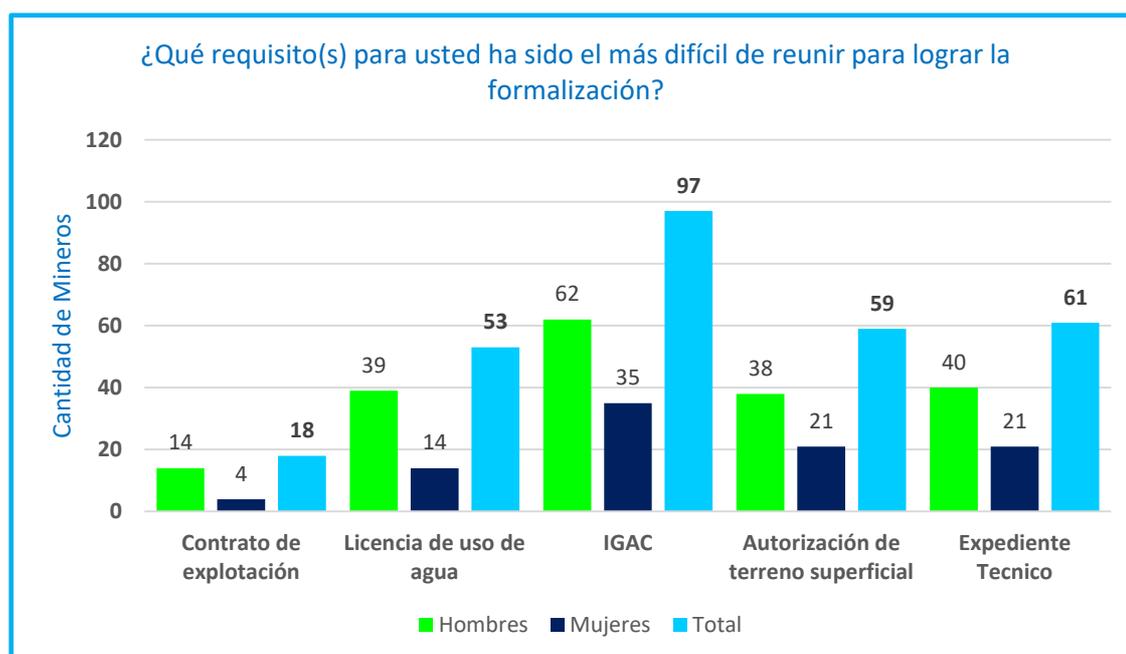
5.4.3 Requisitos más difíciles

El instrumento de gestión ambiental correctivo (IGAC) ha sido el principal obstáculo para formalizarse, el 97% de los mineros informales así lo confirma

(ver Figura N° 5.8). Este es caso particular, debido a que los operadores mineros de la Rinconada son también los accionistas y dueños de la Corporación Minera Ananea SA quien es dueña de la UEA Ana Maria, por lo que la firma del contrato de explotación no tenido muchos problemas. Sin embargo, obtener dicho contrato de explotación para la mayoría de mineros informales fue un cuello de botella, siendo la evaluación y aprobación de los IGAC por parte de la DREM Puno, un proceso burocrático y lento.

El 59% de los mineros informales, considera como segundo obstáculo conseguir la autorización de uso de terreno superficial. Así por ejemplo, en el caso de la Rinconada, la existencia de varios dueños del terreno superficial dificulta lograr la autorización de uso de terreno superficial.

Figura N° 5.8: Requisitos del proceso de formalización.



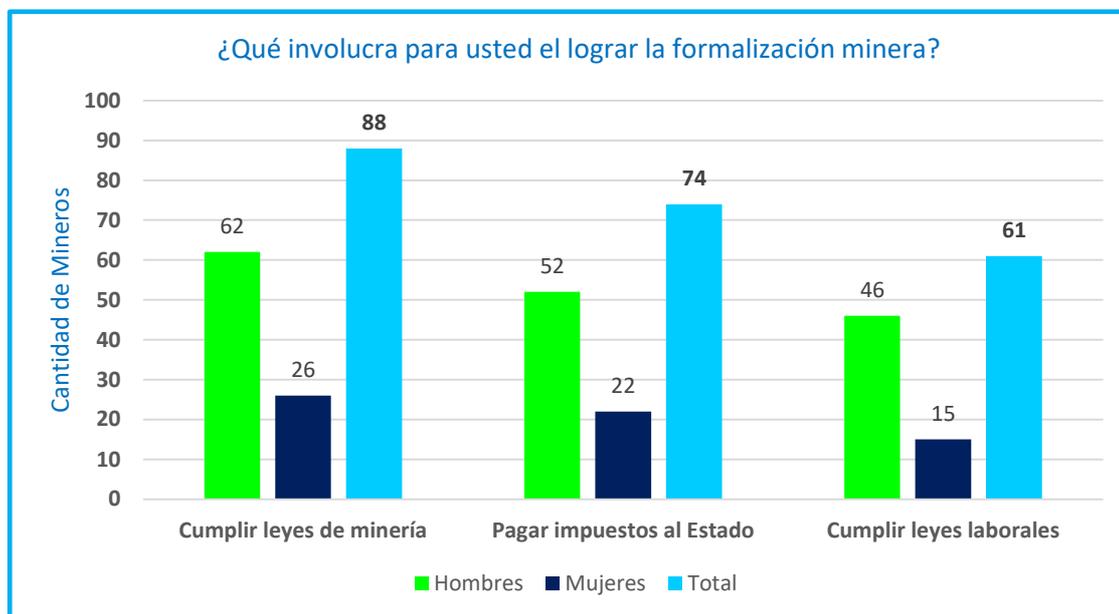
Fuente: Elaboración propia.

5.4.4 Significado de la formalización minera

Respecto a que significa para ellos que un minero informal formalice sus operaciones mineras, el 88% cree que significa cumplir solo con las leyes de minería (seguridad y medio ambiente), el 74% piensa que también involucra pagar impuestos al Estado y un 61% de cumplir las leyes laborales (ver Figura N° 5.9), estos resultados nos indica la desigual percepción que tienen los mineros acerca de la formalización, ya que no es claro para todos que la

formalización es solo el primer paso para formalizar su actividad económica, y que implica también cumplir obligaciones tributarias y laborales.

Figura N° 5.9: Significado de lograr la formalización minera.

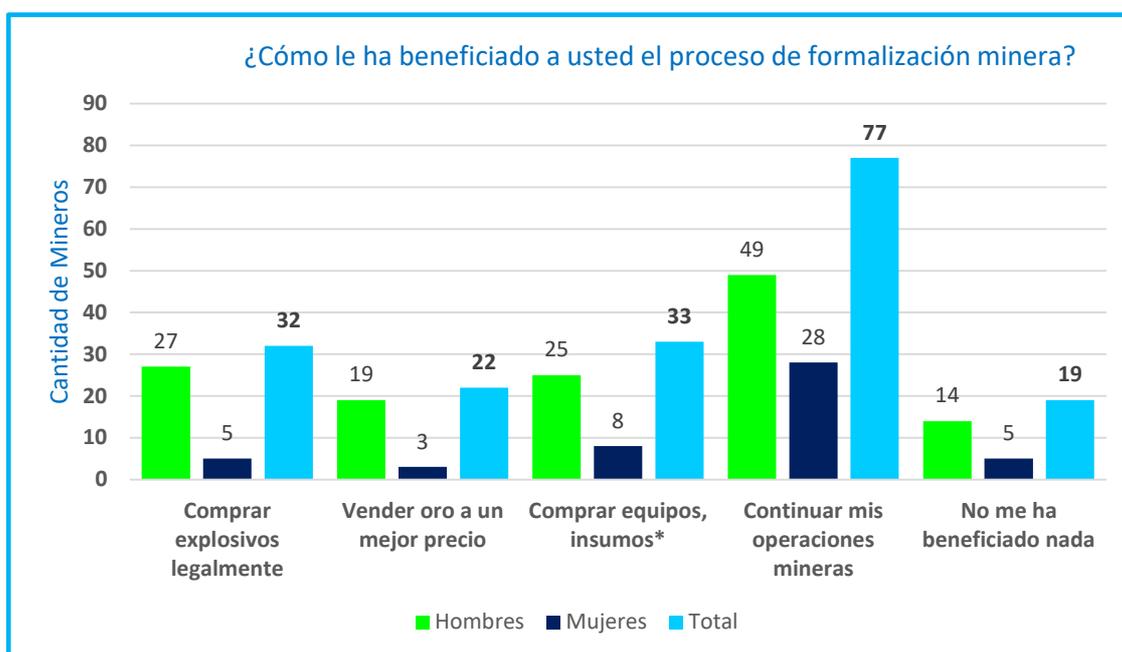


Fuente: Elaboración propia.

5.4.5 Beneficios de la formalización minera

El 77% de los encuestados considera que el mayor beneficio del proceso de formalización minera ha sido continuar sus operaciones mineras, un 33% que les ha permitido comprar y usar equipos, maquinarias, insumos y herramientas legalmente, un 32% comprar explosivos legalmente, un 22% vender el oro legalmente y a un mejor precio y a un 19% que no les traído ningún beneficio tal como se muestra Figura N° 5.10.

Figura N° 5.10: Beneficios del proceso de formalización.



Fuente: Elaboración propia.

5.4.6 Las causas del lento avance del proceso

El 91% de los mineros encuestados considera que el mayor obstáculo para la formalización ha sido la falta de capacidad de la DREM Puno, el 70% considera que los requisitos legales son complejos y difíciles de lograr, mientras que un 58% cree que falta un plan de formalización del gobierno central, tal como se muestra en la Figura N° 5.11. Según los encuestados, estos tres factores internos han dificultado que el Estado logre sus objetivos con la formalización minera.

5.4.7 De los recursos geológicos

Los entrevistados señalan que la Rinconada es una operación minera ya en agotamiento de recursos minerales. De acuerdo con el 48% de los encuestados la mina la Rinconada tendría una vida operativa de no más de 2 años, un 40% cree que la vida operativa estaría entre 2 a 5 años, y solo un 12% considera que hay recursos geológicos para más de 5 años (ver Figura N° 5.12).

Lo cierto es que tanto los propios actores del proceso como las estimaciones realizadas indican que en La Rinconada y Ananea están en

agotamiento de recursos geológicos, razón por la cual se tiene que priorizar la formalización minera en función de los recursos geológicos. Es interesante también anotar que los funcionarios públicos entrevistados no han mencionado este factor como un factor importante de tener en cuenta.

Figura N° 5.11 Factores que obstaculizaron el proceso de formalización.

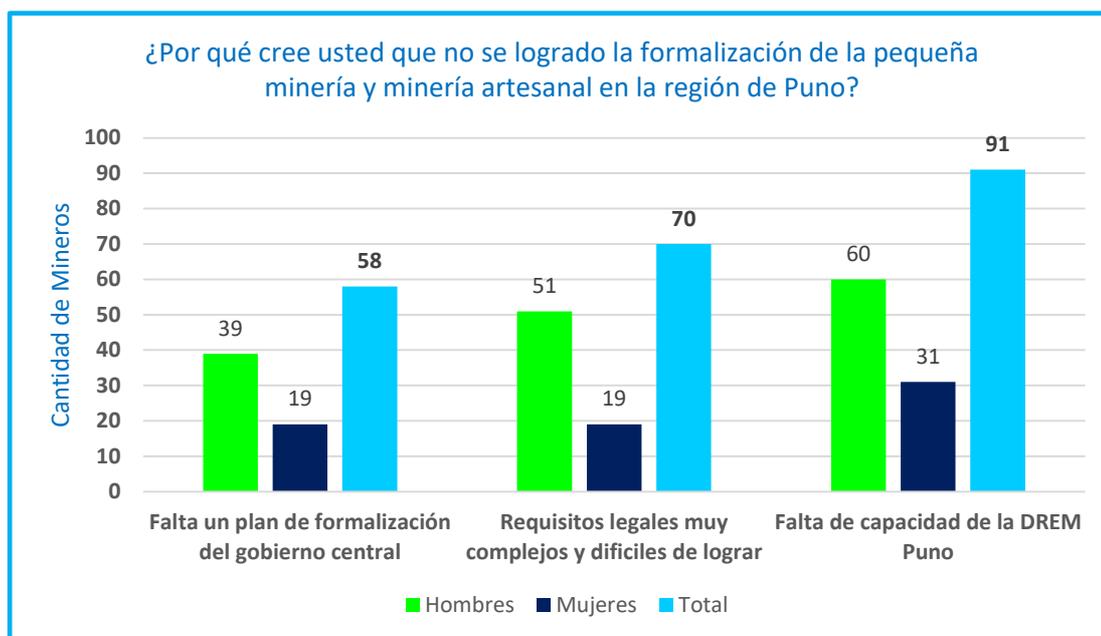
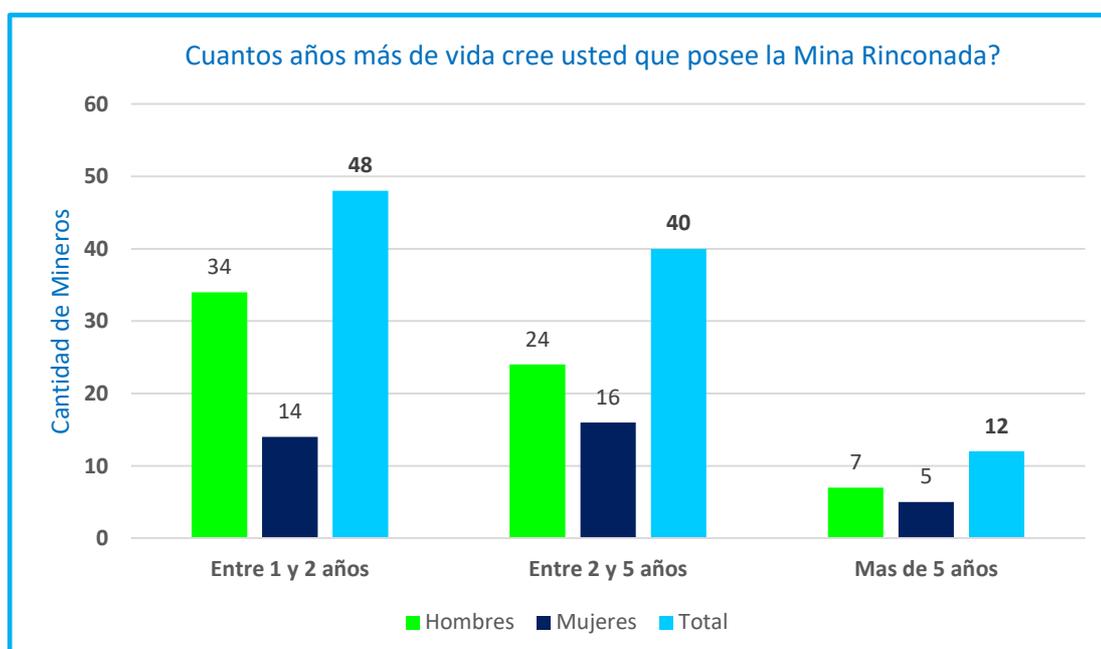


Figura N° 5.12 Años de operación que quedan en la Rinconada.

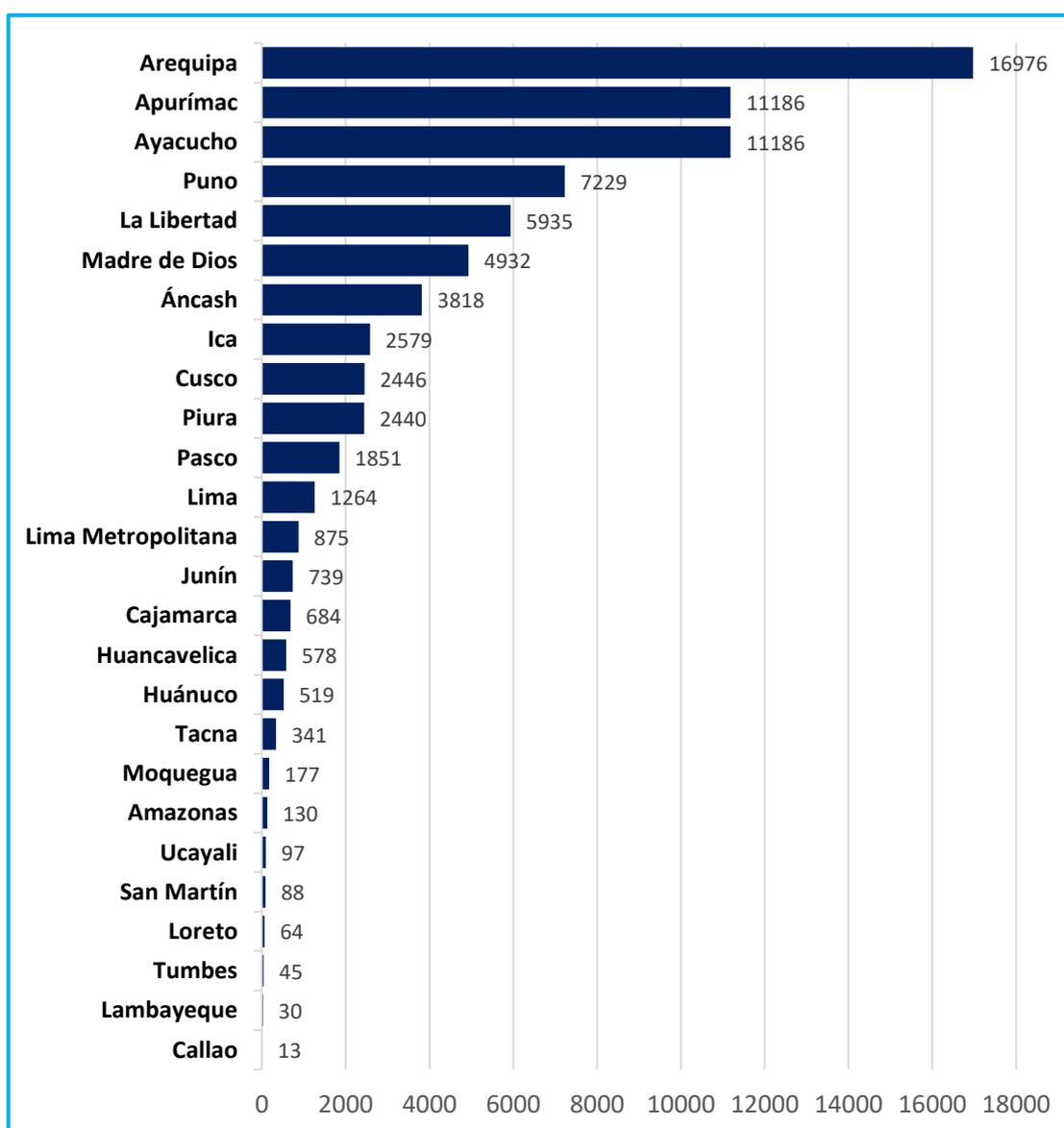


Capítulo 6: Resultados del proceso de formalización de la minería a pequeña escala en la región de Puno del 2012 al 2016

En este capítulo se presenta el análisis y la interpretación de los resultados del proceso de formalización estudiado. Se basa en el análisis estadístico de las bases de datos del MINEM y de la DREM Puno sobre la cantidad de mineros informales presentados en el registro nacional de declaraciones de compromiso (RNDC) y del registro nacional de saneamiento (RNS), así como de los resultados reportados por el MINAM.

6.1 Situación del proceso de formalización de la minería a pequeña escala y minería artesanal en la región de Puno del 2012 al 2016

Figura N° 6.1: Cantidad de Mineros Informales por región a Abril 2014.



Fuente: Reporte oficial del MINAM (Julio 2016) – Elaboración Propia

De acuerdo con la publicación oficial del MINAM, para abril del 2014 la cantidad de mineros informales que presentaron su declaración de compromiso en todo el Perú ascendía a 72,917, de los cuales 7,229 estaban en la región de Puno, que representa el 9.91% del total (ver Figura 6.1 y Tabla 6.1).

Cabe precisar que la cantidad de mineros informales ha ido cambiando constantemente en tiempo, debido a que muchas declaraciones de compromisos no cumplían con las condiciones dispuestas por ley para ser considerados mineros informales y fueron depurados del RNDC, otros se duplicaban o presentaban errores materiales en la consignación del nombre, código u ubicación de la concesión minera. Con la creación del registro de saneamiento y de lo dispuesto por D.S. 029-2014-PCM, poco más de 40,000 mineros informales continuaban el proceso de formalización en todo el Perú (MINAM, 2016, pp. 87).

Tabla N° 6.1 Cantidad de Mineros Informales en el Perú que presentaron su declaración de compromiso a abril 2014.

Departamento	Cantidad	%
Arequipa	16976	23.28%
Ayacucho	11186	15.34%
Apurímac	11186	15.34%
Puno	7229	9.91%
La Libertad	5935	8.14%
Madre de Dios	4932	6.76%
Áncash	3818	5.24%
Ica	2579	3.54%
Cusco	2446	3.35%
Piura	2440	3.35%
Pasco	1851	2.54%
Lima	1264	1.73%
Lima Metropolitana	875	1.20%
Junín	739	1.01%
Cajamarca	684	0.94%
Huancavelica	578	0.79%
Huánuco	519	0.71%
Tacna	341	0.47%
Moquegua	177	0.24%
Amazonas	130	0.18%
Ucayali	97	0.13%
San Martín	88	0.12%
Loreto	64	0.09%
Tumbes	45	0.06%
Lambayeque	30	0.04%
Callao	13	0.02%
Total	72917	100.00%

Fuente: Reporte oficial del MINAM – Julio 2016

En las siguiente secciones se analizarán los resultados de la formalización en forma cronológica, siguiendo paso a paso los requisitos que debía cumplir el minero informal interesado en formalizarse. Son en total siete requisitos.

6.2 De las declaraciones de compromisos:

De acuerdo con lo dispuesto el DL. N° 1105 en el año 2012 y normas complementarias, todos los sujetos que realizaban actividad minera hasta ese momento, debían de presentar una declaración compromiso hasta el 31 de enero del 2013. Hasta julio del año 2013 en la región de Puno la cantidad de mineros informales que presentaron su declaración de compromiso ascendía a 10,610

personas, de los cuales 6948 declaraciones de compromiso cumplían por lo dispuesto por ley y 3,662 quedaron fuera del registro de compromiso, puesto que no eran sujetos que realizaban actividad minera subterránea o superficial, si no que eran acopiadores de mineral más conocidos como “pallaqueros”. En la Tabla 6.2 se presenta el detalle de las declaraciones de compromisos presentadas a la DREM Puno.

Es necesario aclarar que la cantidad de mineros informales ha ido cambiando por diversos factores, por errores en consignar el nombre, el código o ubicación de las concesiones, por duplicidad o fueron canceladas en base a las disposiciones complementarias al DL N° 1105.

Tabla N° 6.2 Declaraciones de compromisos presentados a la DREM Puno a Julio 2013

N°	Descripción	Cantidad	%
1	Declaraciones de Compromiso ingresados al RNDC del MINEM (1)	6,948	65.49%
2	Pallaqueros, Chichiqueros, etc. (2)	1,835	17.30%
3	Pallaqueros, Chichiqueros, etc. (3)	1,477	13.92%
4	DC Observadas por datos incompletos (4)	254	2.39%
5	DC tramitadas en Puno y registradas en otras regiones	51	0.48%
6	DC repetidas y/o duplicadas de un mismo sujeto para una concesión	40	0.38%
7	DC canceladas bajo resolución directoral (5)	5	0.05%
Total de DC presentadas al Gobierno Regional de Puno		10610	100.00%

Fuente: DREM Puno – Elaboración propia.

(1) Actualizado al 18/07/2013 y concluido con el ingreso al Registro Nacional de DC

(2) Sujetos que no corresponde presentar DC, ya notificados y devueltas las DC

(3) sujetos que no corresponde presentar DC, DC aún no devueltas

(4) Referido al nombre, código y/o ubicación de la concesión minera

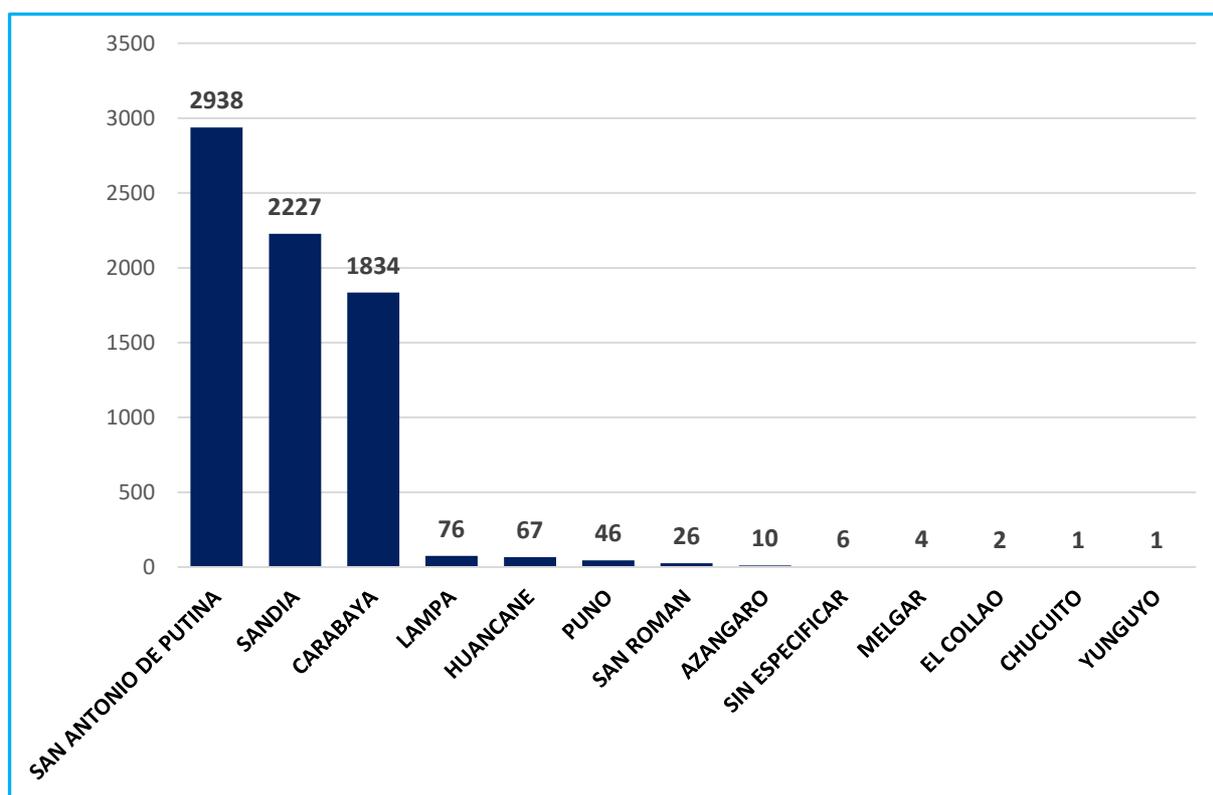
(5) Cancelas en base a lo dispuesto en el DL 1105 y disposiciones complementarias

Para abril del año 2014, el Estado crea la estrategia de saneamiento de las actividades de pequeña minería y minería artesanal, con el D.S. 024-2014-PCM, con lo que dispone que todo minero informal que desee continuar con el proceso de formalización deberá de obtener su registro único de contribuyente (RUC), teniéndose para esa fecha 7238 mineros informales en el registro nacional de declaraciones de compromisos (RNDC), de los cuales 585 eran

personas jurídicas (empresas, cooperativas o asociaciones) y 6,653 eran personas naturales que desarrollaban actividad minera a pequeña escala.

Del total de mineros informales en la región de Puno a abril 2014, la provincia de San Antonio de Putina es la que más mineros informales posee, especialmente en las zonas de la Rinconada y Ananea con 2,938 mineros informales, que representa el 40.61% del total de mineros informales, seguido de la provincia de Sandia con 2,227 que representa el 30.77% y la provincia de Carabaya con 1,834 que representa el 25.34%, entre estas tres provincias llegan a representar el 96.71% del total de mineros informales en la región de Puno, tal como se muestra en la Tablas N° 6.3 y N° 6.4 y Figura N° 6.2.

Figura N° 6.2 Cantidad de mineros informales por provincia de la región de Puno



Fuente: DREM Puno.

Tabla N° 6.3 Cantidad de mineros informales por tipo de persona y por provincias de la región de Puno

PROVINCIA	PERSONA JURÍDICA	PERSONA NATURAL	SUBTOTAL	%
San Antonio de Putina	299	2640	2939	40.61%
Sandia	116	2111	2227	30.77%
Carabaya	123	1711	1834	25.34%
Lampa	18	58	76	1.05%
Huancane	3	64	67	0.93%
Puno	19	27	46	0.64%
San Roman	2	23	25	0.35%
Azangaro	2	8	10	0,14%
Melgar	1	3	4	0.06%
El Collao	0	2	2	0.03%
Chucuito	0	1	1	0.01%
Yunguyo	1	0	1	0.01%
Sin especificar	1	5	6	0.08%
TOTAL	585	6653	7238	100.00%

Fuente: Registro nacional de declaraciones de compromiso – MINEM – Abril 2014 – Elaboración propia.

Tabla N° 6.4 Cantidad de mineros informales por tipo de persona de los distritos de la región de Puno

DISTRITOS POR PROVINCIA	PERSONA JURIDICA	PERSONA NATURAL	SUB TOTAL	%
SAN ANTONIO DE PUTINA	299	2640	2939	40.61%
ANANEA	286	2523	2809	38.81%
SINA	12	111	123	1.70%
PUTINA	1	4	5	0.07%
PEDRO VILCA APAZA	0	1	1	0.01%
QUILCAPUNCU	0	1	1	0.01%
SANDIA	116	2111	2227	30.77%
PHARA	38	736	774	10.69%
LIMBANI	20	616	636	8.79%
ALTO INAMBARI	26	247	273	3.77%
SANDIA	11	171	182	2.51%
YANAHUAYA	6	109	115	1.59%
QUIACA	11	98	109	1.51%
CUYOCUYO	4	60	64	0.88%
PATAMBUCO	0	64	64	0.88%
SAN JUAN DEL ORO	0	7	7	0.10%
SAN PEDRO DE PUTINA PUNCO	0	3	3	0.04%

CARABAYA	123	1711	1834	25.34%
ITUATA	37	583	620	8.57%
AYAPATA	29	438	467	6.45%
COASA	19	283	302	4.17%
OLLACHEA	7	184	191	2.64%
SAN GABAN	22	152	174	2.40%
USICAYOS	5	46	51	0.70%
CRUCERO	3	24	27	0.37%
AJOYANI	1	0	1	0.01%
CORANI	0	1	1	0.01%
LAMPA	18	58	76	1.05%
SANTA LUCIA	9	10	19	0.26%
PUCARA	1	14	15	0.21%
CABANILLA	2	12	14	0.19%
PALCA	1	12	13	0.18%
PARATIA	2	4	6	0.08%
LAMPA	3	1	4	0.06%
OCUVIRI	0	3	3	0.04%
VILAVILA	0	2	2	0.03%
HUANCANE	3	64	67	0.93%
COJATA	3	60	63	0.87%
PUSI	0	2	2	0.03%
ROSASPATA	0	1	1	0.01%
TARACO	0	1	1	0.01%
PUNO	19	27	46	0.64%
PICHACANI	5	6	11	0.15%
MAÑAZO	2	8	10	0.14%
TIQUILLACA	3	5	8	0.11%
VILQUE	4	4	8	0.11%
SAN ANTONIO	4	0	4	0.06%
PUNO	1	1	2	0.03%
ATUNCOLLA	0	2	2	0.03%
PAUCARCOLLA	0	1	1	0.01%
SAN ROMAN	2	23	25	0.35%
CABANILLAS	1	18	19	0.26%
JULIACA	1	5	6	0.08%
AZANGARO	2	8	10	0.14%
JOSE DOMINGO CHOQUEHUANCA	0	3	3	0.04%
POTONI	0	2	2	0.03%
SAMAN	1	1	2	0.03%
SANTIAGO DE PUPUJA	0	2	2	0.03%
ARAPA	1		1	0.01%
MELGAR	1	3	4	0.06%
AYAVIRI	0	1	1	0.01%
NUÑO A	1	0	1	0.01%
ORURILLO	0	1	1	0.01%

SANTA ROSA	0	1	1	0.01%
EL COLLAO	0	2	2	0.03%
CAPAZO	0	1	1	0.01%
CONDURIRI	0	1	1	0.01%
CHUCUITO	0	1	1	0.01%
ZEPITA	0	1	1	0.01%
YUNGUYO	1	0	1	0.01%
YUNGUYO	1	0	1	0.01%
SIN ESPECIFICAR	1	5	6	0.08%
SIN ESPECIFICAR	1	5	6	0.08%
TOTAL	585	6653	7238	100%

Fuente: Registro nacional de declaraciones de compromiso – MINEM – Abril 2014 – Elaboración propia.

Para octubre del año 2014, con lo dispuesto por D.S. 029-2014-PCM, los mineros informales pasaron al registro nacional de saneamiento (RNS), llegando a pasar a este registro 3,771 mineros informales, quienes obtuvieron hasta esa fecha su registro único de contribuyente (RUC). Estos 3,771 mineros representaban el 53.99% del total de mineros informales que habían presentado su declaración de compromiso inicialmente pasaron al RNS, mientras que un 46.01% no lo había hecho, quedando fuera del proceso de formalización, tal como se muestra en la Tabla N° 6.5.

Con lo que se puede concluir que sólo el 53.99% de los mineros informales, manifestó su voluntad de formalizarse y continuar con el proceso para formalizar sus actividades mineras. Cabe recalcar que el RNS es una base de datos dinámica, que ha ido variando constantemente, debido a la cancelación de declaraciones de compromiso, ya sea por error en la consignación de datos, desistimiento del minero informal, o estar en áreas naturales protegidas, etc.

Si bien el requisito para estar vigente en el proceso de formalización era obtener el RUC, el MINEM no fiscalizó ni trabajó en conjunto con la SUNAT para verificar que los mineros informales tengan sus RUC habidas y activas.

Tabla N° 6.5 Cantidad de mineros informales por provincia de la región de Puno vigentes en el registro nacional de Saneamiento (RNS).

Provincia	RNS	RNDC	Total
San Antonio de Putina	1618	1207	2825
Sandia	1178	945	2123
Carabaya	809	998	1807
Lampa	50	26	76
Huancané	51	16	67
Puno	33	6	39
San Román	17	9	26
Azángaro	8	1	9
Melgar	4	0	4
El Collao	2	0	2
Yunguyo	1	0	1
No indica provincia	0	6	6
Total	3771	3214	6985

Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Diciembre 2014

6.3 De la acreditación de Titularidad, Contrato de Explotación de Cesión o Explotación sobre la Concesión Minera:

El segundo paso del proceso de formalización era la acreditación de la titularidad sobre la concesión minera consignada en la declaración de compromiso, esto se podía dar mediante la acreditación del título de concesión minera o la suscripción de un contrato de cesión o contrato de explotación con el titular de la concesión minera, el cual debía estar inscrito en registros públicos – SUNARP. Teniendo en cuenta que cuando el titular de la concesión minera otorgaba el contrato de cesión o contrato de explotación a favor del minero informal este quedaba libre de la responsabilidad solidaria respecto a las obligaciones ambientales y de seguridad y salud ocupacional en minería asumidas por el minero informal según art. N° 6 del D.L. N° 1105.

Para abril del año 2014, el número de mineros informales en la región de Puno ascendía a 7,238, estos habían declarado realizar actividad minera en una concesión minera, el total de concesiones declaradas era de 843 concesiones mineras en 12 provincias de la región, que representaba el 21.97% del total de 3,836 concesiones mineras existentes según informe del MINEM a diciembre

2013. Entre las provincias de Sandia, Carabaya y San Antonio de Putina concentraban el 82.91% del total de las concesiones mineras declaradas por los mineros informales (ver Tablas N° 6.6 y 6.7)

Tabla N° 6.6 Concesiones mineras declaradas por los mineros informales por provincia de la región de Puno.

PROVINCIA	CANTIDAD DE CONCESIONES	%
Sandia	353	41.87%
Carabaya	201	23.84%
San Antonio de Putina	145	17.20%
Lampa	46	5.46%
Puno	32	3.80%
Huancané	29	3.44%
San Román	20	2.37%
Azángaro	9	1.07%
Melgar	4	0.47%
El Collao	2	0.24%
Chucuito	1	0.12%
Yunguyo	1	0.12%
TOTAL	843	100%

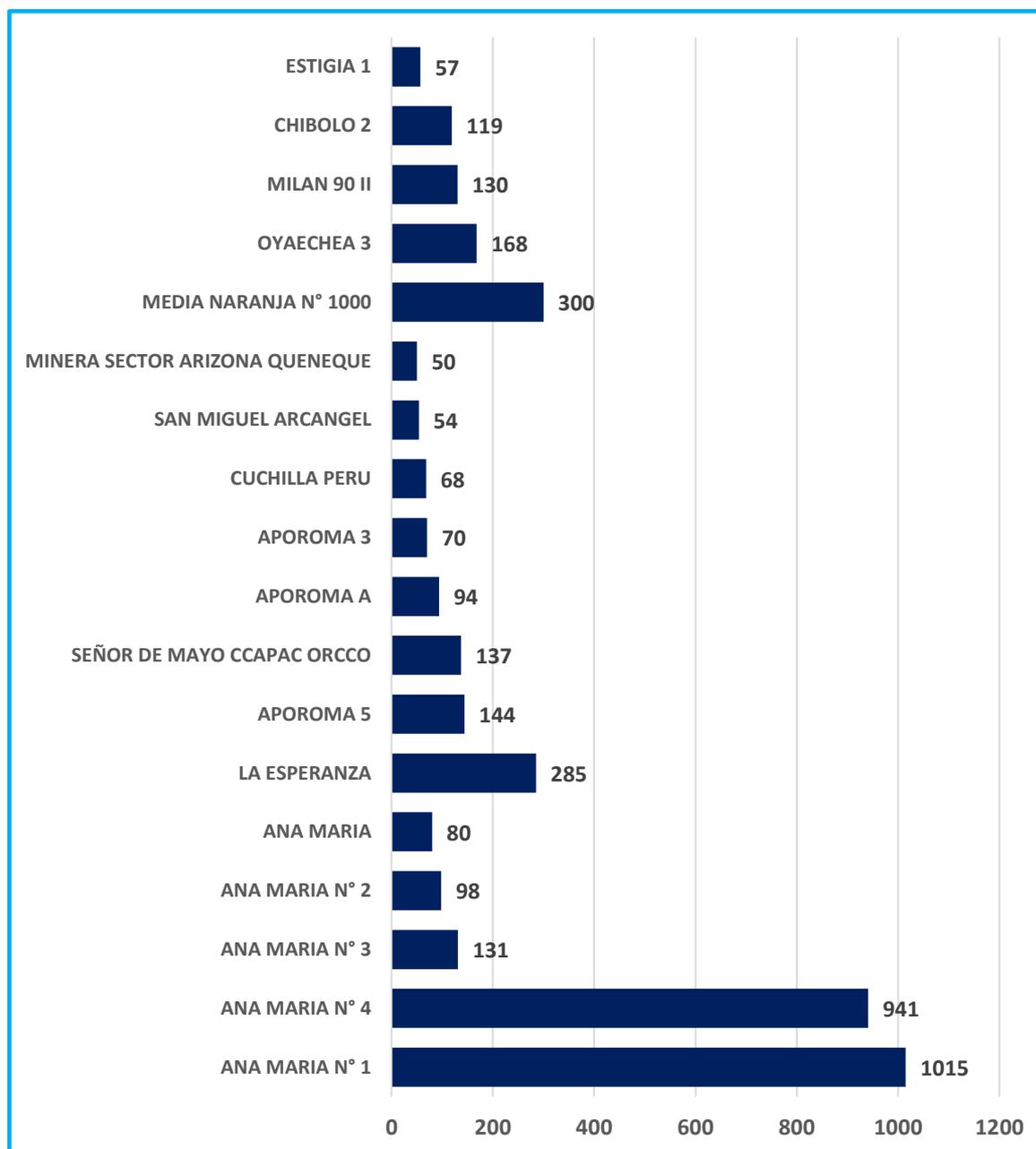
*Fuente: Registro nacional de declaraciones de compromiso – MINEM – Abril 2014 –
Elaboración propia.*

Tabla N° 6.7 Concentración de mineros informales por concesión minera

CONCESIÓN MINERA	CANTIDAD DE MINEROS INFORMALES	%	PROVINCIA	DISTRITO	REFERENCIA
	2265	31.29%			
ANA MARIA N° 1	1015	14.02%	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	CP RINCONADA
ANA MARIA N° 4	941	13.00%	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	CP RINCONADA
ANA MARIA N° 3	131	1.81%	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	CP RINCONADA
ANA MARIA N° 2	98	1.35%	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	CP RINCONADA
ANA MARIA	80	1.11%	SAN ANTONIO DE PUTINA	ANANEA	CP RINCONADA
	902	12.46%			
LA ESPERANZA	285	3.94%	SANDIA	LIMBANI	CAPPAC ORCCO
APOROMA 5	144	1.99%	SANDIA	PHARA	APOROMA
SEÑOR DE MAYO CCAPAC ORCCO	137	1.89%	SANDIA	LIMBANI	TORREBAMBA
APOROMA A	94	1.30%	SANDIA	PHARA	APOROMA
APOROMA 3	70	0.97%	SANDIA	PHARA	APOROMA
CUCHILLA PERU	68	0.94%	SANDIA	SANDIA	SANDIA
SAN MIGUEL ARCANGEL	54	0.75%	SANDIA	PHARA	SANCHACHINE
MINERA SECTOR ARIZONA QUENEQUE	50	0.69%	SANDIA	SANDIA	QUENEQUE
	774	10.69%			
MEDIA NARANJA N° 1000	300	4.14%	CARABAYA	ITUATA	ITUATA
OYAECHEA 3	168	2.32%	CARABAYA	OLLACHEA	OSCOCCACHI
MILAN 90 II	130	1.80%	CARABAYA	ITUATA	ITUATA
CHIBOLO 2	119	1.64%	CARABAYA	AYAPATA	AYAPATA
ESTIGIA 1	57	0.79%	CARABAYA	AYAPATA	AYAPATA
RESTANTES 825 CONCESIONES	3284	45.37%			
NO PRECISAN	13	0.18%			
TOTAL	7238	100%			

*Fuente: Registro nacional de declaraciones de compromiso – MINEM – Abril 2014 –
Elaboración propia.*

Figura N° 6.3 Cantidad de mineros informales por concesión minera – MINEM – abril 2014



Para abril del año 2014, 18 concesiones mineras concentraban cerca del 54.45% del total de mineros informales en toda la región de Puno, la unidad económica administrativa “UEA Ana Maria” que abarca la zona de la Rinconada, y que está conformada por 5 concesiones mineras concentraba a 2,265 mineros informales cerca del 31.29% (ver tabla N° 6.7 y figura N° 6.3), mientras que las demás trece concesiones restantes concentraban a 1.676 que representa el 23.16%, las cuales estaban en las provincias de Sandia y Carabaya, los restantes 3,284 mineros informales estaban dispersos en 825 concesiones

mineras, por lo que los esfuerzos del MINEM y de la DREM Puno debió enfocarse en las 18 concesiones con mayor concentración de mineros informales.

Sobre la situación de los mineros informales sobre la concesión minera, para octubre 2014, del total de 6,985 mineros informales vigentes, 5,967 se encontraban dentro de una concesión titulada, 852 sobre una concesión ya extinta, 151 sobre una concesión aun es estado de trámite y 15 no habían consignado correctamente una concesión minera (ver Tabla N° 6.8), por lo que solo el 85.43% tenía la oportunidad de cumplir con el segundo paso del proceso de formalización.

Tabla N° 6.8 Situación de los mineros informales respecto al estado de la concesión minera declarada.

Estado de la Concesión Minera	Cantidad	%
Titulado	5967	85.43%
Extinguidos	852	12.20%
Tramite	151	2.16%
Sin concesión	15	0.21%
Total	6985	100.00%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Octubre 2014

Para diciembre del 2016, de los 3,771 mineros informales vigentes en el Registro Nacional de Saneamiento (RNS), 414 mineros informales eran titulares de una concesión minera, 199 mineros informales habían logrado un contrato de explotación (especialmente en la zona de la Rinconada), 37 mineros informales lograron contrato de cesión, lo que en conjunto representaba un 17.24%, mientras que 3,121 mineros informales no habían logrado acreditar la titularidad sobre la concesión minera donde realizaban actividad minera, este cantidad representa el 82.76% del total de mineros informales en la región de Puno, siendo este paso el primer obstáculo para continuar y lograr formalizarse (ver Tabla N° 6.9).

Tabla N° 6.9 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre la concesión minera

Situación de la Concesión Minera	Cantidad	%
Titular de la Concesión Minera	5967	85.43%
Contrato de Explotación (CE)	852	12.20%
Cesión Minera	151	2.16%
Sin acreditación de Concesión Minera	15	0.21%
Total	6985	100.00%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Diciembre 2016, Elaboración Propia.

Un factor principal de este problema es que, siendo los mineros informales invasores de una concesión minera de un tercero, no pudieron llegar a un acuerdo para lograr un contrato de explotación o cesión con el titular de la concesión, tampoco el D.L. N° 1105 y normas complementarias facilitaban ni promovían mecanismos legales para que los mineros informales puedan lograr su contrato de explotación o de cesión, pese que el Art. N° 6 del D.L. N° 1105 señalaba que los gobiernos regionales o el MINEM podrían intervenir, a solicitud de las partes, como intermediario en la negociación de contratos de cesión o explotación, ejerciendo un papel de facilitador y orientador, esto en la práctica quedó sólo escrito en la norma.

6.4 De la acreditación de la propiedad o autorización de uso del terreno superficial

El tercer paso era la acreditación del terreno superficial o autorización de uso del terreno superficial, siendo este un requisito que debía acompañar al instrumento de gestión ambiental correctivo (IGAC), puesto que el área del terreno superficial debía de encerrar la ubicación de los componentes mineros (botaderos, pozas de relaves, campamentos, talleres, etc) de las actividades mineras de los mineros informales. Para diciembre del año 2015, 66 mineros informales habían logrado acreditar autorización de uso de terreno superficial, que representaba el 1.75% y 25 mineros informales era propietarios del terreno superficial donde realizaban alguna actividad minera, que representaba el 0.66% del total de mineros informales vigentes en el RNS, mientras que 48 mineros informales habían presentado algún tipo de documentación sobre el terreno superficial, pero no cumplía con las especificaciones legales establecidas, pero 3,632 mineros informales no habían acreditado la titularidad sobre el terreno

superficial, por lo que un 96.31% no cumplía con el tercer paso para formalizarse (ver tabla N° 6.10 y Figura N° 6.4).

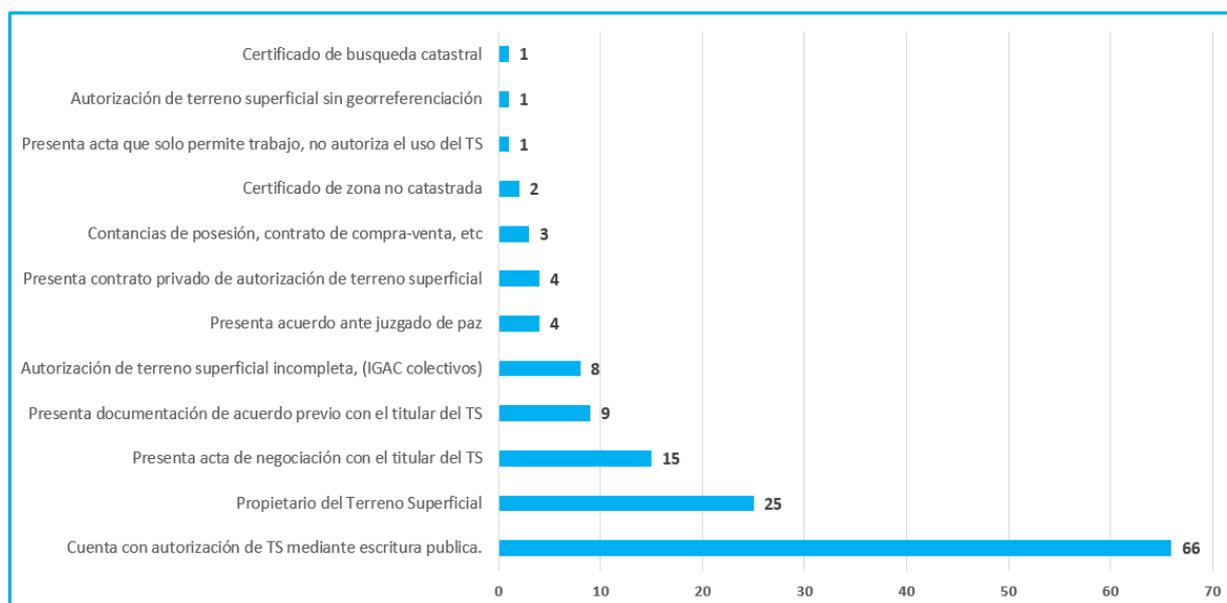
Tabla N° 6.10 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre el terreno superficial (TS)

Situación sobre la autorización de terreno superficial	Cantidad	Porcentaje
Cuenta con autorización de TS mediante escritura pública	66	1.75%
Propiedad del TS	25	0.66%
Presenta acta de reunión y negociación con el titular del TS	15	0.40%
Presenta documentación de acuerdo previo con el titular del TS	9	0.24%
Autorización de terreno superficial incompleta, (IGAC colectivos)	8	0.21%
Presenta acuerdo ante juez de Paz	4	0.11%
Presenta contrato privado de autorización de TS	4	0.11%
Constancias de posesión, contrato de compra venta, etc	3	0.08%
Certificado de zona no catastrada	2	0.05%
Presenta acta que solo permite trabajos, no autoriza el uso del TS	1	0.03%
Autorización de TS sin georreferenciación	1	0.03%
Certificado de búsqueda catastral	1	0.03%
No presentaron acreditación de TS	3632	96.315
TOTAL	3771	100

Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Diciembre 2015, Elaboración Propia.

Cabe aclarar que en este punto muchos gremios mineros, amparan sus operaciones mineras señalando que eran titulares del terreno superficial, y era su derecho explotarlas, con este paso se pudo demostrar parcialmente, que la mayoría de mineros informales que realizaban actividad minera tampoco eran propietarios del terreno superficial o carecían de documentación que demuestre dicha titularidad donde realizaban actividad minera.

Figura N° 6.4 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la acreditación de titularidad sobre el terreno superficial (TS)



Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Diciembre 2016, Elaboración Propia

6.5 De la autorización por el uso de agua

De acuerdo con D.L. N° 1105, el cuarto paso era obtener la autorización de uso de agua, ya sea superficial (lagos, ríos, riachuelos, etc.) o subterránea (puquiales, manantes, etc.) para uso con fines mineros (explotación y/o beneficios de minerales) o para consumo humano, dicha autorización estaba a cargo de la Autoridad Nacional del Agua (ANA), mediante sus entes descentralizados las Autoridades Locales de Agua (ALA). La ANA elaboro un formato para la acreditación de disponibilidad hídrica para el proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal mediante Resolución Jefatural N° 481-2013-ANA, por el cual un minero informal debía sustentar la disponibilidad y demanda hídrica para sus operaciones mineras y para el consumo.

Tabla N° 6.11 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la autorización de uso del agua

Situación del minero informal	Cantidad	Porcentaje
Con expediente técnico/con autorización de uso de agua	11	0.29%
Con IGAC aprobado/con autorización de uso de agua	26	0.69%
Con IGAC en evaluación	30	0.80%
Con IGAC en espera de opinión técnica del ANA	49	1.30%
Con IGAC en levantamiento de observaciones	8	0.21%
Sin autorización de uso de aguas	3647	96.71%
TOTAL	3771	100%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno–Diciembre 2016, Elaboración Pro

Para diciembre del año 2016, solo 37 mineros informales entre personas naturales y jurídicas habían logrado la autorización de uso de agua, (11 con expedientes técnicos y 26 con IGAC aprobados) que representaba el 0.98% del total de mineros informales, mientras que 87 mineros informales esperaban la autorización de uso de aguas, que representaba el 2.31% del total, mientras que 3,647 mineros informales, no habían logrado presentar la autorización de uso de agua, hasta diciembre del 2016. (ver Tabla N° 6.11)

El principal problema en este paso es que la autorización de uso de agua las otorgaba la Autoridad Local de Agua (ALA), que dependía de la cuenca hidrográfica en la que el minero informal desarrollaba su actividad minera, mientras que los IGAC evaluados por la DREM Puno, debían contar con la opinión favorable del ANA respecto a la disponibilidad y uso de agua, con lo que se convertía en proceso largo, funcionarios de la DREM Puno y los mineros informales señalan que dicha autorización en un caso tomo hasta más de 1,000 días para su aprobación, sumado a esto que los profesionales tanto del ANA como de las ALAS no conocían o tenían experiencia en sector minero, lo que dificultaba aún más la evaluación y aprobación de estudios de disponibilidad hídrica presentados por los mineros informales.

6.6 De la aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo – IGAC

El quinto paso la aprobación del IGAC era obligatoria, regulado por el D.S. N° 004-2012-MINAM, D.S. N° 012-2013-MINAM Y D.S. N° 012-2014-MINAM, dichas normativas regularon los requisitos, contenido mínimos, plazos y formatos

para la elaboración, revisión, aprobación y fiscalización de los IGAC por parte de la DREM, el principal problema para la aprobación de los IGAC fue la falta de capacidad de la DREM para agilizar su evaluación, pese que los decretos antes mencionados establecían un plazo máximo de 125 días para aprobar un IGAC, sumado a esto que para la aprobación del IGAC se debía haber cumplido con los 4 pasos anteriores del proceso de formalización, por lo que un minero informal que no posea título de la concesión minera o un contrato de cesión o de explotación, un título del terreno superficial o una autorización de uso de terreno superficial y la autorización de uso de agua, no podía lograr la aprobación de IGAC.

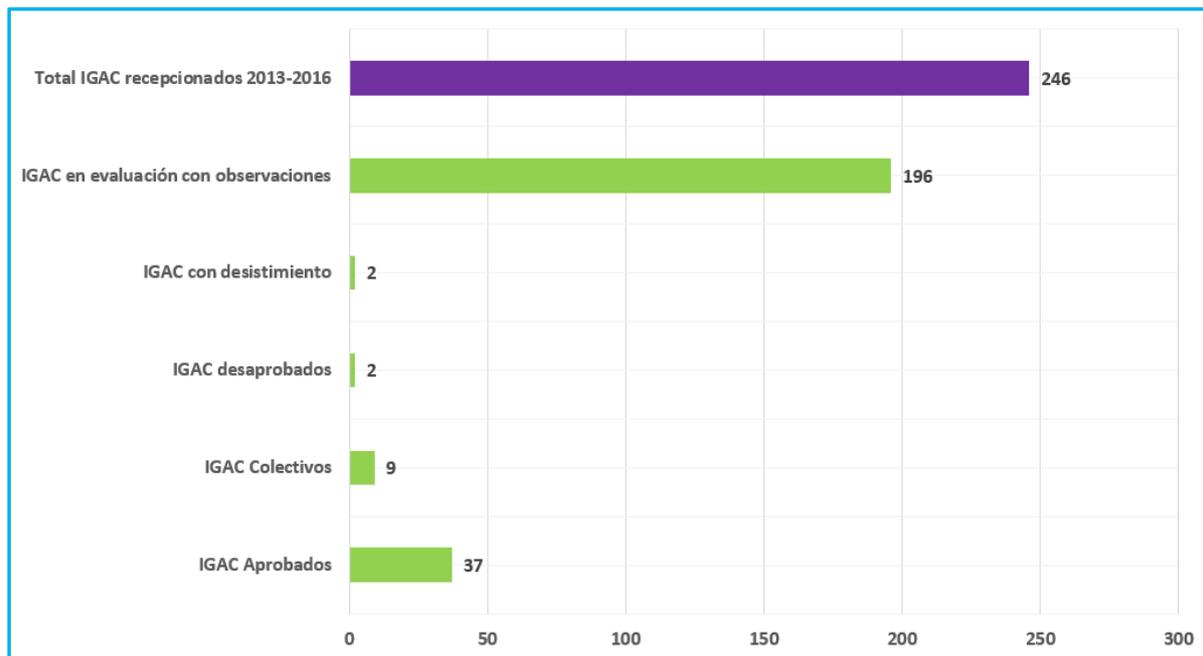
Para julio del 2016, a la DREM Puno se habían presentado 246 IGAC, de los cuales 9 eran colectivos en evaluación, 37 IGAC se habían logrado su aprobación este número representaba el 15.04% del total, mientras que 196 IGAC estaban en proceso de evaluación u observados, que representaba el 79.67% del total de IGAC presentados (ver Tabla N° 6.12 y Figura N° 6.5). Si se considera que para que solo 9 IGAC eran colectivos, y el total de mineros informales vigentes en RNS era de 3,771, entonces más de 3000 mineros informales no cumplieron con presentar su IGAC, por lo que podemos concluir que menos del 7% cumplió con presentar su IGAC.

Tabla N° 6.12 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto al presentación de IGAC del 2013 al 2016

Situación de los IGAC	Cantidad	%
IGAC aprobados	37	15.04%
IGAC Colectivos	9	3.66%
IGAC desaprobadados	2	0.81%
IGAC con desistimiento	2	0.81%
IGAC en evaluación con observaciones	196	79.67%
Total IGAC 2013-2016	246	100.00%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno – Informe MINAM julio 2016, Elaboración Propia

Figura N° 6.5 Situación de los mineros informales vigentes en el RNS respecto a la presentación de IGAC desde el 2013 al 2016.



6.7 De la aprobación del plan de minado y/o beneficio, y la autorización para el inicio/reinicio de actividades de exploración, explotación o beneficio de minerales

El Para diciembre del 2016, solo habían alcanzado formalizarse 11 mineros informales, que lograron la autorización de reinicio de operaciones, este número representa el 0.29% del total, para esta fecha en la región de Puno había 3,771 mineros informales que estaban vigentes en el registro de nacional de saneamiento (RNS). Si se considera el total de mineros informales de 6,985 que inicialmente presentaron su declaración de compromiso, los formalizados representarían solo el 0.16% del total, tal como se muestra en la Tabla N° 6.13.

De los 11 Mineros formalizados, sólo 3 eran personas naturales, 8 eran personas jurídicas entre empresas privadas y cooperativas mineras, de los cuales 10 estaban ubicados en la provincia de San Antonio de Putina y solo 1 de la provincia del Sandía, 5 mineros informales habían logrado formalizarse en el año 2014, 2 en el año 2015 y 4 en el año 2016, el menor tiempo que tomó formalizarse un minero fue de 468 días calendarios, mientras que el último demoró 1,413 días, contados a partir del año 2013, donde se precisaron las fechas para lograr la formalización minera (ver Tabla N° 6.14).

Tabla N° 6.13 Empresas y Cooperativas Formalizadas

N°	Minero formalizado	Tipo de personería	Código	Concesión Minera	Provincia	Distrito	Resolución Directoral	Fecha de RD	Días Requeridos
1	Emp. Minera Chama Peru	Jurídico	010161106f	AFC-13	San Antonio de Putina	Putina	RDR-101-2014-GRP-DREM-Puno_D	14/04/2014	468
2	Calizaya Lopez Isidro	Persona natural	010161108g	AFC-14	San Antonio de Putina	Putina	RDR-102-2014-GRP-DREM-Puno_D	14/04/2014	468
3	Central de Coop. Min. Met. Puno	Jurídico	010160506a	Francisco uno	San Antonio de Putina	Putina	RDR-115-2014-GRP-DREM-Puno_D	24/04/2014	478
4	Mamani Ramos Luis Cleofer	Persona natural	10193604	Jesus 2004 tres	San Antonio de Putina	Putina	RDR-137-2014-GRP-DREM-Puno_D	6/05/2014	490
5	Coop. Min. Oro Sur Limitada	Jurídico	10193504	Jesus 2004 dos	San Antonio de Putina	Ananea	RDR-191-2014-GRP-DREM-Puno_D	30/06/2014	545
6	Minera San Francisco de Asis EIRL	Jurídico	80001606	Lomuya Rey de oro	Sandia	Sandia	RDR-243-2014-GRP-DREM-Puno_D	13/10/2015	1015
7	Geza Minerales Asis EIRL	Jurídico	p210000116	Planta de Cianuración CIP	San Antonio de Putina	Putina	RDR-307-2014-GRP-DREM-Puno_D	28/12/2015	1091
8	Emp. De Minerales Hnos Angeles	Jurídico	13007079X01	Ana María #4	San Antonio de Putina	Putina	RDR-145-2014-GRP-DREM-Puno_D	25/08/2016	1332
9	Mamani Llungo Roberyto	Persona Natural	80002008	Asunción I 2008	San Antonio de Putina	Putina	RDR-193-2014-GRP-DREM-Puno_D	29/09/2016	1367
10	Examin SA	Jurídico	10163806	Mansury uno	San Antonio de Putina	Putina	RDR-224-2014-GRP-DREM-Puno_D	9/11/2016	1408
11	Minera Vanessa SAC	Juridico	80004905	Angy I	San Antonio de Putina	Putina	RDR-225-2014-GRP-DREM-Puno_D	14/11/2016	1413

Fuente: Base de datos de la DREM Puno – Noviembre del 2016

Tabla N° 6.14 Cantidad de mineros formalizados vs no formalizados

Provincia	Cantidad de Mineros Informales	Cantidad de Mineros Formalizados	%
San Antonio de Putina	2825	10	0.14%
Sandia	2123	1	0.01%
Carabaya	1807	0	0.00%
Lampa	76	0	0.00%
Huancane	67	0	0.00%
Puno	39	0	0.00%
San Roman	26	0	0.00%
Azangaro	9	0	0.00%
Melgar	4	0	0.00%
El Collao	2	0	0.00%
Yunguyo	1	0	0.00%
No indica provincia	6	0	0.00%
TOTAL	6985	11	0.16%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno – Noviembre del 2016

6.8 De la situación real del proceso de formalización de los mineros informales en la región de Puno del 2012 al 2016

Para finales del 2016, sólo 11 mineros informales habían logrado su formalización, cuando se había iniciado este proceso de formalización en el año 2012, se tenía 6,985 mineros informales habían manifestado su voluntad de formalizarse. Para octubre del año 2014, con la creación del registro nacional de saneamiento, mediante el D.S. 029-2014-PCM, 3,771 mineros informales continuaron con este proceso de formalización, que era el 53.99% del total (ver Tabla N° 6.15 y Figura N° 6.6).

Sobre la acreditación de la titularidad sobre la concesión minera, sólo 650 mineros informales presentaron su título de concesión minera o lograron negociar un contrato de cesión o contrato de explotación, esta cantidad representaba el 9.31% del total de mineros informales vigentes en RNDC, con lo que se convertía en el principal problema a solucionar por los mineros informales, ya que más del 82% no era titular de la concesión minera donde había declarado que realizada actividad minera, ya sea de explotación y/o beneficio.

Sobre la acreditación de la titularidad sobre el terreno superficial, sólo 66 mineros informales presentaron una escritura pública referida a la titularidad del terreno superficial o autorización de uso de terreno superficial, donde se encontraban realizando actividad minera. Especialmente se debía tener la titularidad el área que encerraba la ubicación de sus componentes mineros (campamentos, talleres, planta, etc.) esta cantidad representaba el 0.94% del total de mineros informales vigentes en RNDC.

Sobre la autorización de uso de agua para fines mineros, sólo 124 mineros informales lograron la autorización de uso de agua ya sea superficial o subterránea para sus operaciones mineras, y consumo humano de ser el caso por parte de la Autoridad Nacional del Agua – ANA. Esta cantidad representaba el 1.78% del total de mineros informales vigentes en RNDC, siendo este un requisito que estaba de la mano con el IGAC. No solo era obtener la licencia de uso de agua, si no tener la opinión favorable del ANA sobre el IGAC que minero informal había presentado a la DREM Puno.

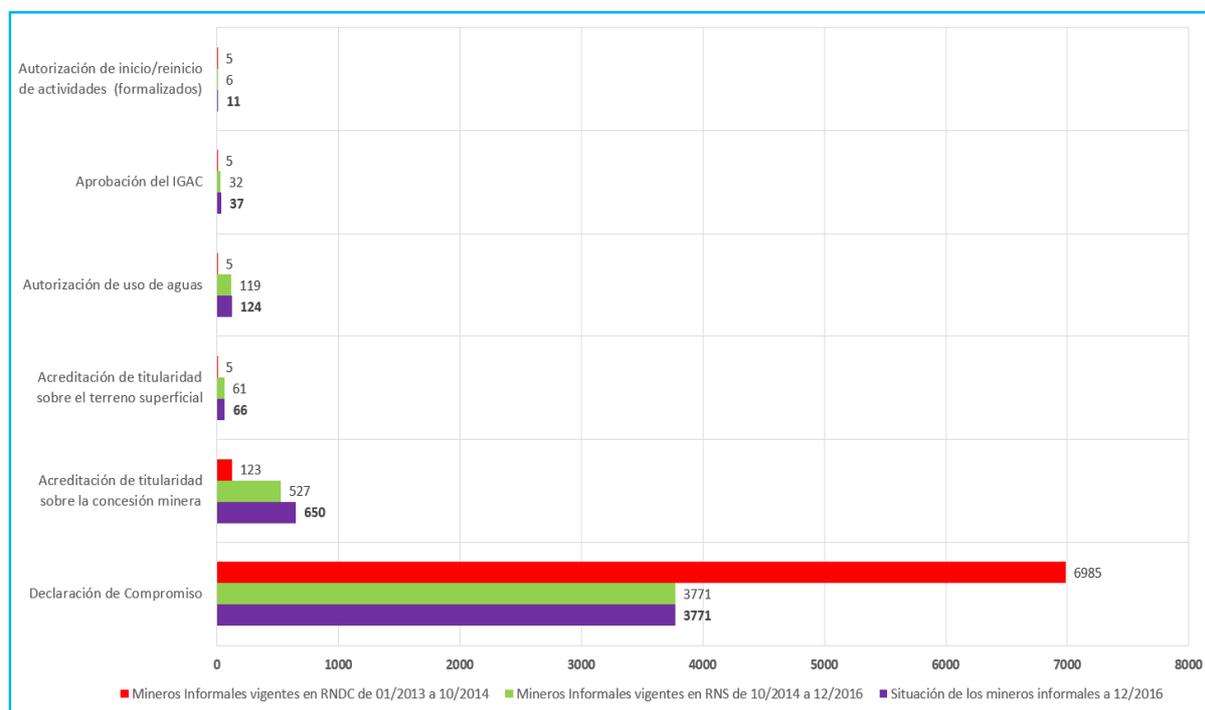
Sobre la aprobación del IGAC, solo 37 mineros informales habían logrado su aprobación, ya sea personas naturales y jurídicas, esta cantidad representaba el 0.37% del total de mineros informales vigentes en RNDC. La aprobación del IGAC recaía directamente en la DREM Puno. Según el D.S. N° 004-2012-MINAM, la DREM Puno tenía un plazo máximo de 45 días para evaluar y aprobar un IGAC. En caso de tener observaciones debían ser remitidas al minero informal para que este levante las observaciones. Esto en el campo no fue aplicado, muchos de los IGAC tuvieron respuesta recién a los 3 meses de haberlos presentados.

Tabla N° 6.15 Situación del proceso de formalización minera a diciembre 2016

Requisitos para formalizar la MPE de acuerdo al DL # 1105	Vigentes en RNDC de Enero 2013 a Octubre 2014	Vigentes en RS Octubre 2014 a Diciembre 2016	Situación de los mineros informales
Declaración de compromiso	6985	3771	53.99%
Acreditación de titularidad sobre la concesión Minera	123	527	9.31%
Acreditación de titularidad sobre el terreno superficial	5	61	0.94%
Autorización de uso de agua	5	119	1.78%
Aprobación del IGAC	5	32	0.53%
Autorización de inicio/reinicio de actividades (formalizados)	5	6	0.16%

Fuente: Base de datos de la DREM Puno – Noviembre del 2016

Figura N° 6.6 Situación del proceso de formalización en la región de Puno a diciembre del 2016

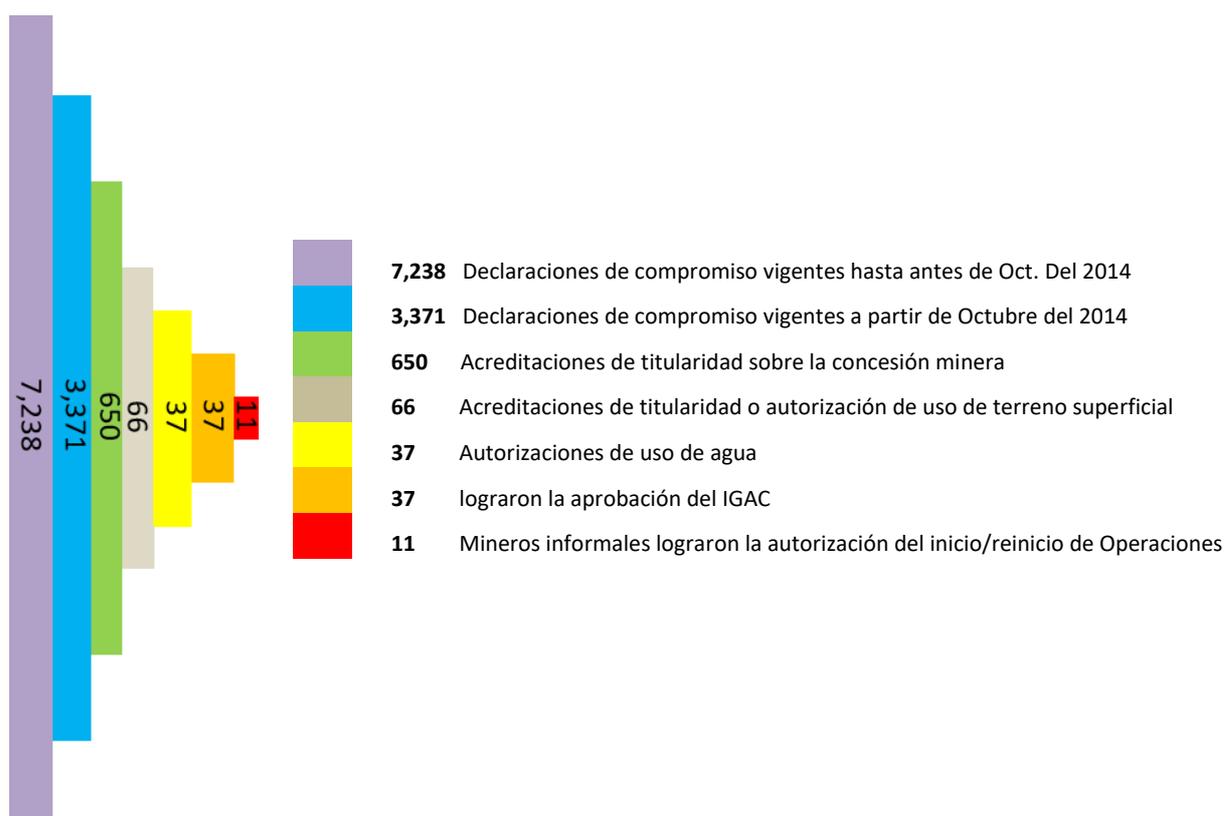


Otro aspecto que afectó los IGAC para su aprobación fue la calidad en la elaboración de los IGAC por los consultores, en un buen porcentaje presentaba copias de otros IGAC, por lo que la falta de disposiciones que sancionen este mal actuar de los consultores dificultó su avance, sumado a esto el incremento del costo por derecho de trámite que pasó de un 10% de UIT a inicios del 2014 a 41.26% de UIT para abril del 2014. De acuerdo con el TUPA de la DREM Puno, esta tenía un plazo de 115 días para dar respuesta sobre el IGAC, si bien el costo se había incrementado, no así mejoró el procedimiento ni la celeridad en la evaluación de los IGAC.

La cantidad de mineros formalizados durante el periodo del año 2013 – 2016, fue de 11 mineros informales, si bien el D.L. N° 1105, D.S. 029-2014-PCM y las demás disposiciones legales habían fijado como objetivo formalizar a los mineros informales para fines del 2016, esto no pudo ser alcanzado. Si bien se implementó las Ventanillas Únicas, como herramienta para la agilización de los trámites y que intentaba integrar a casi todos ministerios responsables del proceso de formalización para acelerar la aprobación de cada paso a seguir por

el minero informal. Esto en la práctica no pudo ser realizado, la falta de capacidad por parte de la DREM Puno no ayudó a la implementación correcta de la ventanilla única.

Figura 6.7 Situación del proceso de formalización en la región Puno a diciembre del 2014



En términos de presupuesto la DREM Puno, por disposición del MINEM, mediante D.S. 203-2014-EF en el año 2014 le transfiere 462,510 soles (4.86% del total presupuesto nacional transferido a los GOREs) para la implementación de la ventanilla única, la DREM alcanzando una ejecución de solo el 62.59% (ver tabla N° 6.16), en el 2015 recibe 456,000 soles (25.29% del presupuesto nacional) adicionales por disposición del D.S. 395-2015-EF. El objetivo de estas transferencias era la adquisición de bienes y servicios y la adquisición de activos no financieros, lo irónico es que al término del año 2016, la DREM Puno no contaba con equipos de monitoreo, topográficos y geodésicos que son de utilidad en las fiscalizaciones a los mineros informales.

Tabla N° 6.16 Presupuesto de la DREM Puno para implementar la ventanilla única

Año	Presupuesto	Ejecutado	Saldo	Eficiencia
2014	462510	289505.2	173004.8	62.59%
2015	173004.8	119809	53195.8	69.25%

Fuente: DREM Puno – 2015

Capítulo 7: Factores internos que intervinieron en el proceso de formalización de la minería a pequeña escala

En este capítulo se presentarán los principales resultados obtenidos en relación a los factores internos después de las entrevistas, visita de campo, grupo focal y encuesta. Se ha organizado el capítulo de acuerdo a los 8 factores internos definidos en el modelo de la presente investigación, estos son: estratégico, organizacional, legal, burocrático, económico, asistencia técnica y tecnología, control y fiscalización y voluntad de formalizarse.

7.1 Factor Estratégico

Tanto los funcionarios públicos, los expertos y 58% de los mineros informales encuestados consideraron que el Estado peruano no tenía un plan estratégico para la formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal. Se tiene que entender que las leyes por si solas no alcanzan a convertirse en planes estratégicos ni políticas, por lo que es necesario establecer un Plan Estratégico Nacional de Formalización que considere como uno de sus principales actores a las Direcciones o Gerencias de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales. Es obvio que no se realizó un buen diagnóstico estratégico que incluya las realidades de todas las instituciones que debían intervenir en la ejecución del plan por lo cual se incluyeron en la ley requisitos que fueron difíciles de lograr según lo plantearon 70% de los mineros informales.

7.2 Organizacional

No existió una organización adecuada al más alto nivel del Estado para integrar los esfuerzos multisectoriales requeridos para implementar con éxito el proceso de la formalización de la pequeña minería y minería artesanal. El Director General de formalización Minera no cuenta con el suficiente alcance ni control, debido a que la DREM Puno no pertenecen al Ministerio de Energía y Minas sino al Gobierno Regional de Puno.

De acuerdo con especialistas nacionales, locales y los mineros informales encuestados (91%) considera que la DREM Puno no posee la capacidad en cuanto a personal, equipos e infraestructura para tener bajo su responsabilidad un proceso tan complejo como es el de formalización de la pequeña minería y

minería artesanal de manera efectiva. En las entrevistas a los funcionarios públicos indicaron que parte de la debilidad institucional de la DREM se debe a la falta de asignación de recursos económicos, las débiles capacidades de gestión de sus escasos recursos físicos y humanos lo cual trae como consecuencia la alta rotación de personal y la tendencia a la corrupción de algunos funcionarios.

7.3 Legal

Las Leyes promulgadas para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal se convirtieron en una barrera debido a que estas leyes tenían vacíos y disponían tiempos y plazos que no se cumplieron. Por ejemplo a través del Decreto Legislativo N° 1105 se estableció un cronograma para cumplir con cada paso del proceso de formalización, manteniéndose el plazo total de 24 meses: La declaración de compromiso tuvo un plazo de cumplimiento hasta el 3 de Diciembre del 2012, el título o Derecho de concesión Minera hasta el 5 de setiembre del 2013, la acreditación del terreno superficial tenía el plazo de cumplimiento hasta el 16 de Setiembre del 2013, la autorización de uso de aguas al 25 de setiembre del 2013, el IGAC al 5 de Octubre del 2013. No se obtuvo el resultado esperado y se flexibilizaron las normas y plazos, ampliándose éstos posteriormente. De igual manera esto permitió a los mineros ilegales que con la simple presentación de declaración de compromiso, pudiesen encontrar un escudo protector y ubicarse en una cómoda posición de mineros informales en vías de formalización, siendo muy probable que nunca llegarían a culminar el proceso.

Un 70% de los mineros informales indicaron que los requisitos legales eran muy complejos y difíciles de lograr.

Otro problema fue el poco conocimiento de la ley, ya que 60% de los mineros encuestados manifestaron que la conocían poco. Esto indica que no se logró realizar la suficiente difusión y comunicación de los términos de la ley. Considerando la estadística de la DREM Puno hasta diciembre del 2016, el 90% de los mineros informales vigentes en el registro de saneamiento hoy llamado registro integral de formalización minera (REINFO) realizan sus operaciones

mineras en concesiones de terceros. Durante los últimos años no han logrado obtener la titularidad de la concesión, contrato de cesión o explotación para formalizarse. La autorización de uso de terreno superficial es el segundo requisito que no han podido lograr o negociar con éxito los mineros informales.

El tercer requisito de la ley difícil de cumplir indicado así por 53% de los mineros informales fue la licencia de uso del agua. Varios entrevistados indicaron que esta licencia tuvo muchas dificultades y cuando se logró requirió demasiado tiempo.

7.4 Burocrático

La Burocracia en la DREM Puno y el Ministerio de Energía y Minas, ha representado una barrera al proceso, debido al prolongado tiempo de respuesta y evaluación sobre los trámites de los sujetos de formalización, incumpliendo el TUPA (Texto único de procedimientos administrativos). Así, por ejemplo, varios mineros informales manifestaron que el permiso del agua podría tomar 12 meses.

Siendo un caso especial en caso de los mineros de la Rinconada, que cuentan con contratos de explotación y según las encuestas el 91% considera que el IGAC ha sido el principal problema para lograr su formalización.

Hay muchas entidades gubernamentales involucradas en el proceso de formalización que tienen que dar alguna autorización, por ejemplo, la ALA/ANA, la SUCAMEC, el Ministerio de Cultura; en muchos casos estas entidades no tienen especialistas que conozcan de explotación del oro y deben autorizar partes importantes de los requisitos de la ley.

7.5 Económico

Se ha enfocado el análisis a la disponibilidad de recursos económicos de la DREM Puno. Todos los informantes afirman que ésta entidad carece de recursos económicos para ejecutar el proceso de formalización. En el 2009 el Estado, mediante el Ministerio de Energía y Minas, ha descentralizado las funciones a las direcciones regionales como la DREM Puno en materia de

pequeña minería y minería artesanal. Los recursos económicos no serían tan críticos si no fuera que se aúna con otros factores para generar falta de capacidades para liderar el proceso de formalización a nivel regional. La falta de recursos económicos necesarios, la falta de capacidades gerenciales, entre otros factores ha provocado que la DREM Puno no pueda mantener un cuerpo técnico especializado y tenga una pérdida de talentos, tampoco ha podido equiparse con los equipos ni tecnologías requeridos para la supervisión y fiscalización. En medio de esta percepción de falta de recursos y capacidades, la medida adoptada por la DREM Puno de subir las tasas de trámite a los mineros informales con la finalidad de recaudar recursos económicos, ha empeorado la percepción y generado muchos reclamos. Sin embargo, los ejecutivos entrevistados indicaron que gracias a estos incrementos en las tasas se pudo tener mayor presupuesto para fiscalizar a los mineros informales.

7.6 Asistencia técnica y tecnológica

Los entrevistados, encuestados y sobre todo los mineros informales señalan que no se tiene un plan de capacitación ni de asistencia técnica a los mineros informales por parte de la DREM Puno. Elaborar el expediente técnico requiere capacidades técnicas que muchos mineros informales no tienen. Por ello, muchas veces recurren a consultores independientes que ejecutan consultorías de dudosa calidad. Los mineros indicaron que antes las capacitaciones eran gratuitas pero ahora tienen que hacer un pago, así mismo los funcionarios de la DREM Puno, señalan que no se tuvo la asistencia técnica del MINEM, por lo que es necesario incorporar un plan de capacitación no solo a los mineros informales sino también a la DREM Puno, que involucre a todos los actores de este proceso de formalización. Esto se refuerza con la respuesta que dieron 91% de los mineros informales encuestados que indicaron que una razón del pobre resultado obtenido en la formalización es la falta de capacidades de la DREM Puno. Sería interesante a su vez la participación de la industria nacional a través del aporte tecnológico.

7.7 Control y fiscalización

Como **factor de control y fiscalización**, Los mecanismos de control establecidos por el Gobierno en el año 2011 para el control y fiscalización de insumos químicos (mercurio, cianuro, y combustibles), equipos y maquinarias, no son eficientes ya que no han sido suficientes para disminuir la informalidad de la minería y promover su formalización, ya que aún se tiene fuentes de abastecimientos de insumos químicos, equipos, maquinarias y explosivos. Respecto a los explosivos en la actualidad no hay colaboración ni cruce de información entre la DREM y la SUCAMEC.

En cuanto al presupuesto requerido para la supervisión y fiscalización de la minería informal, la DREM Puno decidió durante el periodo de estudio, incrementar sus tasas para incrementar su presupuesto. Según los ejecutivos entrevistados, esto permitió mejorar la cantidad de fiscalizaciones realizadas. Debido justamente a la dimensión del problema actual y al carácter informal de los sujetos del proceso de formalización, la DREM no está en la capacidad de financiar sus intervenciones de fiscalización mediante una tasa directa a la operación informal, se tendrá que definir otro mecanismo de financiamiento que viabilice un presupuesto suficiente para el tamaño y complejidad del problema.

7.8 Voluntad de formalizarse

Uno de los hallazgos del trabajo de campo y de las encuestas es que los mineros informales señalan que muchos mineros informales no tienen la voluntad de formalizarse por una serie de razones. Una primera razón es explicada por los especialistas regionales que señalan que los continuos cambios en la legislación, incremento de tasas de trámite, corrupción y creciente burocracia está llevando al minero informal a no querer formalizarse si no explotar su mina hasta el vencimiento del plazo de formalización. Un factor adicional que surge en las visitas de campo, es la verificación que los recursos geológicos se están agotando, lo cual desalienta el inicio de un proceso que lo percibe burocrático, lento y poco efectivo. El tema de los recursos geológicos se ha revisado en el capítulo 3 y será analizado en el siguiente capítulo sobre los factores externos.

Capítulo 8: Factores externos que intervinieron en el proceso de formalización de la minería a pequeña escala

En este capítulo se presentarán los principales hallazgos respecto a los factores externos después de las entrevistas, grupos focales y encuestas

8.1 Precio del oro

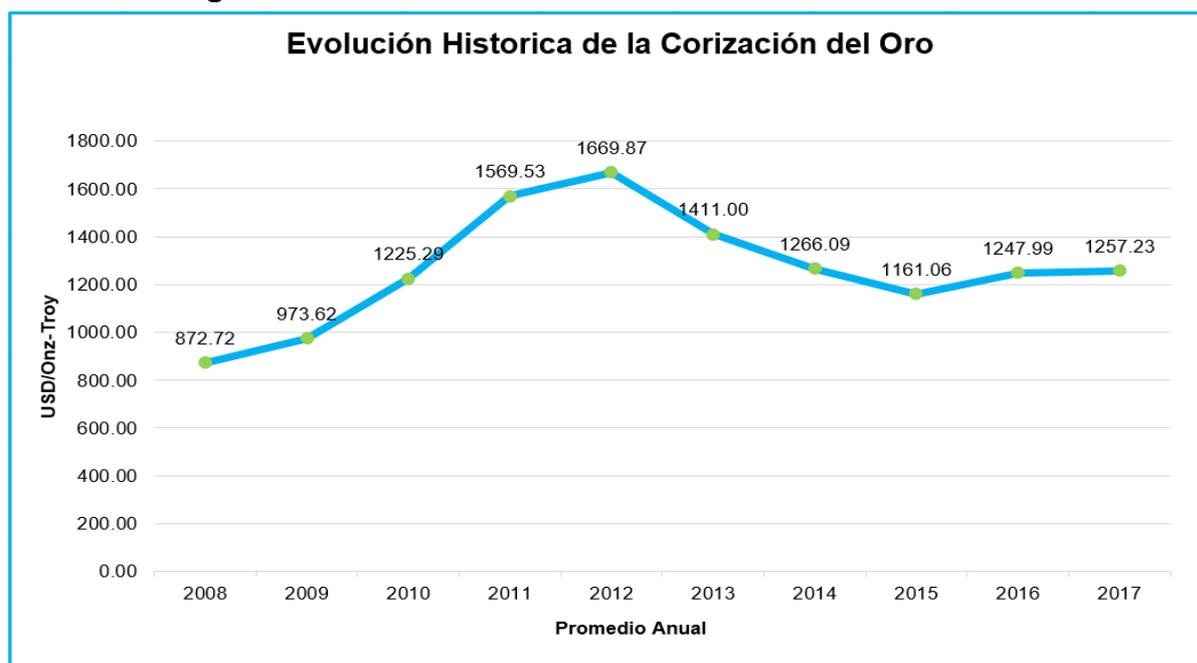
Durante la última década, el precio del oro se ha incrementado en un 360% con un alza promedio anual del 18%. (SPDA, 2015, pp. 250), el alza se inició el año 2003, llegando a su pico más alto en el año 2012, cuyo promedio anual fue de 1669.87 USD/Onz-Troy (Minem, 2017, pp. 43). En este contexto, el Perú se ha convertido en el sexto productor de oro a nivel mundial lo que representa una producción anual promedio de entre 160 y 170 toneladas. La pequeña minería y minería artesanal representan aproximadamente el 20% de la producción nacional de oro, es decir, alrededor de 40 toneladas anuales, que en términos monetarios estaría por encima de los 1600 millones de dólares. La producción aurífera de la región de Puno esta entre el 3% y 10% de la producción nacional, tal como se muestra en la Tabla N° 8.1:

Tabla N° 8.1 Producción histórica del oro 2008 – 2017 del Perú.

PRODUCCIÓN DE ORO (TMF)			
Año	Perú	Puno	%
2008	179.87	3.29	1.83%
2009	183.99	3.34	1.82%
2010	164.08	2.8	1.71%
2011	166.19	3.01	1.81%
2012	161.54	3.88	2.40%
2013	151.49	4.5	2.97%
2014	140.1	5.02	3.58%
2015	146.82	4.83	3.29%
2016	153.01	10.32	6.74%
2017	151.1	10.65	7.05%

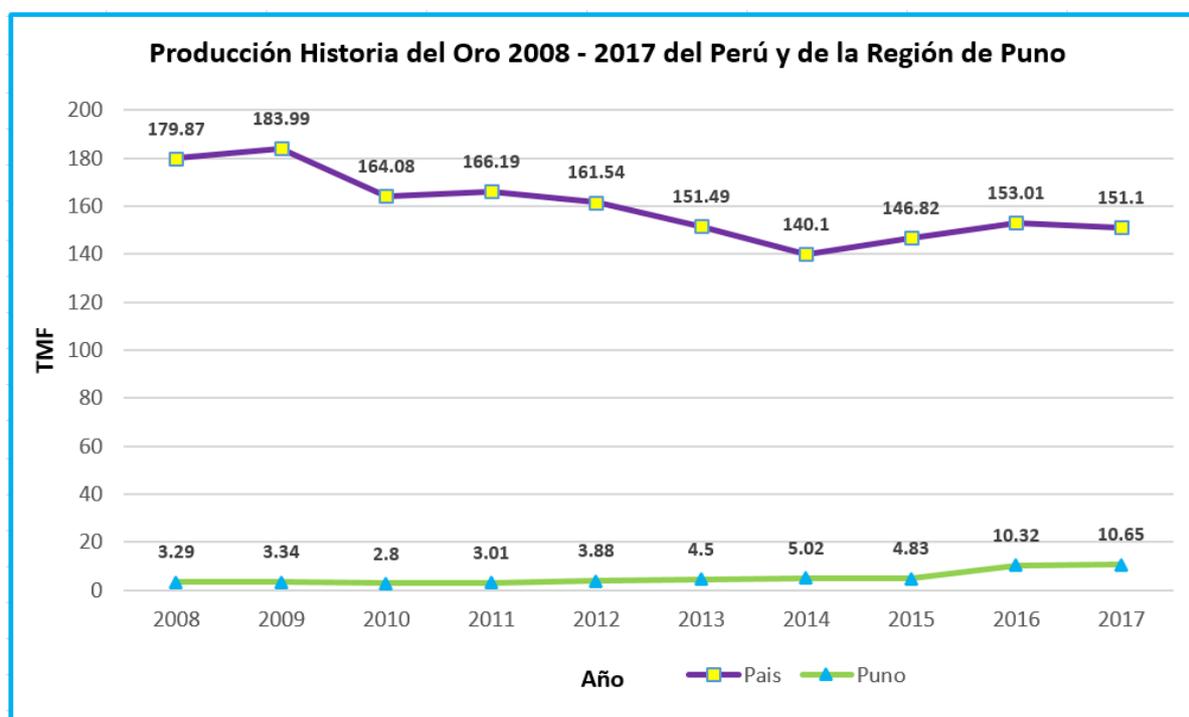
Fuente: Reporte Anual del MINEM 2017 - elaboración propia

Figura N° 8.1 Evolución histórica de la cotización del oro.



Fuente: Reporte Anual del MINEM 2017 - elaboración propia

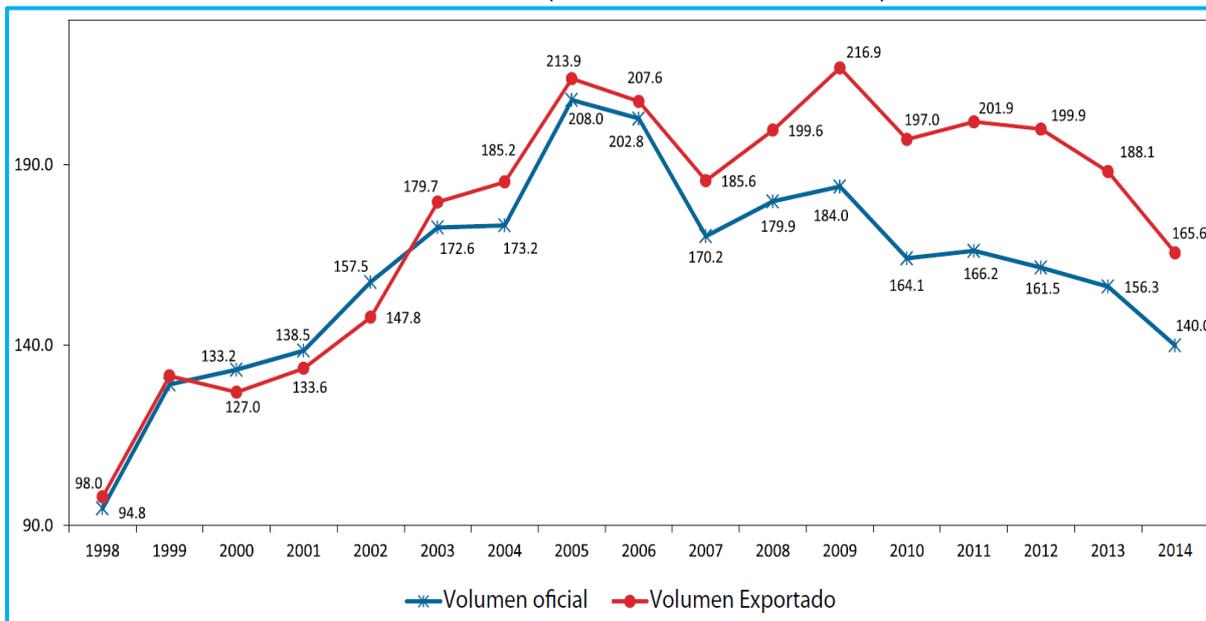
Figura N° 8.2 Producción histórica del oro 2008 -2017 del Perú y de la Región de Puno



Fuente: Reporte Anual del MINEM 2017 - elaboración propia

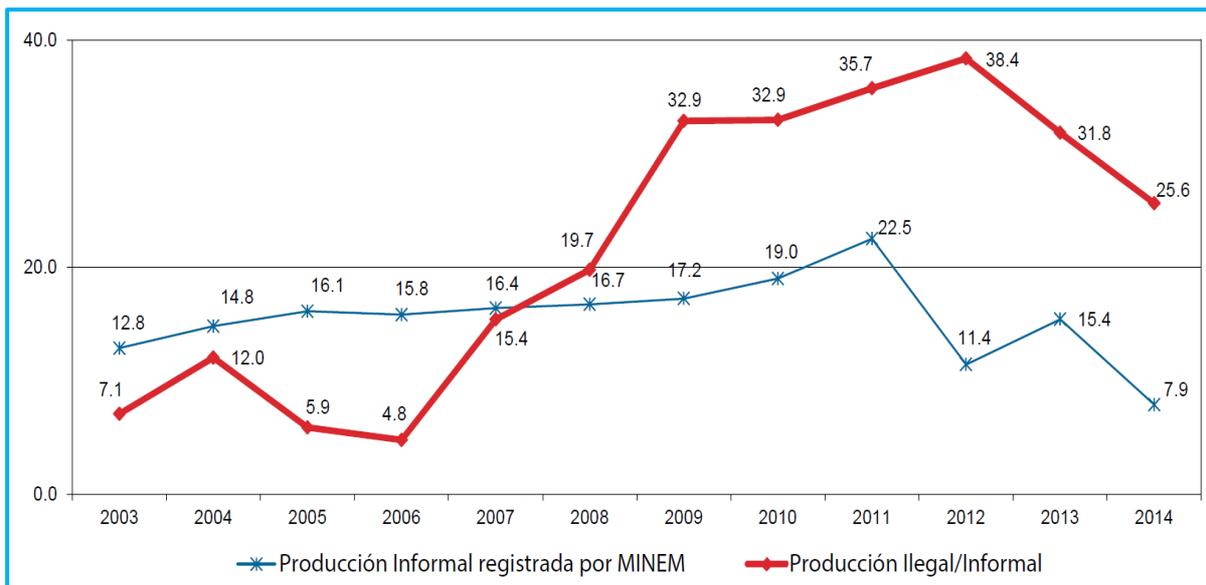
Desde el año 2002 los reportes del volumen de producción de oro del MINEM no guardaba relación con los volúmenes de oro exportados reportado por la SUNAT, tal como se muestra en la Figura 8.3:

Figura N° 8.3: Volumen de producción vs volumen exportado de Oro de 1998 al 2014 (en Toneladas Métricas)



Fuente: (Torres, 2015, pp. 30)

Figura N° 8.4: Producción de Oro de la minería informal de 2003 al 2014 (en Toneladas Métricas)



Fuente: (Torres, 2015, pp. 30)

El sector de la minería informal fue en gran medida el responsable de dicha variación, de acuerdo con Torres (2015, pp.30) la producción de oro de la minería informal disminuyó desde el 2011 según el reporte del MINEN, pero según reportes del BCRP la producción se habría mantenido (ver Figura 8.3), en el año 2014 dicha variación llegó a 224.05 % del reportado oficialmente por el MINEM, esto se explica debido a las medidas tomadas por el Estado respecto a la comercialización del oro desde 2011, como medida complementaria al proceso de formalización de la minería a pequeña escala, otro problema fue que desde el año 2011 una parte de la producción de oro de la minería informal, especialmente de Puno y Madre de Dios, han sido comercializadas ilegalmente en Bolivia, por lo que no se tiene una estimación real de producción de oro de la minería informal desde el 2011 a la fecha.

Diferentes entrevistados y encuestados en la presente investigación consideran que la variación del precio del oro ha sido y será un factor determinante en los resultados del proceso de formalización. De acuerdo con la proyecciones de Canaccord precio del oro al 2021 estaría por encima de los 1400 dólares por onza troy, con lo que la cantidad de mineros ilegales ~~y~~ se incrementaría de manera importante, las zonas de baja ley se convertirían en zonas rentables, tal como lo señalan los entrevistados y encuestados. Un ejemplo de esto es el caso de Ananea, que, a partir del año 2008, se empezó a explotar desmedidamente por el alza del precio del oro. Si el escenario es contrario y el precio del oro baja, la formalización podría dejar de ser atractiva para un minero informal.

8.2 Corrupción

La corrupción en la minería informal ha sido revisada en diversos estudios académicos y gremiales, encontrándose múltiples factores que generan la corrupción, un ejemplo es la falta de educación, malas costumbres y pobre profesionalismo, así como bajos salarios del personal, la falta de entrenamiento en ética y valores y la baja transparencia en los procesos (Bansah, 2019; Proética, 2019).

Como **factor corrupción**, los diferentes informantes han señalado que una barrera ha sido la presencia de la corrupción en las diferentes instituciones del Estado. En el caso de la DREM Puno, los entrevistados señalan que algunos funcionarios hacían también la labor de consultores, esto es que eran juez y parte al mismo tiempo, incurriendo en conflictos de interés, por lo que el Estado necesitaba redoblar esfuerzos y controles contra la corrupción de funcionarios.

De acuerdo a Proética (2019), en base a encuestas oficiales, la totalidad de encuestados señaló que la corrupción perjudica mucho al desarrollo de las empresas. No obstante, los encuestados tienen opiniones diversas respecto al pago de coimas. Por un lado, 75% considera a los empresarios cómplices de los actos de corrupción; pero, por otro, 56% los ve también como víctimas de los funcionarios corruptos. La opinión se presenta más dividida respecto a la idea de que las trabas burocráticas son las que generan más oportunidades para el pago de coimas. Si bien se percibe que la corrupción existe en múltiples niveles, 65% la asocia más a las empresas grandes y 49% a las empresas informales.

8.3 Recursos geológicos

El Estado no ha considerado la variable de **recursos geológicos** dentro de este proceso de formalización. Desde el año 2011 a la fecha existen zonas que están agotando sus recursos geológicos, en el caso de La Rinconada, el 48% de los encuestados considera que esta zona posee un tiempo de vida de operación de 2 años como máximo y un 40% indica que será entre 2 y 5 años. Por otro lado en la zona de Ananea de acuerdo a la última estimación de recursos minerales por el Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas en 1991 y con el ritmo de producción proyectado del 2005 a la actualidad, se cuenta con recursos geológicos para un periodo de vida aproximado en producción de 10 años, su agotamiento se daría alrededor de los años 2027- 2028. Por tanto, los esfuerzos del Estado no deben centrarse solo en la cantidad de mineros informales, si no también considerando el horizonte de vida que posee la zona de explotación, de lo contrario la formalización se dará en un tiempo donde la cantidad de recursos ni el precio del mineral justifiquen el costo de formalizarse.

Capítulo 9: Conclusiones y Recomendaciones

9.1 Conclusiones:

La presente Investigación ha permitido validar los factores internos que han obstaculizado el proceso de formalización que son: estratégico, organizacional, legal, económico, burocrático, asistencia técnica y tecnológico, de control y fiscalización y de la voluntad de formalizarse. Asimismo, también fueron validados como factores externos al precio del oro, la corrupción y los recursos geológicos.

Factores Internos:

1. Como **factor estratégico**

El Estado peruano no tenía un plan estratégico para la Formalización de la Pequeña Minería y Minería Artesanal, se tiene que entender que las leyes por si solas no alcanzan a convertirse en planes estratégicos ni políticas, por lo que es necesario establecer un Plan Estratégico Nacional de Formalización.

La estrategia de interdicción fue implementada en forma aislada, y no tuvo los resultados deseados debido a que son acciones que deben ser acompañadas por otras estrategias con esfuerzos integrados a través de la presencia del Estado, equipos de trabajo multisectoriales, mecanismos de control efectivo y permanente y lucha contra la corrupción de funcionarios.

2. Como **factor organizacional**

No existe una gobernanza adecuada al más alto nivel del Estado que articule el proceso de implementar la ley para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal. La Dirección General de Formalización Minera (DGFM) no cuenta con el suficiente alcance ni control, debido a que la DREM Puno no pertenece al Ministerio de Energía y Minas sino al Gobierno Regional de Puno.

De acuerdo con especialistas nacionales, locales y los mineros informales encuestados, el 91% de estos últimos, considera que la DREM Puno no posee la capacidad en cuanto a personal, equipos e infraestructura para

tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal de manera efectiva. Que parte de la falta de asignación de recursos económicos y trae como consecuencia la inestabilidad en los puestos, alta rotación de personal y la tendencia a la corrupción.

3. Como **factor legal**,

Las Leyes promulgadas para la formalización de la pequeña minería y minería artesanal no tomaron en cuenta las debilidades organizacionales de las DREM y de otras entidades públicas participantes, convirtiéndose en una barrera debido a que estas leyes tenían vacíos y disponían tiempos y plazos que no se cumplían.

Considerando la estadística de la DREM Puno hasta diciembre del 2016, el 90% de los mineros informales vigentes en el registro de saneamiento hoy llamado registro integral de formalización minera (REINFO) realizan sus operaciones mineras en concesiones de terceros; durante los 6 últimos años no han logrado obtener la titularidad de la concesión, contrato de cesión o explotación para formalizarse, por lo que es necesario que el Estado establezca mecanismos legales para promover acuerdos entre el titular y minero informal.

Por ello, para los mineros informales conseguir los documentos que la ley exigía como la autorización de uso de terreno superficial y el permiso del agua, que debía otorgar la ANA/ALA les fue imposible. Esto reafirma que se propuso la ley sin tomar en cuenta las realidades institucionales existentes.

4. Como **factor burocrático**:

La Burocracia en la DREM Puno y el Ministerio de Energía y Minas, ha representado una barrera adicional al proceso, debido al prolongado tiempo de respuesta y evaluación sobre los trámites de los sujetos de formalización, incumpliendo el TUPA (Texto único de procedimientos administrativos). Este factor también está relacionado a la falta de capacidades técnicas de los evaluadores de las instituciones relacionadas

que no conocían la realidad del proceso operativo de la minería de oro y debían dar diversos tipos de autorizaciones.

Siendo un caso especial el caso de los mineros de la Rinconada, que cuentan con contratos de explotación y según las encuestas el 91% considera que el IGAC ha sido el principal problema para lograr su formalización.

5. Como factor **económico**, la DREM Puno careció de recursos económicos, para ejecutar el proceso de formalización. En el 2009 el Estado decide acelerar la descentralización y el MINEM transfiere las funciones en materia de supervisión y fiscalización de la pequeña minería y minería artesanal. Sin embargo, no se les transfiere los recursos humanos especializados ni recursos económicos necesarios. Ello ha provocado que la DREM Puno tenga una alta rotación de personal y carezca de equipamiento adecuado para realizar supervisiones y fiscalizaciones. La medida adoptaba por la DREM Puno de subir las tasas de tramite a los mineros informales con la finalidad de recaudar recursos económicos para la fiscalización no ha ayudado al proceso de formalización.
6. Como **factor de control y fiscalización**, Los mecanismos de control establecidos por el Gobierno en el año 2011 para el control y fiscalización de insumos químicos (mercurio, cianuro, y combustibles), equipos y maquinarias, no fueron eficientes ya que no fueron suficientes para disminuir la informalidad de la minería y promover su formalización, ya que aún se tiene fuentes de abastecimientos de insumos químicos, equipos, maquinarias y explosivos. Respecto a los explosivos en la actualidad no hay colaboración ni cruce de información entre la DREM y la SUCAMEC. La fiscalización y control de los insumos de voladuras no ha sido eficaz y la existencia de mercados ilegales podrían haber obstaculizado el proceso de formalización.
7. En relación a la **Asistencia Técnica** como aporte relevante, en relación al uso de los explosivos, el equipo de investigadores estimó que un minero informal utiliza en promedio al día, entre 40 a 45 kg de dinamita, entre 180 a 200 metros de mecha de seguridad, entre 100 a 150 fulminantes,

considerando tres disparos por día. Teniendo en cuenta que en la Rinconada se tiene aproximadamente 450 operadores mineros, distribuidos en más de 200 labores subterráneas, el consumo de explosivo por día se estima en 8,000 kg de dinamita, 36,000 metros de mecha de seguridad, 24,000 unidades de fulminante. Esto representa US\$ 85,000 diarios. Lo sorprendente es que según los datos de la DREM Puno, no más de 100 mineros informales obtuvieron sus certificados de operación minera excepcional – COME por año, entre el 2014 al 2016, considerando que un COME tiene una vigencia de 6 meses, de acuerdo con nuestros entrevistados, existe un mercado ilegal de explosivos y accesorios de voladura en los mismos centros poblados de La Rinconada y Cerro Lunar.

Como producto del análisis podemos concluir que la asistencia técnica en el uso de explosivos fue prácticamente nula, lo cual originaba riesgos. La continuidad de esta actividad específica de manera ilegal representa de igual forma un obstáculo a la formalización.

Por otra parte según información del Instituto de Ingenieros de Minas del Perú (IIMP, 2020) en relación a la asistencia técnica y tecnológica existen oportunidades para un apoyo adecuado en la modernización de la cadena productiva a través de tecnología., el País cuenta con conocimiento y experiencia que podría ser utilizada para asistir a la minería en vías de formalización, con la finalidad de optimizar la producción, reducir costos y reducir impactos ambientales y mejorar condiciones de trabajo, que inclusive podría contribuir positivamente en el costo de la formalización. En ese cambio tecnológico la industria nacional será clave principalmente en temas de perforación, drenaje o limpieza de las minas. Hemos visto igualmente que en temas de ventilación claramente tenemos un enorme potencial.

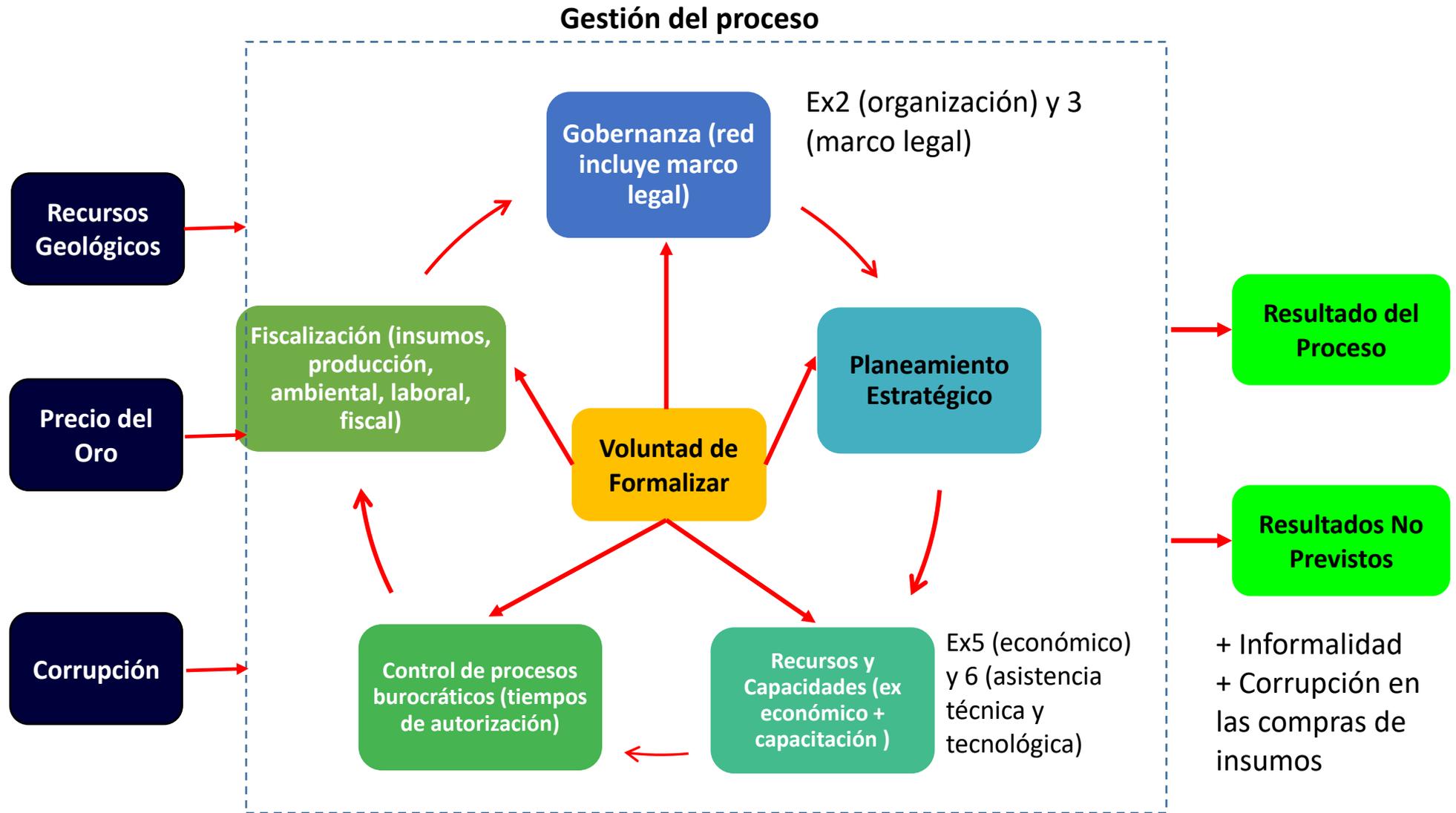
8. Mencionar el Factor **Voluntad de Formalización** es importante., El inicio de los procesos de formalización a través del Decreto Legislativo N° 1105, del 19 de abril de 2012, fue aprobado por el Ejecutivo en base a las facultades para legislar en aspectos de minería ilegal, que le otorgó el Poder Legislativo mediante la Ley N° 29815. Este Decreto, fue aprobado como parte de un grupo de normas cuya finalidad era garantizar la

seguridad, los estándares laborales y los medioambientales. Los mineros informales debían de cumplir con todos los requisitos en un plazo máximo de 2 años.

En relación a la Declaración de Compromisos la cual representaba la voluntad inicial de formalización de los mineros, el efecto más importante que obtuvieron a través de la inscripción en dicho registro, fue que otorgaba a los mineros informales un “escudo de legalidad”, es decir, les permitía continuar realizando actividades mineras – sin ser considerados mineros ilegales – mientras culminaban el proceso de formalización, el cual en su mayoría nunca culminaron. A cambio, el Gobierno consiguió identificar a los mineros informales y distinguirlos de los mineros ilegales. Esta acción permitió que un gran número de Mineros informales e ilegales puedan ser considerados en el proceso de formalización, no siendo su real intención formalizarse, sino continuar operando como se indica, bajo la protección de éste escudo que encontraron en el camino. El desconocimiento del proceso, falta de control, falta de estrategia del Gobierno, costos, corrupción y burocracia entre otros aspectos, contribuyeron también en obtener una pobre voluntad de formalización en un elevado porcentaje.

9. A manera de síntesis de las conclusiones, se propone un modelo de gestión del proceso de formalización que integre los factores internos en solo 6, tal como se muestra en la siguiente figura:

Figura N° 9.1: Propuesta – Modelo Integral de Gestión del Proceso de Formalización



Factores Externos:

10. Como **factor precio del oro**, diferentes actores en la presente investigación consideran que la variación del precio del oro ha sido y será un factor determinante en los resultados del proceso de formalización, de acuerdo con la proyecciones de Canaccord precio del oro al 2021 estaría por encima de los 1400 dólares por onza troy, con lo que la cantidad de mineros ilegales se incrementaría de manera importante, las zonas de baja ley se convertirían en zonas rentables, un ejemplo de esto es el caso de Ananea, que a partir del año 2008, se empezó a explotar desmedidamente por el alza del precio del oro. Si el escenario es contrario y el precio del oro baja, la formalización podría dejar de ser atractiva para un minero informal.
11. Como **factor corrupción**, los diferentes actores han señalado que una barrera ha sido la presencia de la corrupción en las diferentes instituciones del Estado. Existe múltiples estudios que incluyen la corrupción como factor que obstaculiza la formalización, (Bansah, 2019; Proética, 2019). Basash (2019) así indica que en un estudio en Ghana en el cual se prohibió la minería informal se encontró la práctica común entre los mineros informales de “pay to play”. En el caso de la DREM Puno, los entrevistados señalan que algunos funcionarios hacían la labor de consultores, por lo que el Estado necesita implementar medidas contra la corrupción de funcionarios.
12. El Estado no ha considerado la variable de **recursos geológicos** dentro de este proceso de formalización. Desde el año 2011 a la fecha existen zonas que están agotando sus recursos geológicos como en el caso de La Rinconada, el 48% de los encuestados considera que esta zona posee un tiempo de vida de operación de 2 años como máximo y un 40% indica que será entre 2 y 5 años. Por tanto, los esfuerzos del Estado no deben centrarse solo en la cantidad de mineros informales, si no también considerando el horizonte de vida que posee la zona de explotación, de lo contrario la formalización se dará en un tiempo donde la cantidad de recursos ni el precio del mineral justifiquen el costo de formalizarse. Por otra parte una conclusión relevante está relacionada al agotamiento de los recursos geológicos y al ambiente, en el sentido del desconocimiento de quien asumiría el tratamiento y cierres de pasivos ambientales de lograrse las formalizaciones.

Los mineros artesanales e informales encuestados indican que no cuentan con una orientación técnica Geológica – Minera y Financiamiento económico que les permita realizar campañas de exploración geológica y orientación técnica durante la prospección y explotación, que les permita definir y cuantificar sus recursos minerales en el corto y mediano plazo. Al no contar con la primera fase, seguidamente no existe un planeamiento minero, que les permita definir el método y/o diseño de explotación y no existen programas de explotación (toneladas y ley de mineral) diario y mensual, lo que conduce al bajo rendimiento en producción, deficiencia en seguridad, lo que repercute en la economía nacional debido a la destrucción parcial del yacimiento.

En las zonas de La Rinconada y Ananea de acuerdo a la información de estimación histórica revisada, en ambas zonas se evidencian sectores con agotamiento de recursos geológicos. En la zona de La Rinconada de acuerdo al ritmo de producción actual, se estima tener recursos minerales para un periodo de vida aproximado de 04 años de operación, su agotamiento se daría alrededor del año 2020 - 2021. Así mismo, en los diferentes sectores de Ananea, de acuerdo a la última estimación de recursos minerales por el Fondo Rotatorio de las Naciones Unidas en 1991 y con el ritmo de producción proyectado del 2005 a la actualidad, se cuenta con recursos geológicos para un periodo de vida aproximado en producción de 10 años, su agotamiento se daría alrededor de los años 2027- 2028.

13. Un resultado negativo no esperado del proceso de formalización trajo como consecuencia el incremento de las áreas explotadas y la contaminación del medio ambiente por parte de la minería informal como los casos de Ananea y La Rinconada. Si bien es cierto que el contrato de explotación y contrato de autorización de uso de terreno superficial son el cuello de botella para la formalización, el Estado debe identificar quienes están en la posibilidad de formalizarse, y no lo hacen, puesto que también existen mineros que solo busca la explotación de los recursos y no formalizarse tal como la han manifestado los entrevistados.

9.2 Recomendaciones

1. Se recomienda la creación de un Plan Estratégico que sea específico, con metas medibles, alcanzables, confiable y limitado en el tiempo, que parta de un diagnóstico estratégico de los recursos y capacidades los grupos de interés relevantes, que considere a las Direcciones o Gerencias de Energía y Minas de los Gobiernos Regionales, la ANA/ALA, la DISCAMEC, la SUNAT, el MINAM. Asimismo, el diagnóstico debe tomar en cuenta los factores externos que la afectan, contemplando en especial la variable de recursos geológicos puesto que esto determina el LOM (tiempo de vida de las operaciones mineras), y no solo conocer la cantidad de mineros informales, ya que de esto dependen las acciones que puedan proyectarse en el corto mediano y largo plazo. Un tema no abordado en el presente estudio, pero que surge como una posible investigación futura es el trabajo coordinado con el sector agrícola ya que muchos campesinos han virado hacia la minería informal, sin embargo, se requiere dar incentivos para que sustituyan la minería ilegal por actividades que no impacten al medioambiente (Lahiri-Dutt, 2018).
2. Para los que concluyan el proceso de formalización, el Estado debe elaborar un Plan de Post-Formalización con la finalidad de que los Mineros que hayan alcanzado el inicio o reinicio de operaciones Mineras puedan desarrollar su actividad de manera sostenible, por lo menos en el corto y mediano plazo debido a que se ha identificado que estas empresas formalizadas pese a alcanzar el cumplimiento legal para desarrollar la actividad Minera aún carecen del know-how necesario para cumplir con las exigencias tributarias laborales y ambientales , por lo que su formalización es parcial. Hay estudios que analizan la transferencia tecnológica requerida para lograr minimizar los impactos ambientales (Hilson, 2002; Spiegel, 2012). Se recomienda actualizar la Ley general de minería en relación al uso de herramientas manuales en la minería artesanal, que actualmente limitan el uso de herramientas manuales a la minería artesanal, convirtiéndose en una barrera para alcanzar mayor productividad de las empresas mineras deseosas de formalizarse.
3. Una de las barreras internas que los mineros informales consideran, ha sido el incremento de las tasas de trámite por la DREM Puno, sin una justificación

técnica. Un ejemplo ha sido el IGAC que pasó de 10% de la UIT a 41.26% de la UIT. El objetivo de la DREM debería ser la promoción de un costo razonable, eficiencia y transparencia de manera que la relación costo beneficio de la formalidad sea justo para el minero informal, es algo que se recomienda.

4. Respecto a la nueva normatividad de formalización minera lanzada en el 2017, se está cometiendo el mismo error al fijar fechas para la formalización, las que vienen siendo incumplidas por el estado. Se recomienda que el estado cumpla con sus propias normas, para hacer cumplir al resto las normas exigidas para el objetivo de la formalización. El diagnóstico estratégico mencionado que incluye a las instituciones que participan en el proceso permitiría hacer modificaciones de los marcos normativos que agilicen los requisitos que ya se ha mostrado que son los que los mineros informales no han podido cumplir. Esto requiere un trabajo más profundo, ya que las modificaciones del marco legal requieren trabajarse con instituciones como el Congreso y con la apertura adecuada para encontrar soluciones a los principales cuellos de botella detectados: los IGAC, titularidad o contrato de explotación sobre la concesión minera, la autorización de uso de terreno superficial, licencia de agua y elaboración del expediente técnico entre los más resaltantes. Se recomienda de igual forma el acompañamiento adecuado del gobierno con la finalidad de ejercer un papel de facilitador y orientador, esto en la práctica quedó sólo escrito en la norma.
5. Se recomienda mejorar e integrar el trabajo multisectorial bajo un solo liderazgo de formalización, los Ministerios como el de Energía y Minas, Ambiente, Agricultura y Riego, Interior (Sucamec), Economía y Finanzas (Sunat) para lograr a través de una estrategia adecuada el objetivo de formalización. Hay investigadores que han encontrado que la complejidad de la formalización de la minería a pequeña escala requiere un mecanismo de gobernanza que permita tomar decisiones interinstitucionales e intersectoriales (Spiegel, 2012).
6. Desde que el proceso de descentralización fue iniciado en el país, se ha descentralizado la supervisión y fiscalización de la minería a pequeña escala a los Gobiernos Regionales, más no los recursos necesarios para cumplir

estas funciones. Se recomienda asignar los recursos, capacitación del personal y el fortalecimiento institucional de las DREM para cumplir el objetivo de la formalización.

7. Generar y aplicar mecanismos que eviten la corrupción en el proceso de formalización, tanto en la evaluación administrativa y procesos de fiscalización.
8. Se recomienda evaluar y mejorar los controles establecidos para las empresas compradoras y exportadoras de oro, ya que son algunas de las principales fuentes de lavado de activos. Adicionalmente se debe propiciar el cruce de información de las exportaciones de oro y de lo reportado en las declaraciones anuales consolidadas al Minem.
9. En la medida que los órganos descentralizados de la DGFM (Dirección general de formalización minera), no ataquen el problema principal de la falta de recursos y personal de la DREM, se creará un escenario de duplicidad de funciones. Por ello, se recomienda fortalecer las DREM a través del MINEM con personal y recursos adecuados para agilizar los objetivos de formalización.
10. Desde el punto de vista técnico, se busca lograr que el minero artesanal, logre un enfoque geológico, minero y de gestión, el INGEMMET puede ser la vía principal, que pueda generar un sistema basado en mucha más confianza de manera que la actividad artesanal culmine con la mina formal y tengamos pocas plantas de beneficio que serían formales y estarían fiscalizadas.
11. Apostar por el uso de tecnología en apoyo a la cadena productiva para los mineros informales en vías de formalización, a través de la industria, para que puedan generarse mayores recursos que contribuyan con el soporte económico que demanda el proceso de formalización, optimizando la producción, reduciendo costos, y utilizando estándares adecuados que aporten en hacer atractivo éste proceso.
12. Se recomienda estudiar posibles estrategias futuras investigaciones colaborativas que integren esfuerzos del sector privado para aprovechar mejores sinergias existentes entre los productores mineros.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bansah, K. J. (2019). From diurnal to nocturnal: Surviving in a chaotic artisanal and small-scale mining sector. *Resources Policy*, 64, 101475.
<https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2019.101475>
- Barreto, M. L. (2011). Lineamientos para el proceso de legalización de la minería artesanal y de pequeña escala. *Cuadernos de trabajo: II foro internacional: Problemática de la extracción ilegal de minerales*. II foro internacional: Problemática de la extracción ilegal de minerales, Lima.
- Belaunde, M. (2013). *Derecho minero y concesión: Análisis de toda la legislación vigente, incluyendo la minería ilegal e informal* (Quinta edición). San Marcos.
- Chávez V., A., Salas A., G., Cuadros P., J., & Gutiérrez S., E. (1996). *Geología de los cuadrángulos de Putina y La Rinconada 30-x, 30-y* (Boletín N.º 66; Serie A, Carta Geológica Nacional). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, INGEMMET.
<https://repositorio.ingemmet.gob.pe/handle/20.500.12544/188>
- Cooperación. (2016, agosto 5). *El caso de la minería ilegal en el Perú* [Organización]. CooperAcción. <http://cooperaccion.org.pe/el-caso-de-la-mineria-ilegal-en-el-peru/>
- Cuadros, J. (2013, noviembre 25). *Causas y consecuencias de la minería informal, ilegal, artesanal, el rol de los gobiernos regionales y alternativas de solución* [Foro]. Red Participa Perú. <http://www.propuestaciudadana.org.pe/foro2015/threads/el-rol-de-los-gobiernos-regionales-y-alternativas-de-solucion-2do-tema.55/#post-1842>
- De Echave, J. (2016, junio). La minería ilegal en Perú. Entre la informalidad y el delito. *Revista Nueva Sociedad*, 263, 131-144. <https://nuso.org/articulo/la-mineria-ilegal-en-peru-entre-la-informalidad-y-el-delito/>
- Fornari, M., Herail, G., & Laubacher, G. (1982). El Oro en la Cordillera Oriental del Perú: El Placer Fluvio-glacial de San Antonio de Poto (Departamento de Puno) y sus relaciones con la Mineralización Primaria de la Rinconada. *Quinto Congreso Latinoamericano de Geología, Argentina, 1982, Actas IV*, 369 – 386.
- Giraldo, U. (2017). *Minería informal en la cuenca alta del Ramis: Impactos en el paisaje y evolución del conflicto socio ambiental* [Tesis de Maestría, Pontificia Universidad Católica del Perú]. <http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/9613>
- Glave, M., Damonte, G., & Kuramoto, J. (2014). *Industrias extractivas y manejo de conflictos*. Programa ELLA. <https://www.grade.org.pe/publicaciones/13114-industrias-extractivas-y-manejo-de-conflictos/>

- Glave, M., & Kuramoto, J. (2007). *La minería peruana: Lo que sabemos y lo que aún nos falta saber*. Grupo de Análisis para el Desarrollo.
- Drago, I. (2019). Gestión, Agenda Legal, culminará algún día el proceso de formalización Minera. <https://gestion.pe/blog/agenda-legal/2019/11/culminara-algun-dia-el-proceso-de-formalizacion-minera.html/?ref=gesr>
- Govitz, V. (2020). IIMP Modernización de la Cadena Productiva de la Minería Informal. <http://iimp.org.pe/actualidad/institucional/iimp-plantea-elevar-productividad-para-solucionar-mineria-informal>
- Hentschel, T., Hruschka, F., & Priester, M. (2002). *Global Report on Artisanal & Small-Scale Mining* (N.º 70; MMSD Working Paper). International Institute for Environment and Development. <https://pubs.iied.org/G00723/>
- Hilson, G. (2002). Small-scale mining and its socio-economic impact in developing countries. *Natural Resources Forum*, 26(1), 3-13. <https://doi.org/10.1111/1477-8947.00002>
- Kuramoto, J. (2001). *La minería artesanal e informal en el Perú* (N.º 82). Mining, Minerals and Sustainable Development [MMSD].
- Kuramoto, J. (2011). Kuramoto, J. (2011). Plan Nacional para la Formalización de la Minería Artesanal.
- Kuramoto, J. (2012). *Minería informal y a pequeña escala: Un gran problema para los estados latinoamericanos* (Programa ELLA & GRADE, Eds.). ELLA Network.
- Lahiri-Dutt, K. (2018). Extractive peasants: Reframing informal artisanal and small-scale mining debates. *Third World Quarterly*, 39(8), 1561-1582. <https://doi.org/10.1080/01436597.2018.1458300>
- Laubacher, G., Boucot, A. J., & Gray Orstom, J. (1982). Additions to Silurian Stratigraphy, Lithofacies, Biogeography and Paleontology of Bolivia and Southern Peru. *Journal of Paleontology*, 56(5), 1138-1170. <https://www.jstor.org/stable/1304572>
- Loaiza, E., & Galloso, A. (2008). *Implicancias ambientales por la actividad minera de la zona de Ananea en la cuenca del río Ramis—[Boletín E 5]* (Boletín N.º 5; Serie E Minería). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, INGEMMET. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/352>
- Medina, G. (2016). *Formalización de la minería en pequeña escala: ¿por qué y cómo?* (Better Gold Initiative & Embajada de Suiza en el Perú, Eds.; 2a ed.).

- Mosquera, C. (2006). *El desafío de la formalización en la minería artesanal y de pequeña escala: Análisis de las experiencias en Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú*. CooperAcción. <http://hdl.handle.net/10625/26183>
- Perú. Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Reporte regional de comercio de Puno* (Reporte primer semestre). Mincetur.
- Perú. Ministerio de Energía y Minas. (2017). *Reporte Anual*. Minem.
- Perú. Ministerio del Ambiente. (2016). *La lucha por la legalidad en la actividad minera (2011-2016). Avances concretos y retos para enfrentar la problemática de la minería ilegal y lograr la formalización de los operadores mineros* (Informe N.º 12). Minam. <https://sinia.minam.gob.pe/documentos/lucha-legalidad-actividad-minera-2011-2016-avances-concretos-retos>
- Proética. (2019). *Riesgos de corrupción en el sector minero: Informe Perú*. Proética, Consejo Nacional para la Ética Pública. <https://www.proetica.org.pe/publicacion/riesgo-de-corrupcion-en-el-sector-minero-informe-peru/>
- Ramón, J. G. (2014). Corrupción, ética y función pública en el Perú. *Quipukamayoc*, 22(41), 59-73. <https://doi.org/10.15381/quipu.v22i41.10069>
- Romero, M. K., Pachas, V. H., Zambrano, G., & Guarniz, Y. (2005). *Formalización de la minería en pequeña escala en América Latina y el Caribe: Un análisis de experiencias en el Perú*. CooperAcción. <https://idl-bnc-idrc.dspacedirect.org/handle/10625/25877>
- Sociedad Peruana de Derecho Ambiental. (2015). *Las rutas del oro ilegal: Estudios de caso en cinco países amazónicos* (1.ª ed.). SPDA.
- Spiegel, S. J. (2012). Governance Institutions, Resource Rights Regimes, and the Informal Mining Sector: Regulatory Complexities in Indonesia. *World Development*, 40(1), 189-205. <https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2011.05.015>
- Torres, V. (2007). *Minería artesanal y a gran escala en el Perú: El caso del oro* / (1. ed.). CooperAcción. <http://cooperaccion.org.pe/publicaciones/mineria-artesanal-y-a-gran-escala-en-el-peru-el-caso-del-oro/>
- Torres, V. (2015). *Minería ilegal e informal en el Perú: Impacto socioeconómico*. CooperAcción. <http://cooperaccion.org.pe/publicaciones/mineria-ilegal-e-informal-en-el-peru-impacto-socioeconomico-2/>

- Tumialán de la Cruz, P. H. (1997). *Metalogenia y yacimientos de oro*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.
- Tumialán de la Cruz, P. H. (2003a). *Compendio de yacimientos minerales del Perú* (Boletín N.º 6; Serie B: Geología Económica). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, INGEMMET.
- Tumialán de la Cruz, P. H. (2003b). *Compendio de yacimientos minerales del Perú— [Boletín B 10]* (Boletín N.º 10; Serie B: Geología Económica). Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico, INGEMMET. <https://hdl.handle.net/20.500.12544/202>
- United Nations Environment Programme (Ed.). (2000). Small-scale and artisanal mining. *Industry and Environment*, 23(Special issue 2000), 49. <http://www.unep.fr/media/review/vol23si/vol23si.htm>
- Vargas, V., & Manuel, V. (1995). *Estudio de la zona minera aurífera—La Rinconada* [Tesis de Titulación, Universidad Nacional de Ingeniería]. <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/12675>

ANEXO N° 01: FOTOGRAFÍAS DE LA VISITA A CAMPO Y OBSERVACIÓN IN-SITU A CENTRO MINEROS DE LA RINCONADA Y ANANEA



Fotografía N° 1.1 Vista panorámica de la mina la Rinconada



Fotografía N° 1.2 Situación real de las boca minas en la Rinconada



Fotografía N° 1.3 Boca Mina cavada sobre hielo – mina la Rinconada



Fotografía N° 1.4 Veta de Mineral típica en la Mina Rinconada



Fotografía N° 1.5 Equipos Dumper y Canter utilizados para el acarreo de mineral - Rinconada



Fotografía N° 1.6 Dumper transportando mineral del interior mina - Rinconada



Fotografía N° 1.7 Volquete descargando desmante en el botadero común en el sector de Antahuila - Rinconada



Fotografía N° 1.8 Equipos Canter descargando desmante en el botadero - Rinconada



Fotografía N° 1.9 Pallaquera buscando oro en el desmonte desechado por los operadores mineros en el botadero – Mina la Rinconada



Fotografía N° 1.10 Molinos de bolas utilizado en el beneficio del mineral – Mina la Rinconada



Fotografía N° 1.11 Trapiche utilizado en el beneficio de minerales mediante la amalgamación del oro – Mina la Rinconada



Fotografía N° 1.12 Explosivos utilizados en la mina Rinconada



Fotografía N° 1.13 Contaminación ambiental a las afueras de la Rinconada



Fotografía N° 1.14 Explotación de morrenas auríferas en la zona de Ananea, altamente mecanizada con volquetes, cargadores frontales y palas.



Fotografía N° 1.15 Proceso de lavado de las gravas auríferas en los shutes con agua a presión – Ananea.



Fotografía N° 1.16 Operación de los lavaderos de oro en la zonas de Ananea.



Fotografía N° 1.17 Visita in-situ de una operación minera en Ananea



Fotografía N° 1.18 Proceso de lavado de las gravas en alfombras para capturar las partículas de oro – Ananea.



Fotografía N° 1.19 Concentración de partículas de oro en las alfombras después del lavado en las canaletas de los shutes – Ananea.



Fotografía N° 1.20 Proceso de Amalgamación de las arenillas negras con mercurio, que fueron recogidas de las alfombras después del lavado a presión en los shutes.



Fotografía N° 1.21 Proceso de quemado en retorta después del proceso de amalgamado con mercurio - Ananea



Fotografía N° 1.23 Reunión con el General (r) Urresti, Ex alto comisionado para la Formalización de la Minería y actual Congresista de la República.

ANEXO N° 02: CONSOLIDADO DE LA ENTREVISTA A EX ALTO COMISIONADO DE LA INTERDICIÓN A LA MINERÍA ILEGAL

PREGUNTA	EX ALTO COMISIONADO DE LA INTERDICIÓN A LA MINERÍA ILEGAL
<p>1) ¿Desde su punto de vista porque cree que este proceso de formalización de minería informal e ilegal no logrado sus objetivos iniciales?</p>	<p>El Proceso de formalización de la Minería Informal no logró sus objetivos iniciales debido a varios aspectos, uno de ellos fue que no se materializó la idea inicial al más alto nivel de buscar una manera de dar legalidad a la actividad informal que se viene realizando., esto basado principalmente en el uso de las tierras a través esta actividad. Estas en su gran mayoría no pertenecen a las personas o grupos que vienen explotándolas desde el punto de vista Minero. Otro punto importante fue buscar evitar que siga creciendo esta actividad informal, pero de igual manera no se cumplió con la promesa de proporcionar trabajos y actividades alternativas a las personas y grupos que viene desarrollando actividades informales e ilegales. Otra arista viene a ser los insumos que vienen llegando a las diferentes zonas de trabajo de la Minería informal que proporcionan continuidad a la misma, al igual que la corrupción.</p>

<p>2) ¿Durante su cargo, en las interdicciones a la minería ilegal cual fue el principal obstáculo?</p>	<p>Fue la falta de compromiso de las entidades gubernamentales. No hacían esfuerzos sostenibles con la finalidad de buscar soluciones permanentes. Necesitaban ser alineados desde el más alto nivel a fin de apoyar las estrategias que estaban siendo establecidas.</p>
<p>3) ¿existía un planeamiento estratégico sobre las interdicciones?</p>	<p>Si existía un planeamiento estratégico y planes de acción claros que apoyaban esta visión.</p>
<p>4) ¿Es una buena estrategia la interdicción sobre la minería ilegal?</p>	<p>Desde mi punto de vista si es una buena estrategia, pero necesita ser complementada con diferentes acciones y desarrollada con un conjunto de actividades y equipos de trabajo idóneos que permitan el desarrollo de una estrategia integral en la búsqueda del objetivo de reducir y eliminar la Minería Informal e Ilegal en el País.</p>
<p>5) ¿Qué hizo o hace falta para lograr la efectividad en las interdicciones?</p>	<p>Las interdicciones han sido efectivas, pero son solo una parte de la solución. Deben complementarse con el compromiso de los Equipos de trabajo del Gobierno, encontrar una solución legal al problema de tierras de la Minería Informal e Ilegal y complementariamente el compromiso de reubicación de puestos de trabajo para las personas desde el más alto nivel.</p>

	<p>De igual forma ser más justos en la distribución de concesiones en el País. Existen grupos de poder que acaparan muchas de éstas. Debe haber un replanteamiento, pero se requiere del compromiso de las diferentes partes.</p>
<p>6) ¿Desde su punto de vista cual sería la mejor estrategia para lograr formalizar a los pequeños mineros y mineros artesanales?</p>	<p>En primer lugar dar una solución Legal al entrapamiento en el que se encuentra la problemática de tierras en lo referente a la Minería Informal, luego establecer una serie de acciones creando mecanismos enmarcados en el Plan estratégico orientados a la compra de Mineral por parte de Organizaciones estatales y/o Privadas pero haciendo cumplir todos los procesos de planeamiento y producción, de seguridad y ambientales acordes con los estándares requeridos por Ley y reducir el número de Mineros ilegales buscando alternativas de ocupación en actividades diferentes, buscando a su vez mecanismos de financiamiento que hagan de ésta actividad una forma rentable y segura de trabajo. Eliminar a su vez el abastecimiento de insumos para la Minería es otro elemento de atención que debe ser eliminado, así como la sanción acorde con el daño que viene causando dicha actividad. Tener Equipos comprometidos de trabajo a nivel Gobierno y el apoyo y apalancamiento al más alto nivel es imprescindible para lograr el objetivo.</p>

ANEXO N° 03: Consolidado de entrevistas a funcionarios nacionales del MINEM (FN)

PREGUNTA	DIRECTOR GENERAL DE MINERÍA FN 01	DIRECTOR GENERAL DE FORMALIZACIÓN MINERA – FN 02
<p>1. ¿Cuál ha sido la estrategia aplicada por el estado peruano para formalizar la minería a pequeña escala informal en el Perú y especialmente en la región de Puno durante el 2011 al 2016?</p>	<p>No había Estrategia.</p>	<p>“No había planes operativos ni estratégicos, la norma solo era una declaración de intenciones” “No había un manual de organización y de funciones, no se tenía claro que hacía cada trabajador en los centros descentralizados”</p>
<p>2. ¿Existía una política de formalización sectorizada y por tipo actividad minería?, ejemplo: minería aluvial, minería subterránea de vetas, minería superficial.</p>	<p>No existía.</p>	<p>“No, había, la lógica de la formalización estaba centrada en la lucha con la minería ilegal, lo cual tampoco tuvo éxito”</p>
<p>3. ¿Qué logros ha obtenido el estado peruano con este proceso de formalización de la minería a pequeña</p>	<p>No se ha tenido logros resaltantes.</p>	<p>“Muy malos, solamente se formalización 104 mineros de 72 000 en 4 años” “Los mineros ya no creen en proceso, se ha perdido la credibilidad y confianza”</p>

<p>escala en el Perú y en la región de Puno durante el 2011 al 2016?</p>		
<p>4. ¿De acuerdo con el informe oficial de julio 2016 del Ministerio del Ambiente – MINAM, hasta mayo del 2016 se había logrado formalizar a 2156 operadores asociados en más de 100 empresas en todo el Perú, representa este número el objetivo trazado inicialmente por el Estado?</p>	<p>No</p>	<p>“No”</p>
<p>5. ¿De los pasos para completar el proceso de la formalización, que requisitos fueron los más difíciles de lograr por los mineros informales durante el 2011 – 2016?</p>	<p>Lo maneja el director de formalización.</p>	<p>“El Contrato de Explotación, el 82% de los mineros informales están trabajando en la concesión de un tercero y no va a poder formalizarse hasta que el titular de la concesión le dé un contrato de explotación o una cesión”</p>
<p>6. ¿Hasta qué medida el Estado peruano puede facilitar que una empresa privada le confiera en cesión o en contrato de explotación su concesión minera a un</p>	<p>Lo maneja el director de formalización.</p>	<p>“El Estado no puede obligar al titular de la concesión a hacer un contrato de explotación, el Estado propicio y facilita la negociación entre las partes”</p>

<p>minero informal, sin afectar sus propios derechos?</p>		<p>Se tiene avances, pero el proceso es complicado, es un tema social, algunas empresas se dan cuenta que no pueden votarlos a los mineros informales, en algunos casos son dueños del terreno superficial.</p>
<p>7) ¿Qué factores internos afectaron u obstaculizaron el proceso de formalización de la minería a pequeña escala informal en el Perú?</p>	<p>- La corrupción en los gobiernos regionales.</p>	<p>“Primero: no hubo política de formalización real, el estado solo se dedicó a la interdicción de la minería ilegal, y que el cual no tuvo ningún efecto real y no soluciono el problema”</p> <p>“Desde el 2014 la cantidad de interdicciones ha ido en aumento, sin embargo, hay un aumento impresionante en la cantidad de hectáreas arrasadas por la minería ilegal”</p> <p>“Se generó una cultura que se basa en la interdicción, lo cual se está intentado cambiar”</p>

		<p>“El MINEM no tuvo el liderazgo en llevar el proceso de formalización minera, lo tenía otro ministerio” “La corrupción”</p>
<p>8) ¿Cree usted que las direcciones o gerencias regionales de energía y minas de los gobiernos regionales, poseen las capacidades, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?</p>	<p>No deberían llevar el proceso de formalización.</p>	<p>“Es bien cambiante y relativo, algunas si, la mayoría no, es uno de los grandes retos que se tiene, primero: no poseen personal calificado o son contratados más por amistad o familiaridad que por su capacidad, segundo: no poseen recursos, sé descentralizo las competencias, mas no recursos para ejercerlo” En lo personal el proceso de formalización nunca debió descentralizarse, debió ser por partes y escalonado; y eso es un problema ahora” También es que los profesionales no salen a campo, no se generó confianza con los mineros informales, si salían lo hacían para cobrarles dinero o corrupción</p>

		Otro problema es la alta rotación de directores en las Direcciones regionales.
9) ¿Posee el Estado mecanismos de control a otros actores que intervienen cadena de valor de la minería informal, ejemplo: empresas compradoras y exportadoras de oro, fabricantes de explosivos, ¿equipos, maquinarias, etc.?	No directamente el Ministerios de Energía y Minas.	“No es función del ministerio, SUNAT es la que más ha avanzado en este aspecto” “Se está trabajando en la trazabilidad”
10) Especialistas señalan que el Estado se había enfocado más en la Interdicción de la minería ilegal que, en mejorar las capacidades técnicas y condiciones de salud y seguridad de los mineros informales, ¿Durante el 2011 al 2016 cuantas horas de capacitación y entrenamiento se brindó a los mineros informales?	“No se tiene información”	“Sin una planificación, no tenía indicadores de avance, no he tenido reportes”, se han hecho capacitaciones, pero sin ninguna relevancia en el proceso de formalización, razón por la cual se tiene los resultados actuales.
11) De acuerdo con los especialistas, señalan que se vienen años en el alza en la cotización de los metales, ¿cómo esto	“Afecta Directamente al proceso”	“Mucho, cualquier pico en el precio del oro, va significar que más gente se va meter sea informal o ilegalmente a hacer minería, definitivamente es un impacto fuerte”

<p>podría afectar la continuidad del proceso de formalización?</p>		
<p>12) ¿Qué involucra que un minero logre la formalización de sus actividades mineras? Se tiene una política de acompañamiento y asistencia a estos pequeños mineros o mineros artesanales.</p>	<p>“No se tiene Información”</p>	<p>El minero informal tiene que cumplir con los 5 pasos para formalizarse: Declaración de compromiso, título o contrato de explotación, autorización de terreno superficial, licencia de uso de agua, IGAC y expediente técnico, y que el minero se comprometa a remediar sus impactos.</p> <p>“Se está trabajando en una estrategia de acompañamiento para su formalización y que posteriormente lleguen a estándares ambientales, de seguridad y empresariales”</p> <p>Se está trabajando en el fondo minero para apoyar minero informal para mejorar sus estándares y procesos, se está trabajando con ONGs privadas”</p>

		Se está trabajando en fijar las reglas claras, y no tener más ampliaciones en las fechas de formalización.
<p>13) En una escala del 1 al 5, siendo 1 (Muy Bajo) y 5 (Muy Bueno), ¿cómo calificaría los logros obtenidos por el Estado en el proceso de formalización de la pequeña minería durante los años 2011 al 2016.</p> <ul style="list-style-type: none"> 1 Muy Bajo 2 Bajo 3 Regular 4 Bueno 5 Muy Bueno 	<p>“Muy Bajo”</p>	<p>“Muy Bajo”</p>

ANEXO N° 04: Consolidado de entrevistas a funcionarios regionales de la DREM Puno – (FR)

PREGUNTA	DIRECTOR REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS DREM - PUNO MINERÍA – FR 01	DIRECCIÓN DE MINERA ESPECIALISTA EN MINERÍA – FR 02
<p>1. ¿Cuál ha sido la estrategia aplicada por la DREM Puno para formalizar la minería a pequeña escala informal en la región de Puno durante el 2011 al 2016, estaba está alineada a la del Estado Peruano?</p>	<p>“Las estrategias del Estado peruano no ha sido buena”</p> <p>La nuestra de baso en ir a campo y traerlos a los mineros informales, el año 2017 se tuvo más de 600 salidas al campo para fiscalizaciones, se trabajó en la concientización de los mineros informales y no en un proceso sancionador”</p> <p>“En el 2017 se tuvo 1200 formalizados”</p>	<p>La estrategia que aplico la DREM Puno, es la misma la del 2002 cuando salió la ley de la formalización y promoción de la pequeña minería artesanal. Se ubicaron a los mineros en campo para explicar las ventajas y desventajas de ser un minero formal.</p>
<p>2. ¿Existía una política de formalización sectorizada y por tipo actividad minería en la región de Puno? ejemplo: minería aluvial, minería subterránea de vetas, minería superficial</p>	<p>“No existía una política sectorizada”</p>	<p>No, era igual para todos</p>
<p>3. ¿Qué logros cree usted que ha obtenido el estado peruano con este</p>	<p>2011 al 2015 no habido logros, pese a que se tuvo normas exclusivas para Puno en el</p>	

<p>proceso de formalización de la minería a pequeña escala en el Perú y especialmente en la región de Puno durante el 2011 al 2016?</p>	<p>tema de comercialización, y el Estado estaba más centrado en las interdicciones, no se tuvo apoyo”, el Oro que se producía en Puno, empezó a exportarse por Bolivia. 2016 y 2017 se está viendo de otra manera, se está cambiando la política, y Puno está apoyando en las nuevas normativas de formalización. En el 2017 se formalizaron 1200 mineros en tres provincias: Sandia, Carabaya y San Antonio de Putina.</p>	
<p>4. ¿De acuerdo con el informe oficial de julio 2016 del Ministerio del Ambiente – MINAM, hasta mayo del 2016 se había logrado formalizar a 2156 operadores asociados en más de 100 empresas en todo el Perú, representa este número el objetivo trazado inicialmente por el Estado?</p>	<p>No, en Puno del 2011 al 2015 no hubo mineros formalizados.</p>	<p>Definitivamente No, pero Puno ha sido la región con más formalizados, hasta 2016 se tenía 9 formalizados.</p>

<p>5. ¿De los pasos para completar el proceso de la formalización, que requisitos fueron los más difíciles de lograr por los mineros informales durante el 2011 – 2016, que hizo la DREM Puno para ayudar a estos mineros informales para a cumplir dichos requisitos?</p>	<p>El contrato de explotación y terreno superficial, la DREM participo en mesas de diálogos.</p> <p>En caso de la Rinconada es tema muy conflictivo, puesto que tiene problemas sociales y de seguridad, pero que ya cuentan con declaración de compromiso, contratos de explotación, terreno superficial, cuentan con certificados de operación minera excepcional COME y licencias de polvorín; el problema está en la licencia de uso de agua, debido a la forma como lo ven los funcionarios de la Autoridad Nacional del Agua.</p> <p>La zona de la Rinconada cuenta con 470 operadores mineros.</p>	<p>Los 2 pasos que han sido el cuello de botella: han sido el contrato de explotación y la autorización de uso de terreno superficial. Se han dado facilidades por lo que ha llegado a formalizar más mineros.</p>
<p>6. ¿Hasta qué medida el Estado peruano puede facilitar que una empresa privada le confiera en cesión o en contrato de explotación su concesión minera a un minero</p>	<p>A través de las mesas de dialogo, con el DL 1336, los mineros informales que presenten IGAFOM pueden seguir trabajando sin contar con su contrato de explotación, con lo cual ya tienen un</p>	<p>El Estado no puede obligar a un titular dar en concesión o contrato de explotación a un minero informal; pero en la práctica se está dando que los concesionarios dan</p>

<p>informal, sin afectar sus propios derechos?</p>	<p>derecho ganado, con lo que se contraponen las normas.</p>	<p>sus concesiones a cambio de pagar su derecho de vigencia.</p> <p>¿Quién tiene más derecho, el titular o el minero informal que está en proceso de formalización?</p> <p>Ambos tienen derechos parecidos, pero los mineros informales no están cumpliendo todas las responsabilidades del cuidado ambiental y seguridad y salud ocupacional, de esto se agarran los concesionarios para solicitar su cancelación de declaración de compromiso, para que no sigan trabajando.</p>
<p>7. ¿Qué factores internos afectaron u obstaculizaron el proceso de formalización de la minería a</p>	<p>La misma normatividad</p>	<p>Las leyes no estaban bien definidas, eran confusas, no establecían bien los criterios por lo que se tenía que seguir, Puno le dio</p>

<p>pequeña escala informal en la Región de Puno?</p>		<p>una interpretación de acuerdo a su criterio, el cual no estaba alineado al del MINEM Otro problema es la corrupción que está presente en todos los sectores, lo cual dificulta la labor de control y fiscalización.</p>
<p>8. ¿De acuerdo con el informe oficial de julio 2016 del Ministerio del Ambiente, la DREM Puno se ubicó en el 2014 y 2015 en el puesto 15° y 13°, con puntajes de 6.75 y 6.92 respectivamente, referido a la fiscalización de la pequeña minería y minería artesanal, ¿Cuál fue el principal problema para cumplir con los objetivos inicialmente trazados?</p>	<p>Para el proceso de fiscalización, no se cuenta con equipos, especialmente para monitoreo ambiental.</p>	<p>El principal problema fue de logística, no se tuvo una buena canalización, otro problema es la alta rotación de personal y muchas veces no conocen los procedimientos.</p>
<p>9. ¿Cree usted que la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, posee las capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su</p>	<p>Cuenta con recursos económicos y personal mínimos, no cuentan con infraestructura propia.</p>	<p>De la capacidad y del personal si se cuenta, pero no se cuenta con equipos topográficos, equipos de monitoreo ambiental, etc, y no se cuenta con</p>

<p>responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?</p>		<p>infraestructura propia por falta de presupuesto.</p> <p>Otro problema es que la DREM Puno es una actividad del Gobierno Regional, y no un programa.</p> <p>El año 2015 se recibió apoyo del ministerio de 450 mil soles, pero a destiempo, el cual tenía que ser destinado a contrato de personal, mobiliario y papelería para la DREM.</p>
<p>10. ¿Cree usted que el Estado posee los mecanismos de control a otros actores que intervienen cadena de valor de la minería informal?, ejemplo: empresas compradoras y exportadoras de oro, fabricantes de explosivos, equipos, maquinarias, etc.</p>	<p>Para que estado tenga control sobre ellos, tendría que formalizarse si o si, La Sunat y Sunarp son las que tienen que ver en el tema de equipos, maquinarias y el vean el lavado de activos.</p>	<p>Hay una desarticulación bien grande entre Sucamec, Sunat, ministerio del ambiente, se tiene algo de relación con el MINAM, y muchas veces el personal enviado de Lima no tiene idea de la realidad de la actividad minera, por lo que las medidas de control y fiscalización tienen poco resultado.</p> <p>Otro problema es la filtración de información sobre ejecuciones de</p>

		fiscalizaciones (fecha y lugar) a los mineros informales o ilegales, lo que dificulta el cumplimiento de las funciones.
11. Especialistas señalan que el Estado se había enfocado más en la Interdicción de la minería ilegal que, en mejorar las capacidades técnicas y condiciones de salud y seguridad de los mineros informales, ¿Durante el 2011 al 2016 cuantas horas de capacitación y entrenamiento se brindó a los mineros informales por la DREM Puno?	Si se dio, pero no tiene información a la mano.	Se realizó bastante, porque la ley lo exigía, en cumplimiento del RM 290-2012-MEM/DM, se dio las capacitaciones en temas de seguridad y salud ocupacional en minería, también en conjunto con el Ministerio de Trabajo.
12. Realizando una revisión al TUPA de la DREM Puno se observó que a partir del año 2015 se incrementaron las tasas por derecho de tramitación, por ejemplo, la evaluación y aprobación del IGAC de 10% a	Esto va acorde a un estudio del planeamiento a nivel nacional,	Si ayudó al proceso, el incremento de costo se dio, porque se implementó las inspecciones a campo, una antes de evaluar los expedientes y otra posterior a su aprobación, y también a consideraciones técnicas.

<p>41.26% de la UIT, el COME de 92.5 soles a más de 450 soles; ¿Cree usted que esta medida ayudó con el proceso de formalización de la Minería Informal?</p>		<p>Por ejemplo, los COME en el 2015 estaban entre 50 a 60, en el 2017 se dio 225, pero ahora ya se va a campo a hacer inspecciones.</p>
<p>13. De acuerdo con los especialistas, señalan que se vienen años en el alza en la cotización de los metales, ¿cómo esto podría afectar la continuidad del proceso de formalización en la Región de Puno?</p>	<p>Va tener mucha incidencia, si logran formalizarse va ver nuevos ingresos para el estado; por el otro lado se incrementaría los focos de minería informal, como medida de contingencia se tendrá que disponer de nuevos dispositivos para identificar los nuevos focos de minería informal e incluirlos en el proceso de formalización.</p>	<p>En la región de Puno se tiene bastantes zonas de oro superficial, las cuales dejaron de trabajar por las bajas leyes, pero que, si se incrementa el precio del oro, volverían a ser explotadas, realmente a la gente que trabaja en la minería no le importa se legales o ilegales, sino tienen más objetivos económicos. Pero la DREM está trabajando en concientización de los mineros informales, pero desde el 2011 los mineros no pueden vender el oro, por lo cual se van a Bolivia.</p>
<p>14. ¿Qué involucra que un pequeño minero o minero artesanal logre la formalización de sus actividades</p>	<p>El estado está apoyando con la formalización, se va trabajar junto con ellos en una post formalización.</p>	<p>Si se tiene una política pero que no es definitiva, Con las nuevas normas que tiene, ahora la parte de fiscalización está</p>

<p>mineras? Se tiene una política de acompañamiento y asistencia a estos pequeños mineros o mineros artesanales.</p>	<p>Respecto a la Rinconada estado los apoyara con la formulación de su instrumentos de gestión ambiental</p>	<p>en manos de la Dirección General de Formalización Minera con lo que nos preguntamos: ¿nos vamos hacer cargo solo de las capacitaciones?</p>
<p>15. ¿Cree usted que el nuevo proceso de formalización lanzado durante el 2017, contiene todas las bases legales, estrategia, presupuesto, personal y demás para lograr la formalización de la minería informal y erradicar la minería ilegal?</p>	<p>No, se tienen muchos vacíos legales.</p>	<p>No contiene, porque la DGFM quiere armar su propio cuerpo, su propio personal y otros; y quieren cortar lo que ya se ha avanzado, lo que es un exabrupto, Se va empezar de nuevo y no sé con qué sentido, para que en el 2021 se busque una nueva ampliación de la formalización, se tiene que considerar que tiene varias concesiones que han sido invadidas por ilegales y que ya han sido explotados y ya no cuentan con reservas, como el caso de: Pinapina, Ancocala o Punaayllu que son lavaderos. Los pasivos que se ha generado durante el proceso de formalización minera, no</p>

		<p>sabemos quién se va a hacer cargo. Se tiene pasivos muy grandes.</p> <p>En caso de La Rinconada no es cuestión técnica si no organizativa, nunca se va a formalizar porque en su triangulo de organización se tiene: primero un directorio, segundo gerencia, y tercero contratistas y operadores mineros, el problema es que los del directorio son los contratistas.</p> <p>El ministerio de economía y finanzas debe sacar un dispositivo para corregir donde las cooperativas no puedan ejercer dos funciones cargos a la vez, o bien son directores o son contratistas.</p>
<p>16. En una escala del 1 al 5, siendo 1 (Muy Bajo) y 5 (Muy Bueno), ¿cómo calificaría los logros obtenidos por la DREM Puno en el proceso de formalización de la pequeña minería durante los años 2011 a 2016.</p>	<p>No estuve en el periodo 2011 al 2015, pero lo calificaría como: Regular</p>	<p>En el último año: Bueno</p>

1 Muy Bajo		
2 Bajo		
3 Regular		
4 Bueno		
5 Muy Bueno		

ANEXO N° 05: Consolidado de entrevistas a especialistas nacionales (EN)

PREGUNTA	EN 01	EN 02
<p>1. ¿Cree usted que el Estado Peruano poseía un plan estratégico para formalizar la minería a pequeña escala informal en el Perú durante el 2011 al 2016?</p>	<p>Particularmente creo que no, se crea leyes, pero las leyes por si solas no son políticas tampoco planes estratégico. Se tiene hasta la fecha tres procesos de formalización la primera con la ley 27651, la segunda con el DL 1105 y la actual. El estado necesita un política con continuidad para llegar a la formalidad.</p>	<p>Creo no, ninguno de los gobiernos que han tratado de atacar este problema han tenido un plan estratégico, los gobiernos se han centrados en los mineros y no en los actores que intervienen en la cadena de valor, como los compradores de oro y plantas de beneficio, que fácilmente blanquean el oro, el esfuerzo del Estado debería centrarse en fiscalizar a los comprados y plantas de beneficio.</p>
<p>2. De acuerdo con el informe oficial de julio 2016 del Ministerio del Ambiente – MINAM, hasta mayo del 2016 se había logrado formalizar a 2156 operadores asociados en más de 100 empresas en todo el Perú, ¿cree usted que este número</p>	<p>El Estado aspiraba a más, se tenía más de 70000 mineros inscritos en el registro nacional de compromisos.</p>	<p>No, porque la formalización se basó en la adecuación legal, formalización también significa cumplimiento tributario y laboral.</p>

<p>representaba el objetivo trazado inicialmente por el Estado?</p>		
<p>3. ¿Cree usted que una barrera de este proceso de formalización ha sido la dependencia multisectorial? (Ejem: PCM, Minam, Minem, Minagri, Ministerio de Cultura, entre otros)</p>	<p>Creo que sí, los principales actores debieron ser el MINEM, MINAM y SUNAT, porque se busca es que minero respete la legislación ambiental y de seguridad y salud ocupacional, porque finalmente lo que se busca es que se incorporen a la economía formal y contribuyan con los impuestos.</p>	<p>No creo que ya sido una barrera, es necesario un buen trabajo multisectorial.</p>
<p>4. ¿Cree usted que, si se hubiera tenido una política de formalización sectorizada y por tipo actividad minería en el Perú y especialmente en la región de Puno (ejemplo: minería aluvial, minería subterránea de vetas, minería superficial); se tendría ahora resultados diferentes o mejores?</p>	<p>Pienso que no, solo se tiene la variante del proceso operativo, para la realidad es la misma, en ambos casos tanto aluvial o filoneano son minería informal, y ambos producen impactos ambientales.</p>	<p>Las leyes ya están diferenciadas y dan diferente tratamiento, entre pequeña minería y minería artesanal.</p>

<p>5. De los pasos para completar el proceso de la formalización, ¿qué requisitos cree usted que fueron los más difíciles de lograr por los mineros informales durante el 2011 – 2016?</p>	<p>El cuello de botella es derecho minero y terreno superficial, si se revisa los mineros que se formalizaron han sido titulares de concesión minera, los contratos de explotación no han sido una solución definitiva. Respecto al contrato de no se ha encontrado una solución.</p>	<p>Creo que siempre ha sido la titularidad de las concesiones mineras y la contaminación ambiental.</p>
<p>6. ¿Cree usted, que los pasos para lograr la formalización de la minería informal durante el 2011 al 2016, establecidos en el D.L. 1105 son adecuados y alcanzables por el minero informal?</p>	<p>De los 6 requisitos para formalizarse 4 son alcanzables, el problema está en el contrato de explotación y autorización de terreno superficial.</p>	<p>Creo son alcanzables, pero necesitan de un plan de formalización para que los mineros informales lleguen a formalizar sus operaciones mineras.</p>
<p>7. ¿Qué factores internos o externos cree usted que afectaron u obstaculizaron el proceso de formalización de la minería a pequeña escala (PPM y PMA) informal en la Región de Puno?</p>	<p>Un factor es el derecho de concesión, la misma norma, con la declaración de compromiso ha facilitado la invasión de concesiones mineras y que las negociaciones con titular no han tenido resultados, pero que continúan explotando.</p>	<p>La normatividad siempre ha tenido vacíos y una política reactiva.</p>

8. ¿Hasta qué medida el Estado peruano puede facilitar que una empresa privada le confiera en cesión o en contrato de explotación su concesión minera a un minero informal, sin afectar sus propios derechos?; ¿Quién tiene más derecho?	El titular tiene derecho que le ha otorgado el Estado,	El Estado puede jugar un papel muy importante si se dan condiciones, pero con la normatividad actual el titular de la concesión minera posee un derecho.
9. ¿Cree usted que las Direcciones o Gerencias Regionales de Energía y Minas poseen las capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?	Pienso que sí, pero no cuentan con recursos ni con el personal adecuado ni bien remunerado, y la alta rotación es un problema.	Creo que no, la mayoría de las Direcciones o Gerencias Regionales de Energía y Minas no poseen recursos económicos, ni planes de desarrollo institucional.
10. ¿Cree usted que el Estado debería de mejorar los mecanismos de	Sí, es necesario, si bien es cierto el Estado delega a activos mineros la compra de oro, y	Los mecanismos de control deben de enfocarse en los verdaderos actores de la

<p>control a otros actores que intervienen cadena de valor de la minería informal?, ejemplo: empresas compradoras y exportadoras de oro, fabricantes de explosivos, equipos, maquinarias, etc. Que se benefician de la minería informal.</p>	<p>esta hace convenios con empresas privadas para que estas compren oro, pero estas empresas privadas solo les importa la compra y venta.</p>	<p>cadena de valor que se llevan el grueso del ingreso por la minería informal, como las empresas compradoras y exportadoras de oro, plantas de tratamiento y beneficio y empresas proveedoras de equipos, suministros, insumos químicos y maquinarias.</p>
<p>11. Especialistas señalan que el Estado se había enfocado más en la Interdicción de la minería ilegal que, en mejorar las capacidades técnicas y condiciones de salud y seguridad de los mineros informales, ¿Cree usted que es mejor y más rentable brindar soporte técnico a los mineros informales, como lo hacen en Chile?</p>	<p>El Estado ha incumplido su propia Ley, con la interdicción solo se dedicó a la destrucción de maquinarias o equipos, cuando la norma señalaba su requisición y solo su destrucción cuando este se ubique es zonas donde su requisición no sea factible. La interdicción parece que tuvo un impacto a medias.</p>	<p>Creo que la política del Estado debería centrarse en una política de capacitación, más aun teniendo en cuenta que muchas de estas empresas nunca estuvieron dentro de una economía formal, que significa pagar impuestos al Estado.</p>
<p>12. De acuerdo con los especialistas, señalan que se vienen años de alza en la cotización de los metales,</p>	<p>La cantidad de mineros informales que se dio justamente por el alza del precio del oro, estando en MAPEM y GAMA se identificó a</p>	<p>Es una variable que tiene y va tener mucho efecto en los resultados actuales y futuros de la formalización.</p>

<p>especialmente el oro ¿cómo esto podría afectar la continuidad del proceso de formalización en el Perú y especialmente en la Región de Puno?</p>	<p>unos 30000 mineros informales actualmente podrían llegar a 200 000 mineros informales.</p>	
<p>13. ¿Qué involucra que un pequeño minero o minero artesanal logre la formalización de sus actividades mineras? ¿debería el estado tener una política de acompañamiento y asistencia a estos pequeños mineros o mineros artesanales?</p>	<p>Ese es caso de la Corporación Minera Ananea SA en la Rinconada, que si Estado lo hubiera acompañado sería una empresa formal, como lo Sotrami que si tuvo un soporte y es un caso de éxito de formalización y hoy en día exportan oro certificado.</p>	<p>Parte con cumplir con las obligaciones administrativas de la ley general de minería, sumado a esto las obligaciones tributarias y laborales exigidas por ley. Es más que necesario una política de post formalización, ya que si no gerencia bien las empresas que alcanzaron la formalización a los pocos años van a volver a la informalidad.</p>
<p>14. ¿Cree usted que el nuevo proceso de formalización lanzado durante el 2017, contiene todas las bases legales, estrategia, presupuesto, personal y demás para lograr la</p>	<p>La legislación ya está dada, han hecho bien en simplificar algunos requisitos.</p>	<p>Creo que más que leyes, se necesita voluntad política, que significa dar el soporte económico suficiente al MINEM y a las Direcciones o Gerencias Regionales de Energía y Minas, acompañado de</p>

<p>formalización de la minería informal y erradicar la minería ilegal?</p>		<p>mecanismos para el control y fiscalización.</p>
<p>15. ¿Qué consecuencias y/o beneficios cree usted ha traído este proceso de formalización de la minería a pequeña escala informal al Perú desde el 2011 al 2016?</p>	<p>La mejor alternativa es tratar de formalizarlo que tratar de erradicarlo, pero no así con la minería ilegal como la de Madre de Dios que está destruyendo las zonas naturales.</p>	<p>Creo que se ha dado legalidad a la ilegalidad, no se puede permitir que se siga teniendo contaminación mientras no se ha formalizado la titularidad de la concesión minera.</p>
<p>16. En una escala del 1 al 5, siendo 1 (Muy Bajo) y 5 (Muy Bueno), ¿cómo calificaría los logros obtenidos por el Estado en el proceso de formalización de la pequeña minería durante los años 2011 a 2016.</p> <p>1 Muy Bajo 2 Bajo 3 Regular 4 Bueno 5 Muy Bueno</p>	<p>Regular</p>	<p>Regular.</p>

ANEXO N° 06: Consolidado de entrevistas a especialistas y consultores locales de la región de Puno (ECR)

PREGUNTA	ECR 01	ECR 02
<p>1. ¿Cree usted que la DREM Puno poseía un plan estratégico alineada a la del Estado Peruano para formalizar la minería a pequeña escala informal en la región de Puno durante el 2011 al 2016?</p>	<p>La DREM Puno, no han tenido plan estratégico, ni siquiera algunos instrumentos de gestión, solo está adecuado a la normativa nacional, el plan del gobierno regional a quien pertenece la DREM está totalmente desfasado.</p>	<p>Primero estado peruano no ha tenido ningún plan estratégico durante este proceso de formalización, Segundo DREM tampoco posee un plan de formalización, la razón por la cual no se ha tenido resultados.</p>
<p>2. De acuerdo con el informe oficial de julio 2016 del Ministerio del Ambiente – MINAM, hasta mayo del 2016 se había logrado formalizar a 2156 operadores asociados en más de 100 empresas en todo el Perú, ¿cree usted que este número representaba el objetivo trazado inicialmente por el Estado?</p>	<p>Si se revisa la primera fase que dio en el proceso de formalización, que se dio en el 2002 con la ley 27651, hay se tenía una estrategia, el cual se quiebra el 2012 con los nuevo DL 1105 se abre un nuevo proceso de formalización, pero no como una nueva estrategia si no como consecuencia de una movilización nacional de los mineros en contra de los DL. 1099 y 1100, 1101, 1102, 1103 y</p>	<p>Definitivamente, ese no ha sido el objetivo del Estado, el problema estaba en la falta de una estrategia y comprensión real del problema de la minería informal en la nuestro país, que partió de establecer fechas para cumplir con los pasos del formalización y que se ampliaron y modificaron hasta en 5 oportunidades.</p>

1104, los cuales no tenía ningún objeto de formalización la minería a pequeña escala.

Los formalizados durante el 2011 al 2016, han sido muy pocos, pero se debe entender que un minero formal cumple con todas sus obligaciones y cuenta con su inicio o reinicio de sus operaciones. En Puno se estaría hablando entre 10 y 15 empresas o cooperativas formalizados como máximo.

Como formalizados no se debe considerar a los trabajadores puesto que ellos no son titulares.

En el caso de la Rinconada el problema es el tipo de organización, que tiene 3 cooperativas, que está compuesta por de 400 socios, pero cada socio posee una empresa y una labor minera, pero para efectos formales tienen a la Corporación Minera Ananea SA.

<p>3. ¿Cree usted que una barrera de este proceso de formalización ha sido la dependencia multisectorial? (Ejem: PCM, Minam, Minem, Minagri, Ministerio de Cultura, entre otros)</p>	<p>No creo que haya sido una barrera, no ha habido un buen diseño para abordar el problema de la formalización, para desarrollar actividad minera se debe cumplir con todas las exigencias de la ley de minería y que son ineludibles en estos tiempos.</p>	<p>La dependencia multisectorial en si misma no es una barrera, si no la falta de colaboración y mecanismos de evaluación de los instrumentos que exigía la norma, para que el minero informal logre su formalización, por ejemplo: Solo el proceso de evaluación y aprobación de los IGAC, y la licencia de uso de agua podía tomar hasta 12 meses, uno por falta de especialistas para su evaluación, segundo desconocimiento de los procesos de explotación como el caso de la Autoridad Nacional de Agua (ANA) y Autoridad Local del Agua (ALA) y tercero la corrupción de los funcionarios, que en la mayoría de casos daban prioridad a expedientes que ellos mismos elaboraron, con lo cual eran juez y parte al mismo tiempo.</p>
--	---	---

<p>4. ¿Cree usted que, si se hubiera tenido una política de formalización sectorizada y por tipo actividad minería en la región de Puno (ejemplo: minería aluvial, minería subterránea de vetas, minería superficial); se tendría ahora resultados diferentes o mejores?</p>	<p>No creo que el problema sea la sectorización, el problema de fondo es la titularidad de concesión y la titularidad del terreno superficial.</p>	<p>La sectorización del proceso de formalización no es una solución en sí misma, si no el plan estratégico de formalización, que debió partir con el fortalecimiento de las capacidades de la DREM Puno con programas a mediano y largo plazo, y teniendo que esta depende del gobierno regional y varios de sus puestos son cargos de confianza.</p>
<p>5. De los pasos para completar el proceso de la formalización, ¿qué requisitos cree usted que fueron los más difíciles de lograr por los mineros informales durante el 2011 – 2016?</p>	<p>El cuello de botella ha estado en la estrategia de las normas para formalizar, el Puno el 80% de los mineros informales están en la concesión de un tercero, y la ley no obliga a los titulares dar contrato de explotación, y un segundo problema es que no todos los mineros informales son dueños del terreno superficial, lo cual requiere de políticas y estrategias para resolverse.</p>	<p>Los tres requisitos más difíciles han sido el contrato de cesión o contrato de explotación y la autorización de terreno superficial, casi un 90% de los mineros informales están en la concesión de un tercero, respecto al terreno superficial estaría por encima del 80%. Respecto la autorización de la licencia de uso de agua, la barrera ha sido la misma ANA que tomaba bastante tiempo en su evaluación y opinión favorable, muchas</p>

	<p>Un tercer problema ha sido la licencia de uso de agua, se burocratizado mucho la aprobación de los IGAC y licencia de agua, la DREM no ha contado con personal capacitado para evaluar los IGAC.</p> <p>La ventanilla única no ha facilitado la formalización.</p> <p>Se debe buscar alternativas para negociar el contrato de explotación entre el titular y minero informal como la venta exclusiva de minera al titular a precio del mercado.</p> <p>Otro problema es la normatividad, que al tener un contrato de explotación solo limita a hacer minería artesanal, y no puedes mecanizar la mina y limitaba al uso de la tecnología, con lo que cumplir las obligaciones ambientales se complica.</p>	<p>veces por no contar con profesional capacitado y que no conocían el sector minero.</p> <p>La ventanilla única solo se convirtió en una mesa de partes, porque no se tenía la colaboración entre las diferentes instituciones del estado.</p>
--	--	---

<p>6. ¿Hasta qué medida el Estado peruano puede facilitar que una empresa privada le confiera en cesión o en contrato de explotación su concesión minera a un minero informal, sin afectar sus propios derechos?; ¿Quién tiene más derecho?</p>	<p>La normatividad define y genera el derecho, en realidad el Estado podría jugar un buen rol si se trabaja con los titulares de la concesión, en el sentido en que hay zonas en la que ya es imposible que vuelva a ejercer un derecho, por ejemplo, zonas de comunidades campesinas que hacen minería informal, caso Ancocala, donde la comunidad es el dueño del terreno superficial.</p> <p>El otro lado es que también se está generando daños, contaminación y pasivos ambientales.</p> <p>Personalmente debe haber mecanismos donde el minero informal asuma todas las responsabilidades y obligaciones de la zona que está explotando.</p> <p>En el caso de la Rinconada debe tener una estrategia particular, cada socio no debería tener labor minera sin son una cooperativa, en una zona donde se tiene</p>	<p>De acuerdo con la constitución política y la Ley General de Minería, el estado es quien otorga una concesión, con lo que el titular asume un derecho real, además que las concesiones son irrevocables mientras que el titular cumpla con sus obligaciones que la ley determina para mantener su vigencia, teniendo en cuenta esto un titular tiene más derecho y el Estado no puede obligar a que este de un contrato de cesión o explotación, pero el minero informal tiene una declaración de compromiso que le faculta a seguir trabajando en una concesión mientras que este siga en proceso de formalización, lo que falta es que Estado defina bien la política de formalización y ponga las reglas claras.</p>
---	---	---

	<p>muchos accidentes mortales de los trabajadores y no se tienen responsables.</p> <p>La interdicción no ha tenido resultados.</p>	
<p>7. ¿Qué factores internos o externos cree usted que afectaron u obstaculizaron el proceso de formalización de la minería a pequeña escala (PPM y PMA) informal en la Región de Puno?</p>	<p>Factores Internos:</p> <p>La DREM no está preparada para asumir dicha responsabilidad, con lo cual no digo que se deba quitarle facultades, si no de dotarles de personal estable, puesto que son cambiados cada 4 años. Otro es aspecto seria la forma organizativa de los mineros informales.</p> <p>Otro factor es que el personal de la DREM no tiene una buena remuneración y alta rotación, con lo cual hay una alta tendencia a la corrupción.</p> <p>La tendencia del minero informal ahora es no querer formalizarse, si no explotar su mina hasta el vencimiento del plazo de formalización o esperar cambios o</p>	<p>Como factores Internos:</p> <p>La ambigua normatividad</p> <p>La falta de recurso de la DREM Puno para llevar el proceso de formalización en capacidad, personal, equipos, etc.</p> <p>El alza del costo de los trámites para formalizarse por parte de la DREM Puno</p> <p>La corrupción de algunos funcionarios de la DREM Puno</p> <p>La rotación y cambio de funcionarios claves como de la dirección general de formalización minera.</p> <p>Como Factores Externos:</p> <p>El Precio del Oro</p> <p>La dependencia económica de la DREM Puno del gobierno regional.</p>

	<p>ampliaciones del proceso de formalización.</p> <p>Factores Externos:</p> <p>La normatividad no está bien hecha, falta un plan nacional de formalización y políticas de Estado. Incluso es necesario la modificación general de minería que ya está obsoleta, La ley general de minería debería cambiar la limitación a la minería artesanal de herramientas manuales, en cambio pide el cumplimiento de estándares y obligaciones.</p>	<p>Son las huelgas y movilizaciones de los mineros informales.</p>
<p>8. ¿Cree usted que la Dirección Regional de Energía y Minas de Puno, posee las capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?</p>	<p>Definitivamente no posee capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal</p>	<p>Actualmente la DREM Puno no posee ni la capacidad ni cuenta con recursos económicos para contar con personal calificado, equipos o infraestructura para tener bajo su responsabilidad este proceso de formalización, un claro ejemplo es su bajo desempeño en las fiscalizaciones a la pequeña minería y</p>

		<p>minería artesanal presentada en los reportes de la OEFA.</p>
<p>9. ¿Cree usted que el Estado debería de mejorar los mecanismos de control a otros actores que intervienen cadena de valor de la minería informal?, ejemplo: empresas compradoras y exportadoras de oro, fabricantes de explosivos, equipos, maquinarias, etc.</p>	<p>Todos los DL promulgados el año 2012 tenían el objetivo de controlar y fiscalizar la minería a pequeña escala informal, los cuales no han funcionado ni tenido resultados.</p> <p>El problema está en la política de formalización, si estado promueve la formalización debería de dar facilidades, con lo que ya no son necesarios los mecanismos de control.</p> <p>Un ejemplo sería el caso del COME, que ha sido muy útil para legalizar su producción, pero el 80% de mineros informales aun utilizan explosivos del mercado ilegal.</p> <p>Otro ejemplo fue que cuando se puso barreras a la comercialización del oro, la producción oro de Puno se desvió a Bolivia, Brasil o Chile, durante ese</p>	<p>Si, el Estado tiene que mejorar los mecanismos de control actores que se benefician de la minería informal o ilegal, si bien es cierto se establecieron rutas fiscales y control de insumos químicos, como el mercurio, cianuro y combustibles, el control a las empresas compradoras de oro no es efectiva, puesto que se tiene lavado a activos mediante facturadores de oro, un claro ejemplo es la Rinconada en donde puedes encontrar tienda o comercio que venden explosivos sin contar con la autorizaciones y por la corrupción de funcionarios y la policía local.</p> <p>Es conocido que el gobierno ratifico el convenio de Minamata que busca la erradicación del uso mercurio, esto ha hecho que se generó un nuevo</p>

	<p>mismo periodo Bolivia creció 8% en su producción de oro.</p> <p>Respecto al lavado de activos muchos operadores mineros informales están invirtiendo su dinero en Bolivia e incluso han constituido empresas formales.</p>	<p>mercado negro del mercurio puesto que ya no es fácil su compra legal, es por eso que Estado debe poner en practica métodos alternativos efectivos para la recuperación del oro y de bajo costo.</p>
<p>10. Especialistas señalan que el Estado se había enfocado más en la Interdicción de la minería ilegal que, en mejorar las capacidades técnicas y condiciones de salud y seguridad de los mineros informales, ¿Cree usted que es mejor y más rentable brindar soporte técnico a los mineros informales, como lo hacen en Bolivia, Colombia o Chile?</p>	<p>Definitivamente es mejor que tener interdicción, fiscalización o una sanción a minero informal, y cual no ha tenido resultados.</p> <p>La mejor alternativa es brindar soporte técnico en los procesos mineros y la compra de su mineral.</p>	<p>Por supuesto, el estado a través de la DREM deberían de brindar asistencia técnica, incluso priorizando a los ya formalizados para fortalecer su gestión de operaciones mineras, y que se ejemplos replicables por los demás sujetos de formalización minera.</p>
<p>11. Realizando una revisión al TUPA de la DREM Puno se observó que a partir del año 2015 se incrementaron las tasas por derecho de tramitación, por ejemplo, la</p>	<p>Tuvo efecto negativo a los mineros informales; incluyendo a profesionales inmersos en este proceso de</p>	<p>Definitivamente esto se volvió en una barrera más para el proceso de formalización, esto causo que muchos mineros informales confirmen que la</p>

<p>evaluación y aprobación del IGAC de 10% a 41.26% de la UIT, el COME de 92.5 soles a más de 450 soles; ¿Cree usted que esta medida ayudo al proceso de formalización de la Minería Informal?</p>	<p>formalización. Con esa medida se encareció la formalización. El incremento de los costos en TUPA no ha tenido un buen sustento, el TUPA debió considerar y evaluar todos los gastos operativos.</p>	<p>formalización es costosa y un proceso largo que no iban a poder concluir, los ejemplos más claros han sido el IGAC y los COME que se incrementaron sus costos, pero no se mejoró o disminuyo los plazos para su aprobación. La DREM Puno debe entender que no todos los mineros informales tienen actividad aurífera, también se tiene la cuprífera y no metálica (yeso)</p>
<p>12. De acuerdo con los especialistas, señalan que se vienen años en el alza en la cotización de los metales, especialmente el oro ¿cómo esto podría afectar la continuidad del proceso de formalización en la Región de Puno?</p>	<p>Si se tiene un incremento en el precio del Oro, las áreas que no eran explotables se van a volver económicamente rentables, ese ya ha sido el caso de Ananea, que empezó su explotación desmedida con el alza del precio del Oro.</p>	<p>Definitivamente tanto si en los próximos años el precio del oro se eleva el número de mineros informales e ilegales se va incrementar y la contaminación en la misma proporción, pero si el precio baja como lo ha hecho desde 2012 al 2016 los mineros informales van a ver poco atractivo en la formalización, puesto que ven al pago impuesto como pérdida de sus</p>

		<p>ingresos, es por eso que es necesario que el Estado priorice la formalización.</p>
<p>13. ¿Qué involucra que un pequeño minero o minero artesanal logre la formalización de sus actividades mineras? ¿debería el estado tener una política de acompañamiento y asistencia a estos pequeños mineros o mineros artesanales?</p>	<p>Hoy en día el minero artesanal tiene la capacidad para contratar sus propios profesionales, ya se tenidos programas de acompañamiento desde la década de los 80´ con ONGs y programas como: GAMA, PERCAN, APOGORE y el propio ministerio.</p> <p>Se debe de trabajar en un programa de acompañamiento post formalización, como en el laboral, contable, tributario o comercialización del oro.</p>	<p>Tenemos que entender que la formalización del Estado es solo el primer paso para que un minero logre formalizar su actividad económica, con el inicio o reinicio de sus operaciones el minero informal debe de cumplir con obligaciones administrativas, ambientales y de seguridad y salud ocupacional dispuestas en la ley general de minería, pero también se tiene las obligaciones tributarias y obligaciones laborales, es por eso que el Estado debe de considerar una política de post formalización donde se ayude en gestión a los mineros informales, porque de lo contrario en uno o dos años estos mineros regresaran a la informalidad.</p>

<p>14. ¿Cree usted que el nuevo proceso de formalización lanzado durante el 2017, contiene todas las bases legales, estrategia, presupuesto, personal y demás para lograr la formalización de la minería informal y erradicar la minería ilegal?</p>	<p>Las nuevas normativas son una sobreposición a las normas anteriores, ahora se tiene una Dirección General de Formalización Minera que está haciendo las funciones del DREM, con que se está duplicando las funciones del Estado.</p> <p>Por el ejemplo el IGAFOM no se tiene claro su sentido, si esta direccionado a generar obligación ambiental o formalizar, porque se presenta independientemente si el minero cuenta con contrato de explotación y autorización de terreno superficial, mientras que IGAC estaba condicionado a los dos anteriores requisitos.</p> <p>La formalización minería debería de apresurarse, ya que se está generando impactos ambientales irreversibles, o se va dar cuando ya no se tenga recursos explotables.</p>	<p>Aún posee vacíos legales, si bien es cierto se está tratando de reducir los requisitos para formalizarse como es el caso del CIRA y la licencia de uso agua, no se ha mejorado en nada los procesos de evaluación de los expedientes tanto en los gobiernos regionales como en la dirección general de formalización minera, el tiempo que toman ambas instituciones en dar respuesta a los tramites es su propia barrera para formalizar a los mineros informales. Creo que estamos cometiendo otro error al querer incorporar a los trabajadores en el proceso de formalización, el estado debe de centrarse primero en formalizar a los titulares que están en el REINFO y brindar a soporte para su formalización laboral.</p>
--	--	---

	<p>Se debe aclarar el rol que juega el Estado entre titular y el minero informal, porque por uno lado promulgas normas de formalización y por otra lado es mediador o facilitador en la negociación del contrato de explotación o cesión.</p>	
<p>15. En una escala del 1 al 5, siendo 1 (Muy Bajo) y 5 (Muy Bueno), ¿cómo calificaría los logros obtenidos por la DREM Puno en el proceso de formalización de la pequeña minería durante los años 2012 a 2016.</p> <p>1 Muy Bajo 2 Bajo 3 Regular 4 Bueno 5 Muy Bueno</p>	<p>“Muy Bajo”</p>	<p>“Bajo”</p>

ANEXO N° 07: Consolidado de grupo focal a mineros informales (MI) vigentes en el proceso de formalización

PREGUNTA	MI1 CP Rinconada	MI2 CP Rinconada	MI3 CP Rinconada
<p>14) Desde el año 2012 al 2016 solo se formalizaron algo más de 10 mineros informales en nuestra región de Puno, ¿Qué creen que desalienta a los mineros informales a lograr su formalización de sus actividades mineras?</p>	<p>El principal problema está en la DREM Puno y demás instituciones que demoran mucho en la aprobación de IGAC, Licencia de Agua, COME o demás tramites que exige la ley, sumado a esto el costo de los tramites.</p>	<p>Considero también que el problema está en la DREM Puno, si bien es cierto no todos los mineros tienen la voluntad de formalizarse, pero lo pocos que presentamos IGAC u otros tramites hemos pasado por el largo y tedioso viacrucis en la espera de respuesta favorable.</p>	<p>Lo que desalienta son las trabas burocráticas, la DREM y los ministerios ven esta formalización como un negocio, cobran hasta por las capacitaciones.</p>
<p>15) ¿Cuál creen que es la causa del desconocimiento del proceso de formalización por parte de los mineros informales en nuestra región?</p>	<p>Desde que se dio el proceso de formalización, la mayoría no sabíamos que involucraba este proceso, muchos fuimos a la DREM Puno a presentar las declaraciones de compromisos porque nuestros representantes lo</p>	<p>Yo creo que la falta de comunicación tanto del gobierno como los de la DREM.</p>	<p>Basta con señalar que los mismos ingenieros de la DREM no conocen bien la ley de formalización y todo consultan con Lima, en la mayoría de veces el director de la DREM nunca están en Puno,</p>

	indicaban, tanto como el Estado y la DREM Puno no informaban ni capacitaban.		siempre están en Lima en capacitaciones o cursos.
16) De los pasos para completar el proceso de la formalización, ¿qué requisitos fueron los más difíciles de lograr para formalizarse?	El requisito que aún sigue siendo el problema en caso de la rinconada es el terreno superficial, el segundo la licencia de uso de agua, la burocracia y el tiempo que toman la ALA y ANA en dar su opinión favorable era de hasta 6 meses.	En nuestro caso ha sido la autorización de terreno superficial, porque en centros poblados de la Rinconada y Cerro Lunar el problema es que existen varios dueños del terreno superficial, sumado a esto el problema de la población que está alrededor de las labores mineras.	Coincido que fue la autorización de terreno superficial, dado que la mayoría de operadores mineros contamos con contrato de explotación que en su mayoría se dieron en el 2013 y 2014 por 5 años, y que hasta no hemos logrado formalizarnos.
17) Imagínense que el precio del oro vuelva a estar cerca a los 190 soles por gramo como en el 2012, ¿Creen ustedes que esto les alentaría a formalizar sus operaciones?	Actualmente con los precios que se tiene, todos los mineros estamos en posibilidad de formalizarnos, el problema está en no todos los operadores mineros quieren formalizarse, algunos solo quieren explotar el	Si vuelve a subir yo creo que si habría más razones de formalizarse, pero también más operadores mineros informales hasta ilegales se incrementarían en la Rinconada. Ahora si baja el precio del oro por debajo de los	Con los precios actuales aun rentable la mina, no como en el 2012, pero nos genera ingresos con los cuales podemos subsistir, yo creo si estamos posibilidad de formalizarnos, si no que la burocracia, la falta de

	<p>mineral lo más que puedan para después irse.</p>	<p>80 soles, ya no sería rentable la mina, y la formalización no sería una solución debido a las obligaciones legales y administrativas que significa ser un minero formal.</p>	<p>capacitación e información son el verdadero problema.</p>
<p>18) ¿Creen ustedes que ha sido barrera para formalizarse la dependencia multisectorial? Por ejemplo: PCM, Minam, Minem, Minagri (ANA), Ministerio de Cultura, Sucamec, etc.</p>	<p>Creo que sí, sobre en lo respecto a la licencia de uso de agua.</p>	<p>Definitivamente ha sido una barrera, porque los tramites tomaban bastante tiempo</p>	<p>Estoy de acuerdo, tenías y tienes que sacar autorizaciones de instituciones que ni saben lo que es una mina como son los caso del ALA y la SUCAMEC, estas instituciones no cuentan con profesionales de la rama de minería, si no abogados o de otras ramas.</p>
<p>19) ¿Creen ustedes que la DREM Puno, posee las capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo</p>	<p>Actualmente la DREM no está en la capacidad de llevar la formalización.</p>	<p>No tiene la capacidad, como depende del gobierno regional.</p>	<p>La DREM Puno no posee las capacidades, personal, equipos e infraestructura, basta con señalar la cantidad ingenieros o profesionales que</p>

<p>su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?</p>			<p>se encargan de ver la formalización, otro problema que tiene es la corrupción de sus funcionarios.</p>
<p>20) ¿Qué opinan ustedes acerca del incremento de las tasas de trámite en la DREM Puno para formalizarse?, ¿creen que esto se convirtió en una barrera para formalizarse?</p>	<p>Definitivamente la DREM Puno ha visto como negocio la formalización, pongo dos ejemplos: el COME en el 2013 estaba por los 95 soles y el 2015 lo subieron por encima de 400 soles, y demora igual su aprobación 1 a 2 meses, que mejoro, nada, el IGAC en el 2014 estaba 10% UIT ahora está por encima de los 40%. Esto no ayuda a la formalización.</p>	<p>Creo que se incrementaron el costo de los tramites sin un fundamento sólido, desde que se subió en el 2014 a la fecha no ha mejorado nada la DREM Puno, a donde va ese dinero no sabemos.</p>	<p>No ayudo en nada la suba de los costos de los trámites a formalización, la DREM Puno tiene que comprender que en nuestra región no todos explotan oro, muchas veces estamos pan con pan.</p>
<p>21) ¿Qué opinan de los mecanismos de control de los insumos químicos (mercurio, cianuro y</p>	<p>Creo que sí dio para la minería ilegal, pero para minería informal no ha ayudado, lo único que ha</p>	<p>No ayudo a la formalización, los únicos beneficiados son los policías que buscan coimas por las maquinarias y equipos,</p>	<p>En la realidad estos mecanismos de control son un saludo a la bandera, como dice mi compañero ha beneficiado</p>

<p>combustibles), equipos y maquinarias a través de las rutas fiscales establecida por el Estado? ¿ayuda y promueve su formalización?</p>	<p>hecho es que los mercados negros incrementen los costos de los insumos con del mercurio.</p>	<p>sobre el control creo que está en el papel nomas, basta con ver las tiendas de venta de explosivos en la rinconada, la policía no hace operativos junto con la Sucamec.</p>	<p>más funcionarios, autoridades y hasta policías por las coimas.</p>
<p>22) ¿Cómo les beneficia o ha beneficiado a ustedes este proceso de formalización?, por ejemplo: venta del oro, adquisición de explosivos, equipos, etc.</p>	<p>En si este proceso ya se dio desde el año 2002, son 16 años y no hay avances claros, en la venta de oro más se benefician los comercializadores, porque con la leyes que dieron prácticamente monopolizaron el mercado, respecto a los explosivos si nos beneficiado a todos a aquellos que hicieron sus trámites.</p>	<p>En la venta del oro no mucho, creo que en lo que se refiere a los explosivos si nos ha beneficiado, respecto a equipos y demás insumos no nos beneficia.</p>	<p>Si nos beneficiado, creo que gracias a la formalización podemos seguir trabajando sin miedo a la interdicción del Estado.</p>
<p>23) ¿Qué consecuencias negativas creen que se ha</p>	<p>La principal seria la contaminación ambiental,</p>	<p>Para mí la contaminación ambiental.</p>	<p>Que este proceso ha beneficiado más los</p>

<p>generado durante este proceso de formalización en la región de Puno? Ejemplo: Contaminación ambiental, invasión de concesiones, facturadores de oro, etc.</p>	<p>muchas personas obtuvieron sus declaraciones de compromiso solo para facturar la venta de oro, sin embargo, no tienen ni área de trabajos ni son socios de las cooperativas mineras de la Rinconada.</p>		<p>comercializadores de oro y facturadores de oro.</p>
<p>24) Hablando específicamente de la zona minera de la Rinconada y Ananea, ¿Cuántos años más de vida creen ustedes que seguirán trabajando?</p>	<p>Respecto a la Rinconada no más de 3 años, puesto en la actualidad hay zonas donde ya se están recuperando los puentes y pilares, lo cual es un gran peligro para la estabilidad de la mina. De Ananea podría llegar hasta 5 años.</p>	<p>La Rinconada no más de 4 años, este proceso de formalización está tomando bastante tiempo, quizás nos formalicemos cuando ya ni la cantidad de mineral ni los precios del oro justifiquen la inversión para formalizarse.</p>	<p>La mina la Rinconada ya está en su etapa de cierre, ya no hay más zonas de mineralización, todo ya <u>ha</u> sido trabajado, lo único que nos queda la profundización, pero el problema es el agua y la caída de rocas. Su vida útil estaría entre 2 y 3 años.</p>
<p>25) ¿Creen ustedes que, con el nuevo proceso de formalización lanzado</p>	<p>Yo creo que no, ya han pasado 2 años desde el 2016 que amplio el proceso, y no ha</p>	<p>Han salido nuevas normas, pero no han solucionado el problema de la corrupción y</p>	<p>Podría ser, pero como van al 2021 la Rinconada no va a poder formalizarse, quien se va a hacer cargo de la</p>

durante el 2017, llegaron a formalizarse?	habido cambios que ayuden a la formalización.	burocracia de la DREM y demás instituciones.	contaminación ambiental cuando cerremos la mina.
---	---	--	--

PREGUNTA	MI4 CP Rinconada	MI5 CP Rinconada	MI6 CP Rinconada - Ananea
1. Desde el año 2012 al 2016 solo se formalizaron algo más de 10 mineros informales en nuestra región de Puno, ¿Qué creen que desalienta a los mineros informales a lograr su formalización de sus actividades mineras?	La burocracia y la falta de capacidad de la DREM Puno, hay bastante corrupción de funcionarios, otro problema es la falta información sobre las leyes de formalización.	Considero que la burocracia, los distintos trámites que se tiene que hacer, los costó y la falta de información desalienta formalizarse.	Las trabas burocráticas son el principal problema y los costos de formalizarse, no solo se trata de cumplir con los plazos si no las obligaciones que vienen después de formalizarse, la Sunat y rol de solo sancionar no ayudan.
2. ¿Cuál creen que es la causa del desconocimiento del proceso de formalización por parte de los mineros	Creo que ni la DREM ni el ministerio ha hecho bien su trabajo sobre capacitar y sensibilizar a la gente sobre que es la formalización y como va ser antes y después	Se da por la falta de información, hoy día tenemos a la oficina del Minem aquí en Juliaca, pero también tenemos a la DREM en Puno, muchas veces su información no	Falta de comunicación e información, la DREM y el ministerio se centran más en los dirigentes y no en nosotros mismos, los mineros informales de la Rinconada

<p>informales en nuestra región?</p>	<p>de formalizarnos, además la DREM alude que no cuenta con recursos ni para hacer capacitaciones.</p>	<p>coinciden y en vez ayudar confunden más.</p>	<p>están compuesto por empresas, personas naturales entre varones y mujeres, muchas viudas. Desconocen las leyes de formalización.</p>
<p>3. De los pasos para completar el proceso de la formalización, ¿qué requisitos fueron los más difíciles de lograr para formalizarse?</p>	<p>El IGAC y la autorización de uso de agua, estas autorizaciones estaban a cargo de la DREM Puno y su evaluación toma demasiado tiempo, la constante rotación del personal y los altos costos en los trámites han sido una barrera.</p>	<p>La autorización de terreno superficial respecto a lo nuestro, pero el IGAC y la autorización de uso agua, la DREM y la ANA han burocratizado demasiado este proceso, hasta los COME demoran más de 1 mes en su aprobación.</p>	<p>El IGAC y la autorización de uso de agua, esto no avanza en la mayoría de casos por la corrupción.</p>
<p>4. Imagínense que el precio del oro vuelva a estar cerca a los 190 soles por gramo como en el 2012, ¿Creen ustedes que esto les</p>	<p>Sería algo positivo para nosotros que tenemos minas, al precio de hoy de 115 soles el gramo, aun es rentable, pero la producción ya no llega a igualar a lo de 5 años o 10 años atras, nuestra</p>	<p>Sería un escenario muy bueno para nosotros, el problema sería si baja el precio del oro, esperemos que no pase, por si se diera ya no podríamos seguir trabajando y el costo del</p>	<p>Creo que si ayudaría mucho, pero si sube el precio oro creo que habría una explotación descontrolada como haces, con invasión de ares, accidentes y muertes de trabajadores por las</p>

<p>alentaría a formalizar sus operaciones?</p>	<p>producción en la mayoría de casos ya solo es un ingreso para vivir nomas.</p>	<p>cierre de las minas nadie podría asumirlos.</p>	<p>comunicaciones entre labores mineras, creo que hoy en día muchos estamos en la posibilidad de formalizarnos, pero también hay socios de nuestras cooperativas que no les interesa la formalización, incluso hay ilegales en la Rinconada. La falta de control de la DREM y de las demás autoridades propicia la informalidad.</p>
<p>5. ¿Creen ustedes que ha sido barrera para formalizarse la dependencia multisectorial? Por ejemplo: PCM, Minam, Minem, Minagri (ANA), Ministerio de Cultura, Sucamec, etc.</p>	<p>Para nosotros como mineros informales, ha sido una barrera, la ventanilla única que había en la DREM solo era una mesa de partes, si querías ver la situación de tu expediente tenías que ir al ANA o al ALA en Ayaviri, la idea de la ventanilla única</p>	<p>Creo que si fue una barrera, el Estado tiene que entender que nosotros no somos como las grandes mineras que pueden darse el lujo de contar con profesionales de diferentes ramas, ni conocemos todos los procedimientos para formalizar una operación minera.</p>	<p>Si, realmente fue una barrera, que no ayudo a formalizarnos.</p>

	estaba bien, pero en la realidad no funciona.		
6. ¿Creen ustedes que la DREM Puno, posee las capacidades, personal, equipos e infraestructura necesaria para tener bajo su responsabilidad el proceso de formalización de la minería informal?	No, para que la DREM tenga la capacidad necesita primero contar con profesionales de primera, eso parte de tener mejores sueldos, las Direcciones Regional no debería ser un puesto de confianza, si debe darse bajo un concurso público, necesitamos a profesionales mineros, incluso hasta mineros informales han sido directores, como pueden promover la formalización si ni ellos se formalizaron.	Creo que necesita apoyo del Estado y del gobierno regional, no puede ser que la DREM no cuente ni con equipos propios de topografía o monitoreo ambiental, cuando hay inspecciones cada operador minero tiene que llevar su propio GPS o estación total, y el otro problema es el personal, en la DREM hay personal que están más de 10 años dando vueltas, de contrato en contrato.	No posee la capacidad, creo que necesita más apoyo del gobierno central, el personal de la DREM necesita ser capacitado, para que nos capacite a nosotros.
7. ¿Qué opinan ustedes acerca del incremento de las tasas de trámite en la DREM Puno para	Creo que fue una mala decisión, la DREM mas lo vio como un negocio, basta con ver que algunos trámites en el	Si, más que barrera se convirtió una molestia, porque antes las capacitaciones eran gratis hoy tienes que pagar, igual para las	No ha ayudado a la formalización.

<p>formalizarse?,¿creen que esto se convirtió en una barrera para formalizarse?</p>	<p>MINEM son gratis como el caso del COME, mientras que la región cuesta más de 470 soles, sumado a esto la corrupción que hay para agilizar los trámites y que piden requisitos adicionales de los señalados en la ley.</p>	<p>inspecciones y constataciones para el IGAC, hoy día igualmente se tiene que pagar por casi 1000 soles para constatar y verificar las coordenadas que se declararon en el REINFO, cuando este debería asumido por el Estado.</p>	
<p>8. ¿Qué opinan de los mecanismos de control de los insumos químicos (mercurio, cianuro y combustibles), equipos y maquinarias a través de las rutas fiscales establecida por el Estado? ¿ayuda y promueve su formalización?</p>	<p>El control y la fiscalización han sido un saludo a la bandera, si se tendría un control, en la Rinconada ya no habría el comercio ilegal de explosivos e insumos químicos, los que no quieren formalizarse recurren a ese mercado, mientras haya un mercado ilegal la formalización no va avanzar.</p>	<p>La fiscalización y control ha sido mal enfocado, se concentran en nosotros que somos mineros informales en proceso de formalización, nos decomisan nuestro oro, somos víctimas de la corrupción de los policías y demás autoridades, se debería centrar en aquellos que se benefician de la minería ilegal que hay en la Rinconada.</p>	<p>No ha ayudado al proceso de formalización, el estado tiene que comprender que la formalidad es un largo proceso, las autoridades vienen a la mina no con la finalidad de corregir si no con la finalidad de buscar coimas bajo pretexto de no paralizar tus operaciones mineras.</p>
<p>9. ¿Cómo les beneficia o ha beneficiado a ustedes este</p>	<p>El principal beneficio ha sido poder seguir trabajando,</p>	<p>Coincido que el principal beneficio ha sido seguir</p>	<p>A mí me beneficiado en la obtención de explosivos,</p>

<p>proceso de formalización?, por ejemplo: venta del oro, adquisición de explosivos, equipos, etc.</p>	<p>conseguir el contrato de explotación, comprar explosivos, insumos legalmente, respecto a la venta del oro creo que se monopolizo la venta, el Estado debería <u>ser</u> el directo comprador.</p>	<p>trabajando sin temor a la interdicción que si se dio contra la minería ilegal.</p>	<p>equipos e insumos, pero tenemos que aclarar que todas estas autorizaciones han tenido un costo, la DREM hasta para autorizar el uso de maquinaria tenías que pagar montos cercanos a los 500 soles, y si no tenías dicho permiso la policía hacia su agosto.</p>
<p>10. ¿Qué consecuencias negativas creen que se ha generado durante este proceso de formalización en la región de Puno? Ejemplo: Contaminación ambiental, invasión de concesiones, facturadores de oro, etc.</p>	<p>Creo que lo más notorio ha sido la contaminación ambiental, en la Rinconada no solo por el desmonte, las aguas contaminadas por las bocas minas, sino también el relave de las plantas, así como la basura y las aguas residuales de los centros poblados.</p>	<p>Estoy de acuerdo que ha sido la contaminación ambiental como la principal.</p>	<p>Creo que los que se beneficiaron indirectamente han sido los comerciantes ilegales de explosivos, mercurio y otros insumos.</p>

<p>11. Hablando específicamente de la zona minera de la Rinconada y Ananea, ¿Cuántos años más de vida creen ustedes que seguirán trabajando?</p>	<p>Viendo mi operación y el área de contrato de explotación no más de 3 años, ya no se tiene áreas para trabajar, algunos operadores mineros están reprocesando hasta el desmonte.</p>	<p>No más 3 años, ya todas zonas están trabajadas, y en los niveles inferiores se tiene mucha agua, lo cual dificulta y eleva el costo de explotación, con la creciente inseguridad de robos y asaltos en las operaciones mineras, ya no es rentable ni seguro seguir trabajando. Lo que desmotiva para formalizarse.</p>	<p>Estoy de acuerdo que no pasa de 4 años, si el gobierno no ayuda contra la lucha de la inseguridad, no se va poder trabajar y la formalización ya no va tener sentido, porque no hay mineral a explotar, en pocas zonas es la que se está explotando. Lo otro punto una parte considerable de mis compañeros no tienen la voluntad de formalizarse.</p>
<p>12. ¿Creen ustedes que, con el nuevo proceso de formalización lanzado durante el 2017, llegaran a formalizarse?</p>	<p>Se avanzado <u>avanzó</u> algo, pero el problema es los impuestos y costo de formalización, ahora parece más fácil, pero como hacemos con los impuestos y los trabajadores, no tenemos el capital suficiente para cubrir todos los gastos.</p>	<p>Creo que hace falta más capacitación a la DREM y a nosotros, por parte del ministerio, quizás logren formalizarse otras zonas de Puno, pero la Rinconada, muy complicado</p>	<p>Creo que la Rinconada es una situación compleja, más fácil es formalizar Ananea.</p>

ANEXO N° 08: Guía de Encuesta de mineros informales.

ENCUESTA A MINEROS EN PROCESO DE FORMALIZACIÓN

SEXO: Masculino () Femenino () **Edad:**

Marcar con una X dentro del recuadro en la respuesta que usted considere conveniente:

1. ¿Cuántos años de experiencia posee realizando minería?

Menos de 1 año Entre 1 y 5 años Más de 5 años

2. ¿Cuál es su nivel conocimiento sobre la ley del proceso de formalización de la pequeña minería y minería artesanal?

Conozco un poco Conozco bien Conozco muy bien

3. ¿Qué requisito(s) para usted ha sido el más difícil de reunir para lograr la formalización?

Contrato de Explotación Licencia de Uso de Agua IGAC
Autorización de Terreno Superficial Expediente Técnico

4. ¿Qué involucra para usted el lograr la formalización minera?

Cumplir con leyes de minería (Seguridad y Medio Ambiente)
Pagar impuestos al estado Cumplir con las leyes laborales

5. ¿Cómo le ha beneficiado a usted el proceso de formalización minera?

Comprar explosivos legalmente
Vender Oro a un mejor precio
Comprar equipos, maquinarias, insumos y herramientas legalmente
Continuar mis operaciones mineras hasta lograr mi formalización
No me ha beneficiado nada

6. ¿Por qué cree usted que no se logrado la formalización de la pequeña minería y minería artesanal en la región de Puno?

Falta de un plan de formalización del Gobierno Central
Requisitos Legales muy complejos y difíciles de lograr
Falta de capacidad, personal, equipos e infraestructura la DREM Puno

7. ¿Cuántos años más de vida cree usted que posee la Mina Rinconada?

Entre 1 y 2 años Entre 2 y 5 años Más de 5 años