

Impacto de la minería y tala ilegal en el desarrollo y la Seguridad Nacional

Impact of mining and Illegal Felling on Development and National Security

María del Pilar Anto Rubio¹

Domingo Oré 912 - Surquillo. Lima, Perú. +51975737875.

pilarrubio@hotmail.com [HTTPS://ORCID.ORG/0000-0003-1024-4124](https://orcid.org/0000-0003-1024-4124)

PP.50 -60

Recibido: 04/10/2019 Aceptado: 29/01/2020 Publicado: 17/02/2020

Resumen

El estudio realizado permite una inmersión dentro del proceso de investigación científica en cuanto, presenta un enfoque cualitativo al lograr construir conocimientos apoyados en el rigor en materia de las líneas de análisis sustanciales respecto al impacto que representan tanto la tala ilegal como la minería para un adecuado desarrollo social y el implemento de políticas de seguridad nacional, puesto que en los últimos años se han incrementado los índices de contaminación y las áreas de alteración de los ecosistemas, zonas en las que estas prácticas son realizadas al margen de la ley. De manera que el objetivo principal consiste en identificar los efectos de ambas actividades ilegales en pro de la articulación de estrategias para contrarrestar los daños ocasionados en el ambiente, pero sobre todo en las poblaciones más vulnerables.

Ante este contexto, se hace un llamado a la consciencia integral de estos operadores ilícitos, cuyas acciones ameritan ser sancionadas con rigurosidad. Una forma de hacer frente a estas actividades consistente en la difusión de actividades intelectuales, a través de generar la visibilización del alto impacto de los productos científicos. La investigación es el resultado de una búsqueda sistemática de referencias bibliográficas,

¹ Dra. en Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (Universidad Inca Garcilazo de la Vega).

revistas indexadas reconocidas a nivel mundial durante los periodos 2017, 2018, 2019, en el marco de la política de difusión e investigación sobre operaciones al margen de la ley de estas prácticas nocivas y peligrosas, con la finalidad de difundir la creación intelectual, la producción docente e investigadora, el conocimiento científico y el pensamiento estratégico.

Esta temática se inscribe dentro de una situación tan compleja que se manifiesta por medio de diversos fenómenos económicos, ecológicos y ambientales para la sostenibilidad del plante y del territorio peruano que merecen ser abordados desde una perspectiva metodológica y científica.

PALABRAS CLAVE: MINERÍA ILEGAL, TALA, CONTAMINACIÓN, ESTRATEGIA, CONFLICTOS SOCIALES.

Abstract

The study allows an immersion within the scientific research process in that it presents a qualitative approach by achieving the construction of knowledge based on the rigor of the lines of analysis represent both illegal logging and mining for proper social development and the implementation of national security policies, as pollution rates and areas have increased in recent years pollution rates and areas of ecosystem alteration have increased in recent years, areas where these practices are conducted outside the law. So the main objective is to identify the effects of both illegal activities for the articulation of strategies to counter the damage caused in the environment, but especially on the most vulnerable populations.

In this context, a call is made to the integral consciousness of these illicit operators, whose actions deserve to be punished rigorously. A way to deal with these activities consists on the dissemination of intellectual activities, through generating the visibility of the high impact of scientific products. The research is the result of a systematic search of bibliographic references, globally recognized indexed journals during the periods 2017, 2018, 2019, within the framework of the policy of dissemination and research on operations outside the law of these harmful and dangerous practices, with the aim of disseminating intellectual creation, teaching and research production, scientific knowledge and strategic thinking.

This theme is part of a situation so complex that manifests itself through various economic, ecological and environmental phenomena for the sustainability of the plant and the Peruvian territory that deserve to be addressed from a methodological and scientific perspective.

KEYWORDS: ILLEGAL MINING, LOGGING, POLLUTION, STRATEGY, SOCIAL CONFLICTS.

Introducción

Uno de los principales problemas de países amazónicos está relacionado con la minería ilegal y la tala indiscriminada. El corazón de la Amazonía peruana está amenazado por el aumento de la minería informal del oro. De acuerdo al documental de la Televisión Central de China (CCTV, 2016), entre el 15 y 22% del metal dorado que exporta Perú proviene de la minería ilegal, el 2014 según cifras del gobierno peruano se vendieron unas 120 toneladas de oro ilegal, valorada en unos tres mil millones de dólares americanos. Por otro lado, el último informe del Ministerio del Ambiente (2018), indica que la Amazonia ha perdido en lo que va del año

aproximadamente 23,000 hectáreas de bosques. Este porcentaje asciende a 71%, en las regiones de Loreto (5,500ha), Madre de Dios (4,300ha), Ucayali (3,700 ha) y San Martín (3000). En tal sentido, la minería y tala ilegal representa un serio peligro en el territorio nacional peruano al envolver consigo la disperación de problemas ambientales, como la contaminación de los ríos, la caza indistinta o la deforestación.

En cuanto al comercio ilegal de madera de grandes márgenes, el proceso en líneas generales se inicia con el talado indiscriminada, avaladas por el surgimiento de pocas empresas idóneas que cumplen las normas ambientales de forma sostenible. Sin embargo, la mayoría de los madereros que actúan en la selva amazónica, explotan la madera sin control o cuidado alguno, con lo que trasgreden e incumplen con todas las normas ambientales.

En esto días, el impacto de la minería es uno de los problemas que afecta al medio ambiente mundial, por desgracia el país no se encuentra exento, ya que es uno de los países con mayores yacimientos mineros.

Figura 1. Estratos del sector minero.

Estrato	Tamaño de concesione	Capacidad productiva	Entidad competente
Gran minería	No se establece un tamaño determinado	Más de 5000 TMD	INGEMMET/MEM
Mediana minería	No se establece un tamaño determinado	Entre 350 y 5000 TMD	INGEMMET/MEM
Pequeña minería	Hasta 2000 ha.	Hasta 350 TMD	DREM
Minería artesal	Hasta 1000 ha.	Hasta 25 TMD	DREM

Fuente: Defensoría del Pueblo (2013; pág. 17)

La gran minería, abarca empresas que producen más de cinco mil toneladas diarias de mineral explotado. El método de explotación que se está usado en los últimos años es el de tajo abierto, el cual se caracteriza por un alto grado de mecanización. Además de trabajar con un sistema operacional que integra la explotación, concentración, la fundición y la refinación, todo ello resulta en una mayor competitividad de las empresas. También tiene la propiedad de ser intensiva en capitales, puesto que concentra el 75% de los activos del sector, de manera tal que requiere de considerables montos de inversión, mas sus resultados son a mediano y largo plazo, por eso que este tipo de minería es gran receptora de inversión extranjera.

En el caso de la mediana minería, su contexto con claridad más distinto es determinado por la explotación subterránea de vetas y por un mayor empleo de mano de obra en comparación con la primera. Este sector limita sus operaciones a la extracción y concentración de minerales, únicamente ya que la fundición y la refinación básica están a cargo de la gran minería. La mayor parte de estas minas están direccionadas por los capitales nacionales, solo algunas son controladas por accionistas extranjeros, pero como se mencionó el capital de inversión es fuerte en la primera etapa se considera la opción de alianzas estratégicas con inversionistas extranjeros. El último estrato está conformado por la pequeña minería, la cual se caracteriza por

los reducidos niveles de utilidades que representan, en contraste es el que provoca los más altos niveles de contaminación, su futuro es incierto dado el actual contexto minero y la competitividad. Se puede distinguir dos principales tipos de minerías:

- Minería artesanal

De acuerdo al Banco Mundial (Balance de la Defensoría del Pueblo, 2014; pág. 9), se define como:

El tipo de minería más primaria, realizada por individuos o grupos de individuos que explotan depósitos en pequeña escala con métodos manuales o equipos muy simples. Cuando esta actividad no cumple los requisitos exigidos por el marco jurídico aplicable, se convierte en minería ilegal, aun cuando nuestro ordenamiento jurídico vigente ha previsto calificaciones de informalidad e ilegalidad con la finalidad de aplicar una determinada consecuencia jurídica en cada caso.

Otro concepto importante es el que figura en el Decreto Legislativo N° 1040 (2008), pues enfatiza el rol de las personas en su condición de trabajadores explotados:

Una actividad de subsistencia que se sustenta en la utilización intensiva de mano de obra que la convierte en una gran fuente de generación de empleo y de beneficios colaterales productivos en las áreas de influencia de sus operaciones, que generalmente son las más apartadas y deprimidas del país, constituyéndose en polos de desarrollo, por lo que resulta necesario establecer una legislación especial sobre la materia.

Motivo por el cual, la sobreexplotación de las mineras artesanales está bajo las alertas de regulación de la Organización Internacional de Trabajo (OIT, 2014), con lo que se tuvo que suspender los petitorios para concesiones mineras en todo el país. Este se debió a que el 95% de las actividades de mineros artesanales estaban en manos de terceros y solo el 5% eran trabajadas por los mineros artesanales. En otras palabras, la ilegalidad en esta actividad está disfrazada como minería artesanal.

- Minería ilegal

La minería informal o ilegal se configura como uno de los mayores problemas medioambientales mineros en el país. Ante ello, es esencial recalcar que no se trata de un simple delito ambiental, sino de una economía ilícita de gran envergadura cuyas exportaciones anuales de oro ilegal nacionales ya bordearían los tres mil millones de dólares, esto supera con notoriedad al narcotráfico. De acuerdo al Decreto Legislativo 1105 (2012), se entiende por minería ilegal a toda:

Actividad ejercida por persona, natural o jurídica, 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 (Pequeño Productor Minero o Productor Minero Artesanal) 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. Sin perjuicio de lo anterior, toda actividad minera ejercida en zonas en las que esté prohibido el ejercicio de actividad minera, se considera ilegal.

Es por eso que esta diligencia se asocia a la trata de personas y la delincuencia común, porque los enclaves se convierten en refugios de maleantes. En el ámbito nacional son severos los defectos normativos

sobre la pequeña minería y la minería artesanal al momento de brindar con facilidad terrenos fértiles o en el peor de los casos reservas ricas en conservación natural para la minería ilegal, debido a que su formalización e inversión resulta ser demasiada alta con largos periodos de retorno de capital y bajas de utilidades. La descentralización añadió retos institucionales, así el boom de la minería ilegal responde a las siguientes condiciones: la demanda internacional; perspectivas políticas erróneas sostenidas durante décadas, respecto a la naturaleza social y el impacto ambiental de la minería de menor escala y el retiro y debilidad del Estado en las zonas de pequeña minería, especialmente en el Sur.

Otro motivo para que su creciente evolución haya sido factible se debe a la propagación de mitos en torno al impacto ambiental de la minería ilegal. El primer mito es que son pequeñas operaciones de gente muy pobre, con bajo impacto; sin embargo, la realidad nos demuestra que existe una diversidad de actores y lugares, desde mineros de subsistencia hasta operaciones sustentadas por capitales millonarios, con grandes maquinarias que movilizan muchos volúmenes, donde la minoría de los grandes operadores concentran la producción, el poder corruptor y el impacto socioambiental. El segundo mito es que solo se manifiesta en las regiones de Madre de Dios y Puno, pero en realidad existe en todo el país. La minería aluvial afecta cuencas hidrográficas por completo, principalmente las cuencas de Madre de Dios y Titicaca (Ramis y Suches), mientras que las plantas de beneficio (Nazca y Chala) afectarían los acuíferos informales.

El tercer mito consiste en la creencia de que los impactos ambientales son recuperables, por ejemplo, mediante reforestación. Los hechos fácticos nos demuestran que son irreversibles o de largo plazo. Los ecosistemas acuáticos son destruidos y la contaminación con metales pesados es muy fuerte, además afecta con mucha agresividad la salud humana, poco conocida y rudimentariamente estudiada.

Por ejemplo, los desastres ambientales de la minería aurífera en Madre de Dios se exponen en la grave degradación ambiental de la cuenca del Río Inambari, en la zona permitida para la minería: Huaypetuhe / Caychihue, son los focos principales de daño ambiental en la región. No obstante, todavía no existe ninguna diferencia en la naturaleza entre los impactos ambientales causados por mineros ilegales y por los informales, como podemos observar en las siguientes imágenes.

Figura 2. Impactos ambientales de Madre de Dios.



Fuente: Ministerio del Ambiente, 2016.

El metil mercurio es un derivado orgánico del mercurio, proviene tanto de su estado natural movilizan- do a cuerpos de agua por todo tipo de desbosque, remoción de suelos y sedimentos profundos, como del mercurio usado y desechado por los mineros en el procedimiento de obtención del oro. Este químico se bioacumula en el tejido graso de todos los organismos, es más se biomagnifica, en otras palabras, aumenta su concentración a lo largo de la cadena alimenticia. Desde las plantas pasando por los herbívoros, luego a los carnívoros hasta llegar al consumo humano. Además, se encuentra presente en los principales peces comestibles amazónicos.

Este neurotóxico es persistente y está afectando el desarrollo neurológico infantil y la neuromotricidad de los adultos, peor todavía es la dispersión de enfermedades entre las tribus de la zona que antes no habían tenido.

LA TALA ILEGAL DE ÁRBOLES

De acorde con los parámetros establecidos por la Comisión Europea (2012) consiste en el corte, el trans- porte, el procesamiento, la compra o la venta de madera y productos madereros en contravención con las leyes nacionales. Estas leyes no solo regulan la explotación de la madera, sino que también cubren el acceso a los recursos, la tenencia, la gestión forestal, la tala de madera, el medio ambiente, los clientes, la transfor- mación, las importaciones, la mano de obra, el bienestar social, los procedimientos de comercio, exportación, los impuestos, aranceles y otros gravámenes relativos al comercio y la tala de la madera. En otras palabras, es todo el aprovechamiento de recursos maderables que contravienen las normas de extracción forestal. Por otro lado, el comercio ilegal de madera, consiste en las transacciones comerciales de madera de origen ilegal. Aquí se puede incluir el comercio ilegal de productos diferentes a la madera y de la fauna silvestre. (MINAM 2016).

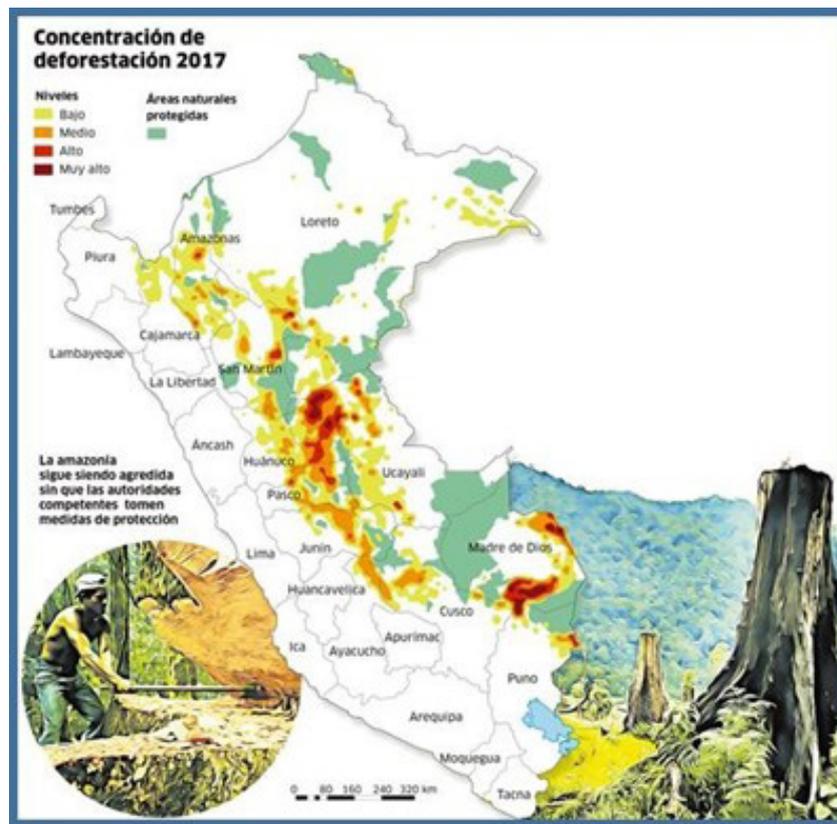
Al ser el Perú un territorio megadiverso, con altas reservas de carbono forestal, en la actualidad forma parte del ranking de los diez países a nivel mundial con mayor superficie de bosques. Los bosques repre- sentan más de la mitad del terreno peruano, así les corresponden un porcentaje del 57.3% (73'280,424 ha) y del 94% de toda la Amazonía. (MINAM, 2016). A nivel mundial es considerado como el segundo país en extensión amazónica, el cuarto en extensiones tropicales y el noveno en bosques. Entre ellos encontramos, los bosques húmedos de la selva; bosques secos y bosques andinos.

Las secuelas negativas más alarmantes de la tala ilegal son: ambientales, económicos, sociales e ins- titucionales. Los primeros comprenden la degradación del bosque, afectación de la fauna, contaminación, erosión de suelos y alteración de los cursos del agua. En lo económico los impactos se observan en la pérdida e ingreso al estado, reducción del canon, competencia desleal a la extracción legal.

En lo social las condiciones de trabajo forzado son paupérrimas, afectan las tierras de comunidades al permitir contratos perjudiciales, sobre todo perturba a las comunidades indígenas de la zona. Las institucio- nales, se manifiestan a través de la alta corrupción y el debilitamiento de las instituciones y de la autoridad. En tal sentido, la tala ilegal es el incumplimiento de normas dentro de áreas de manejo, como concesiones y permisos e involucra la extracción de árboles fuera de las áreas autorizadas. Todos estas consecuencias demuestran que se debe evitar las repercusiones arriba descriptas con prontitud.

Por un lado, ante el incumplimiento de normas, estas muchas veces son excesivamente reglamentaristas, inconsistentes con la flexibilidad requerida en un plan de manejo. También existe una limitada capacidad de verificación de información y control en los bosques. Ambos confluyen en demoras de los procedimientos de aprobación y verificación en la autoridad forestal, subvalorando las concesiones.

Figura 3. Concentración de deforestación



Fuente: MINAM, 2017.

Respecto al control y la seguridad nacional, los funcionarios no cuentan con protección ante amenazas y presiones diversas al momento de intervenir sobre acciones ilegales, existe una limitada presencia de la policía nacional y también de las capitánías. Los puestos de control no cuentan con conexión a un sistema de información, lo que limita la capacidad de control en ríos y carreteras. Por añadidura, ante las extracciones de árboles las poblaciones locales no cuentan con un acceso legal al bosque generando un mal uso de la figura de los bosques locales. En consecuencia, se incrementan grandes superficies de bosques sin derechos asignados, ni estatus legal definido. Razón por la cual, las Áreas Naturales Protegidas tienen limitaciones de control, donde las comunidades nativas en ocasiones permiten o participan en la extracción ilegal de madera, esto debido a las condiciones de pobreza rural y ausencia de otras actividades que generen ingreso monetario a corto plazo, bajo conocimiento y bajo capital.

Se debe tener en cuenta que ante el problema de la deforestación y degradación tiene que existir un compromiso intersectorial, con la finalidad de articular políticas intersectoriales y en multiniveles; contar con financiamientos destinados a cumplir compromisos ambientales y evitar los impactos negativos en las respectivas regiones con el fin de atender directamente las causas de la deforestación.

IMPACTOS SOCIOECONÓMICOS Y CULTURALES

Los conflictos sociales ambientales generados por las actividades mineras han disminuido en los últimos años. Sin embargo, los problemas se desencadenan con mucha continuidad, principalmente entre mineros, comunidades nativas, colonos, concesionarios forestales, castañeros, empresas de turismo y funcionarios del Estado por la cada vez más creciente invasión de las áreas protegidas

La mayor parte de los mineros son foráneos, de origen andino y expresan que están de paso por la zona, por lo que no hacen muchos esfuerzos por conservar el medio ambiente o los recursos naturales de la zona. Existe una percepción en muchos actores relevantes, tal es el caso de Madre de Dios, donde hay una grave amenaza respecto a la minería aurífera descontrolada y contaminante que representa para el capital natural y humano, para las grandes inversiones como lo son hidroeléctricas, proyectos de electrificación, entre otros aspectos fundamentales para el progreso.

Se estima que cerca de 30,000 personas viven de la minería aurífera en Madre de Dios, en condiciones precaria de viviendas, por los campamentos temporales de plástico y en condiciones de baja salud. La minería artesanal ocupa a unas 2,000 personas; unas 5,000 personas son ocupadas entre mayo y octubre en la minería de motobombas y tolvas; unas 500 personas operan las dragas; y unas 20,000 personas son ocupadas en la minería con cargadores frontales y volquetes. Casi la totalidad son migrantes de la sierra de Puno y Cusco.

En los alrededores de los centros mineros prolifera la trata y explotación de menores, la prostitución e inseguridad por falta de orden y presencia de las autoridades gubernamentales. Las principales zonas de explotación de menores se encuentran ubicadas en las zonas conocidas como Huepetuhe, Dos de Mayo, Jayave, Delta 1, La Tranquera, Colorado, Laberinto, Puerto Luz, La Pampa, entre otras. Se puede observar más de un centenar de bares y cantinas denominados “prostibares”, donde muchas mujeres son víctimas de trata con fines de explotación sexual, las mismas que por lo general son traídas de otras regiones, sobre todo del Cusco, Apurímac y Puno, mediante engaños a través del ofrecimiento de un trabajo digno, normalmente como cocineras o vendedoras. Lamentablemente, estas mujeres terminan siendo obligadas a prostituirse, sometidas a condiciones de vida deplorables, maltratadas, mal alimentadas, sobre explotadas y quienes finalmente adquieren enfermedades de transmisión sexual y son curadas con medicinas sobrevaloradas o precios excesivos, facilitados por los mismos patrones, muchas veces las preferencias de los mineros son de menores de edad, vírgenes o recién llegadas.

Informes nacionales e internacionales al respecto de diversos medios han evidenciado esta situación, por ello la Fiscalía de la Nación viene llevando estos casos de prostitución infantil. Asimismo, en las zonas mineras la precariedad es enorme, trayendo como consecuencia que la juventud que crece en estos lugares estará marcada por el impacto violento de todos estos conflictos sociales.

La tasa de desnutrición crónica en niños menores de 5 años según la OMS (2015), es del 10.2%, donde

el distrito de Fitzcarral registra el más alto porcentaje (40%). La proporción de niños menores de 36 meses de edad con anemia es del 58.2 %, registrándose el distrito de Iñapari con el más alto porcentaje (40.65%). La tasa de mortalidad infantil (por mil nacidos vivos) es del 19.4%. Es decir mueren cerca de 20 niños por cada mil nacidos vivos, esto se debe a falta de atención médica básica. A esto se suma la presencia de un sistema de salud pública deficiente, que en las zonas mineras no cuenta con la estructura médica adecuada, ni tecnológica para la detección de problemas relacionados a la contaminación de mercurio, peor aún para la atención de casos de accidentes graves o asociados a acciones laborales.

ESTRATEGIAS

Al hacer un breve recorrido que indica y precisa los daños colaterales e íntimos que suponen el desarrollo de cada una de estas actividades fuera del orden y la ley, se necesitan articular una serie de estrategias a modo de mecanismos de resistencia y protección, estos están forjados por el desenvolvimiento de exploraciones cognoscitivas. Se tiene que avalar, fomentar y alentar a la investigación, al análisis, estudios científicos en beneficio de las comunidades, del medio ambiente. Hay establecimientos que han comenzado esta tarea.

El CITE es una institución perteneciente a la Asociación Educativa – CETEMIN, acreditada por el Instituto Tecnológico de la Producción (ITP) del Ministerio de la Producción mediante resolución ejecutiva 145-2016 ITP/DE.

Cada uno de ellos es un punto de encuentro entre el Estado, la academia y el sector privado que se articula con el resto de elementos del Sistema de Innovación de la cadena productiva correspondiente. Este centro se convierte en realidad gracias a un Convenio de Desempeño entre el CETEMIN y el Instituto Tecnológico de la Producción, estableciéndose en la ciudad de Puerto Maldonado para promover la investigación científica y la innovación tecnológica en el campo minero. Los titulares de Produce y MINEM firmaron un convenio de cooperación interinstitucional por un período de tres años, para unir esfuerzos y capacidades que permitan a la pequeña minería y minería artesanal ser competitiva y cumplir con adecuados estándares ambientales y de seguridad minera. Esta tarea se realizará a través de la promoción de servicios vinculados a la formalización, gestión empresarial y emprendimiento; y con el apoyo de los CITE.

Además, promueven la investigación aplicada e innovación para mejorar la productividad de los pequeños mineros y mineros artesanales, en las siguientes líneas de investigación:

- Recuperación del oro de las arenas negras mediante la aglomeración carbón-aceite (Método CGA).
- Recuperación de los finos productos de la descarga de los canalones.
- Bio-remediación de áreas contaminadas con mercurio.
- Caracterización de las arenas negras para recuperación de sub productos como titanio, zirconio y tierras raras.

- Reforestación, existen pocos estudios que hayan evaluado técnicas de reforestación y restauración del bosque con los tipos y niveles de perturbación existentes. Dicha falta de conocimiento requiere un enfoque basado en la investigación para asegurar el éxito de iniciativas de restauración a gran escala. En ese sentido se busca establecer una red de 42 hectáreas de plantaciones experimentales a lo largo de un gradiente ecológico y socioeconómico que abarca la selva de Cuzco y Madre de Dios.

- Tecnología de drones, son uno de los inventos tecnológicos más avanzados que combinan robótica, aeronáutica y electrónica. Son pequeñas aeronaves pilotadas a control remoto, cuyos productos -fotos y videos- son utilizados conjuntamente con los SIG en el estudio de los sectores productivos, extractivos y de conservación para una gran cantidad de fines. El empleo de esta tecnología busca analizar y mapear los datos recopilados en la región de Madre de Dios por las diferentes líneas temáticas desarrolladas por el Centro de Innovación Científica Amazónica, así potenciar la adquisición de información de datos espaciales de manera más actualizada y precisa con su ayuda. Se vienen obteniendo grandes resultados a través del análisis de las imágenes obtenidas por los drones y la integración a programas informáticos. Motivo por el cual, se usarán programas informáticos de avanzada para poder analizar la ubicación dinámica de las coberturas espaciales más importantes para la gestión sostenible del territorio regional.

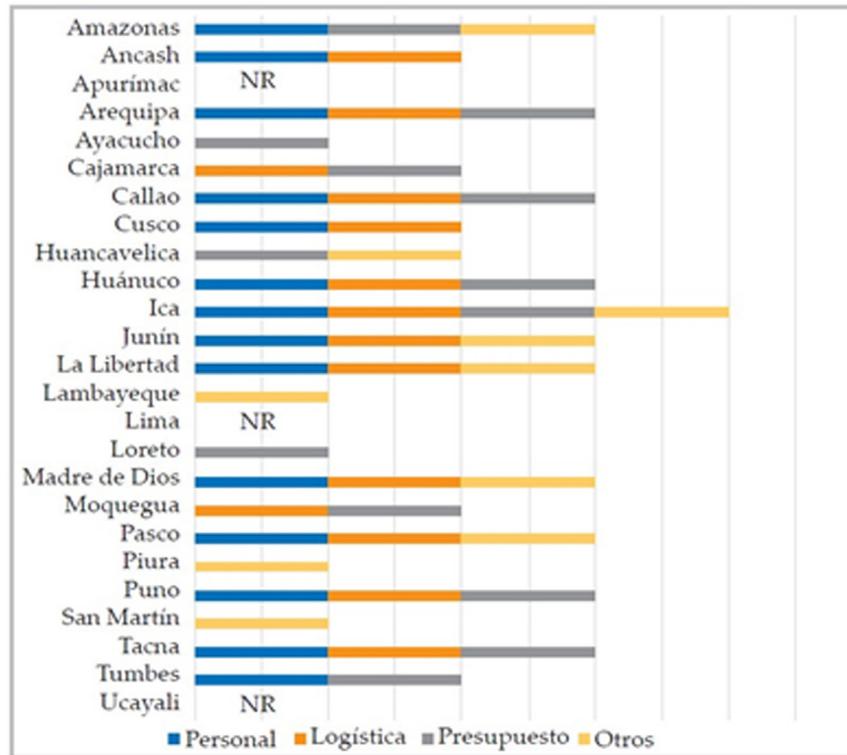
Metodología

El estudio se fundamentó en la metodología de investigación cualitativa, bajo el modelo de la hermenéutica para comprender e interpretar el fenómeno en estudio, sustentado en observaciones directas a las zonas en estudio con el apoyo de fotografías y evaluación del contexto, sus habitantes y zonas afectadas por los efectos de la mala práctica indiscriminada y criminal de la minería ilegal y la tala. Siendo el área de estudio que se apreció físicamente con visitas in situ: los impactos ambientales de la minería aurífera en Madre de Dios se demuestran en la grave degradación ambiental de la cuenca del Río Inambari, en la zona permitida para la minería: Huaypetuhe / Caychihue, siendo el foco principal de daño ambiental en la región. Actualmente, no existe ninguna diferencia en la naturaleza de los impactos ambientales causados por mineros ilegales y por los informales.

Análisis e interpretación de resultados

Con correlación con la Defensoría del Pueblo (2014), los gobiernos regionales lideran el proceso de formalización en esta materia. Para ello deben contar con una capacidad técnica, económica y logística para el cumplimiento de sus funciones. Sin embargo, existen dificultades en los gobiernos regionales para atender el proceso de formalización, siendo las principales carencias: la falta de logística; de personal especializado y en especial de presupuesto.

Figura 4. Necesidad concentrada por región

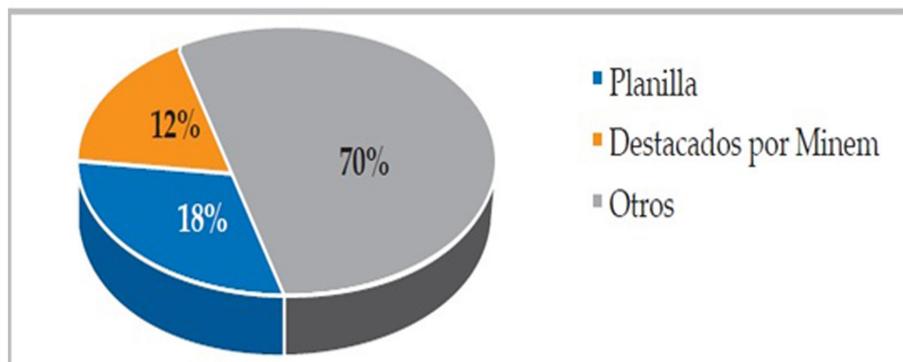


Fuente: Defensoría del Pueblo, 2014

Con respecto a la logística existe una escasa capacitación y personal para verificar in situ la información presentada por los sujetos en sus respectivas declaraciones de compromisos. En consecuencia, la carencia se relaciona a la falta de movilidad, combustible, equipos informáticos y seguridad, ya que muchas veces son mafias las que se encuentran en la zona poniendo en riesgo la vida del personal.

Respecto a la falta de personal especializado, en el presente los gobiernos regionales de Callao, Junín, Lambayeque y Amazonas cuentan con menos de diez personas. Por tanto, el personal no solo se dedica a la actividad minera, sino a otras actividades como hidrocarburos y electricidad, lo que implica una alta rotación del personal, así repercute en una falta de personal especializado. Los contrataciones son administrados de una manera muy deficiente e injusta.

Figura 5. Personal modalidad contractual



Fuente: Defensoría del Pueblo, 2014

Esta situación se resalta cuando dicho personal tiene que revisar las declaraciones de compromisos, solo en Arequipa, la región con más declaraciones, existen 16,642 declaraciones, contando esta región con 24 trabajadores siendo el número de declaraciones que tiene que revisar cada uno la cantidad de 693. El caso de Puno y Madre de Dios cuentan con trabajadores, pero el problema se presenta en la alta rotatividad y posibles indicios de corrupción. Por último, la falta de presupuesto que tiene una tremenda incidencia en la pobreza logística y la poca existencia de un personal especializado es preocupante todavía, mientras que el gobierno central incrementa en algunas regiones el presupuesto, a su vez los gobiernos regionales no invierten ni un sol en el proceso de formalización. En algunos casos como Loreto y Tacna se ha incrementado el presupuesto, pero se ha disminuido en nueve gobiernos regionales.

Figura 6. Ubicación de las principales zonas mineras



Fuente: Google.

Discusión y conclusiones

En la entrevista al Gerente General y a la Gerente de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento Territorial del Gobierno Regional de Madre de Dios, se pudo establecer que el problema de la minería ya se ha escapado de las manos hace tiempo del nivel regional (si alguna vez lo tuvieron) y necesitan que las acciones sean articuladas desde el Gobierno Central, el cual a la fecha y después de haber desarticulado la figura del Alto Comisionado para la Minería Ilegal dependiente de la PC no han constituido una estrategia integral para erradicar la minería ilegal que continúa arrasando bosques que nunca se podrán recuperar, pero que en especial pone en riesgo uno de los ecosistemas más diversos del planeta. Al formalizar la minería informal se espera que estos (mineros formalizados), sean aliados estratégicos, que participen en una minería responsable en el cuidado del medio ambiente.

A pesar de ser la minería ilegal un problema latente casi al punto de estar cerca de la destrucción muy grave de los ecosistemas de Madre de Dios, no hay una acción concreta de la nación (al margen de controlar los insumos, por ejemplo el combustible que a nuestro entender trae más problemas que soluciones), se

confirma una vez más que el Estado peruano adolece de planteamientos para enfrentar conflictos sociales poniendo de manifiesto el poco conocimiento que tiene sobre las dinámicas sociales alrededor de las actividades económicas informales e ilegales, a esto se suma que el actual gobierno no ha demostrado ningún interés en la situación que adolece Madre de Dios, tanto así que en agosto del 2016 se desactivó el cargo de alto comisionado contra la minería ilegal el cual era el encargado de coordinar y supervisar la ejecución de planteamientos en formalización, interdicción y remediación ambiental, ante este acontecimiento el Gobierno de Martín Vizcarra no articula acciones de momento. En síntesis a partir de este análisis se postulan las siguientes conclusiones:

- La presencia del estado peruano en las regiones afectadas por las actividades ilícitas extractivas como Madre de Dios es limitada, no hay restricciones estrictas para el principio de autoridad ni para establecer un estado de derecho.
- A medida que aumenten las áreas explotadas por las acciones que envuelven consigo la minería y la tala, se va acrecentar la pérdida de reservas naturales, especies y demás elementos de los ecosistemas.
- La promoción de la investigación e innovación científica es limitada, sin embargo, tiene un alto valor para recuperar el medio ambiente en las zonas deforestadas. Asimismo se indican las siguientes recomendaciones:
 1. Se debe designar nuevamente a un alto comisionado contra la minería ilegal que pueda concentrar esfuerzos de todos los organismos gubernamentales y pueda llevar adelante medidas multidisciplinarias.
 2. Es necesario revisar la regulación del control de los hidrocarburos y se debe valorar la medida restrictiva en base a indicadores que nos digan qué resultado está teniendo esta medida.
 3. Las Fuerzas Armadas deben tener una participación más activa en el control de la intangibilidad de las Reservas Naturales.

Referencias

- CCTV en Español. (2016). AMÉRICA AHORA - Las minas de oro ilegales de Perú. De <https://www.youtube.com/watch?v=LSQU5OVZ-ig>.
- Dargent, E., Y Urteaga, M. (2016). Respuesta estatal por presiones externas: los determinantes del fortalecimiento estatal frente al boom del oro en el Perú (2004-2015). *Revista De Ciencia Política*, 36(3), 655-677.
- De Echave, J. (2016). La minería ilegal en Perú: Entre la informalidad y el delito. *Nueva Sociedad*, (263), 131-144. Retrieved. De <https://search.proquest.com/docview/1809932250?accountid=14747>.
- Defensoría del Pueblo (2018) Reporte mensual de conflictos social N° 174 Setiembre 2018.
- Dourojeanni, M. (2016). Revisando temas actuales importantes de la amazonia peruana. *Agro Enfoque*, 30(206), 10-12.

- EL PAÍS TV. (2014). La maldición del oro amazónico Minería ilegal Perú La Pampa Madre de Dios. De <https://www.youtube.com/watch?v=c-GevgARdEw>
- Fierro C. (2015). Ecuador el caso de Zamora Chinchipe. . En: Valencia L. (coor). Las rutas del oro ilegal: Estudio de caso en cinco países. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.
- Gobierno Regional de Madre de Dios (2018) Potencialidades y problemática, perspectivas de desarrollo de la Región Madre de Dios.
- Gómez-Rey, A., Henao, M. Á. J., & Rincón, C. A. (2017). La minería en páramos, humedales y reservas forestales. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com>
- Instituto Nacional de Estadística (2017A) Perú: Crecimiento y distribución de la población, 2017
- Instituto Nacional de Estadística (2017) Resultados de la pobreza monetaria, 2017.
- Kozak, R. (2014, Apr 22). Perú batalla contra la lucrativa minería ilegal. The Wall Street Journal Americas. Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/1517973582?accountid=14747>.
- Laina A. y Botero R (2015). Colombia el caso de los departamentos del Caquetá y del Amazonas. . En: Valencia L. (coor). Las rutas del oro ilegal: Estudio de caso en cinco países. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.
- MAAP. (2018). Monitoreo de los andes amazónicos. Recuperado de: <http://maaproject.org/es/>
- Malamud, M. (2018). Economías ilícitas en la amazonia: Un desafío para la gobernabilidad en Perú, Brasil y Colombia 1. Revista De Globalización, Competitividad y Gobernabilidad, 12(1), 34-47. doi: <http://dx.doi.org/10.3232/GCG.2018.V12.N1.01>
- Ministerio del Ambiente. (MINAM, 2016). Reportaje de la minería ilegal en Madre de Dios - a - MINAM. De <https://www.youtube.com/watch?v=6da3mkYmDiA>
- Miranda, B. (2016). Las economías perversas del crimen organizado: Minería ilegal, trata y explotación sexual. Nueva Sociedad, (263), 145-149. Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/1809932305?accountid=14747>
- Mongabay (2018) Perú: deforestación por minería de oro en Madre de Dios es la más alta en los últimos 32 años. Recuperado de: <https://es.mongabay.com/2018/09/peru-deforestacion-mineria-madre-de-dios-mercurio-peces/>.
- New Atlantis Full Documentaries. (2013). Amazonas Dorado. De <https://www.youtube.com/watch?v=GEGZbm6tXbc>
- PDRC (2014-2021) Plan de Desarrollo Concertado de Madre de Dios. Recuperado de: http://regionmadrededios.gob.pe/monitor/vista/archivos/GOREMAD_727_PDC_2015_2021.pdf
- Peña Jumpa, A. (2015). Crecimiento económico y “legalización” de la minería “ilegal” en la región de Madre de Dios. Agro Enfoque, 29(201), 42-43.
- Perú quiere combatir la minería ilegal junto a Colombia, Ecuador y Bolivia. (2015, Jul 18). EFE News Service Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/1697031944?accountid=14747>
- Perú planta cara a la minería ilegal con gran operativo de fuerzas armadas. (2011, Feb 20). EFE News Service Recuperado de: <https://search.proquest.com/docview/852816990?accountid=14747>

Pinilla Pedraza, C. P., & Santos Moran, C. Y. (2014). La minería ilegal arrasando las entrañas de la tierra. *Mundo Amazónico*, 5(1), 455-475.

Pineda E.B. y De Alvarado E.L. (2010). *Metodología de la Investigación*. Washington: Organización Panamericana de la Salud.

Quiñones Torres, A. (2015). Geopolítica de los conflictos socioambientales: Resistencia a la expansión minera. *Memoria y Sociedad*, 19(39), 73-92. doi: <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.mys19-39.gcsr>

Sánchez Zapata, S. F. (2013). La protección penal del Medio Ambiente: análisis del artículo 338 del Código Penal colombiano (CP) sobre minería ilegal. *Diálogos De Saberes*, (39), 119-134.

SPDA Actualidad Ambiental. (2017). Minería ilegal e informal en el Perú: Impactos y formalización. De <https://www.youtube.com/watch?v=duzWGYKCEk8>

Torres, V. (2015). *Minería Ilegal e Informal en el Perú: Impacto Socioeconómico*. Lima: CooperAcción – Acción Solidaria para el Desarrollo.

Tuma, M.(2014). TALA. Documental. De <https://www.youtube.com/watch?v=Zm9orFyNUUk>

Vallin D. (2015). Brasil el caso de Rondonia. En: Valencia L. (coor). *Las rutas del oro ilegal: Estudio de caso en cinco países*. Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental.