

# TEJIDA Y **ENTRELAZADA:**

LA COMPLEJA CADENA DE VALOR DEL SECTOR MINERO EN MADRE DE DIOS



**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA

Documento de Política 2021 - 4

# TEJIDA Y ENTRELAZADA:

LA COMPLEJA CADENA DE VALOR DEL SECTOR MINERO EN MADRE DE DIOS

Este documento es posible gracias al apoyo del pueblo estadounidense a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID). Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente los puntos de vista de USAID o del gobierno de los EE. UU.

Documento de Política #04. Febrero, 2021.

Proyecto Prevenir de USAID – [Prevenir@dai.com](mailto:Prevenir@dai.com)

## LA IMPORTANCIA DE LA MINERÍA EN EL PERÚ

En el Perú, la minería se practica desde tiempos prehispánicos. A la cultura Chavín (1200 - 400 a. C.) se le atribuye la metalurgia más antigua, pues trabajó piezas metálicas de oro mezclado con plata y cobre. Posteriormente, durante la época de los incas, la actividad minera fue tan importante que se crearon normas para la adecuada administración de los recursos minerales y el manejo racional de las minas (Tumialán, 2003).

Hoy, la minería está regulada por el Estado y, por lo tanto, es una actividad formal. Este sector representa el 11% del Producto Bruto Interno (PBI) y el 60% de las exportaciones del Perú; el país se ubica, además, en el octavo puesto mundial en potencial geológico (Fraser Institute, 2020). De hecho, el país produce seis de los diez metales más comercializados globalmente.

La producción nacional de oro —que, como sabemos, constituye una reserva financiera en tiempos de incertidumbre, como los que vivimos actualmente por la COVID-19— representó el 3,9% de la producción mundial, por detrás de Ghana, Indonesia, Canadá, Estados Unidos, Rusia, Australia y China (MINEM, 2020).

Pero, la explotación de oro no se limita a la gran y mediana minería. En realidad, en las últimas décadas, decenas de miles de peruanos y peruanas han abrazado la minería artesanal y de pequeña escala (conocida como MAPE), un sector que ha crecido de manera desordenada y en una zona gris entre la ilegalidad y la informalidad.

Los elevados precios de los principales minerales, pero en especial del oro, han tenido incidencia sobre la propagación de economías ilegales e informales vinculadas a la MAPE. Además, debido a la cantidad de empleos que genera, este sector se ha convertido en un refugio frente a la pobreza y el desempleo. A lo anterior, se suman la débil presencia e institucionalidad estatal que también han contribuido a la proliferación de la MAPE (ProÉtica, 2019).

Si bien no se cuenta con cifras exactas, se cree que existen alrededor de 10,000 mineros informales o ilegales en Madre de Dios, organizados en 800 operaciones mineras. Además, se estima que 20,000 personas ofrecen servicios o comercio para el sector, alrededor de estas (Moore y D'Andrea, 2020).

## ESTRATOS EN EL SECTOR MINERO

Estrato	Hectáreas de petitorios, concesiones y denuncias	Capacidad productiva o de beneficio o tratamiento
Gran Minería	No Aplica	A partir de 5,000 TM/ día
Mediana Minería	No Aplica	a) Metálicos: Desde 350 TM/día b) No metálicos y materiales de construcción: Desde 1,200 TM/día c) Yacimientos tipo placer: Desde 3,000 m <sup>3</sup> /día.
Pequeño productor minero (PPM)	Más de 1,000 hasta 2,000 hectáreas	a) Metálicos: Hasta 350 TM/día b) No metálicos y materiales de construcción: Hasta 1,200 TM/día c) Yacimientos tipo placer: Hasta 3,000 m <sup>3</sup> /día.
Productor minero artesanal (PMA)	Hasta 1,000 hectáreas	a) Metálicos: Hasta 25 TM/día b) No metálicos y materiales de construcción: Hasta 100 TM/día c) Yacimientos tipo placer: Hasta 200 m <sup>3</sup> /día.

TM: Toneladas métricas

Elaboración Propia

LA MAPE EN MADRE DE DIOS:

## CRECIMIENTO Y POTENCIAL

Ubicado en las tierras bajas de la Amazonía sur, el departamento de Madre de Dios posee una alta diversidad biológica. De hecho, alberga tres parques nacionales, entre ellos, el Parque Nacional del Manu. Sin embargo, la región ha sido también objeto de diferentes políticas de explotación de recursos naturales, desde el caucho, a fines del siglo XIX, hasta la minería, a fines del siglo XX (UP, 2020). Más recientemente, destacan las actividades de conservación y el turismo sostenible.

En la actualidad, la minería constituye el principal sector económico de Madre de Dios: el oro representa el 66,8% de las exportaciones de la región; con lo que supera al sector agropecuario, 26%; y al maderero, 7,1% (UP, 2020). Desde el 2007, el ingreso familiar per cápita de la región supera el promedio nacional y actualmente asciende a S/ 1,267. Por ello, no debe sorprender que la región presente un Índice de Desarrollo Humano superior al promedio nacional.

Pero, aun cuando la economía y la calidad de vida de la región han mejorado, el avance descontrolado de la minería ha producido serias externalidades negativas: se han perdido aproximadamente 100,000 hectáreas de bosque en un periodo de 34 años y el 53% de esta pérdida ocurrió desde el 2011 (Caballero, 2018).

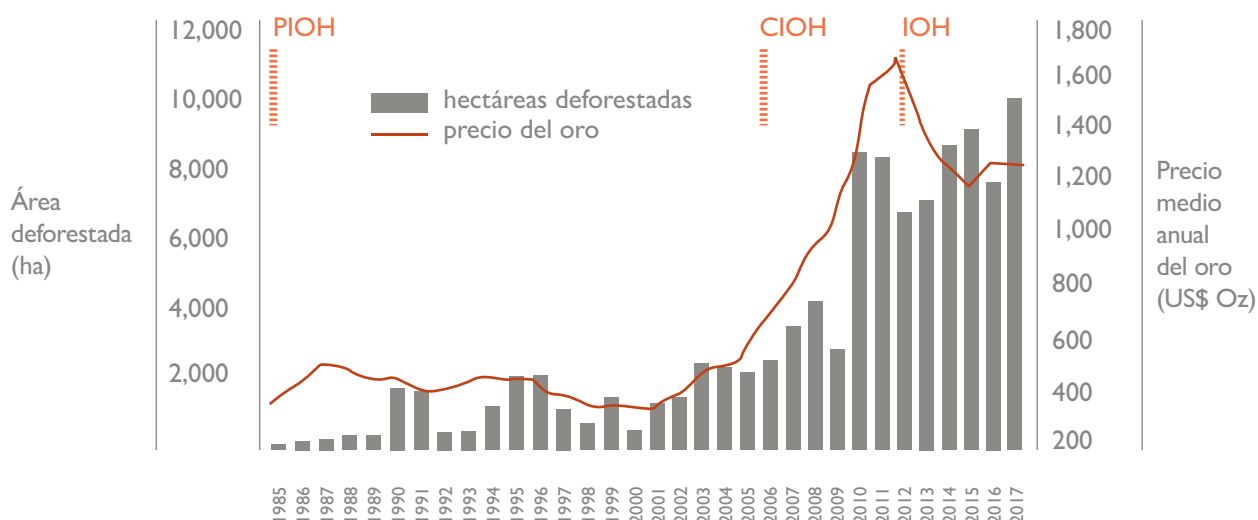
En áreas como la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata, la deforestación ha transformado el paisaje de cobertura boscosa a humedales permanentes o semipermanentes, lo que colisiona con la agricultura, forestería y turismo (Caballero, 2018). Asimismo, las actividades mineras han invadido los territorios de comunidades indígenas, generando condiciones para potenciales conflictos.

La expansión minera supone, adicionalmente, un riesgo a la salud pública. Además del mal manejo de residuos sólidos, el uso extendido del mercurio contamina los cursos de agua y se acumula a lo largo de la cadena trófica. Se han encontrado rastros de mercurio en especies sombrilla, como el lobo de río; en especies polinizadoras, como los murciélagos; y en seres humanos, especialmente en quienes trabajan en campamentos mineros (UP, 2020).

La minería y la deforestación están vinculadas al precio del oro. El gráfico inferior muestra la tasa histórica anual de deforestación durante 34 años en el sureste amazónico. El gráfico también muestra cómo la deforestación se incrementó cuando subieron los precios del oro a inicios de las décadas del 2000 y el 2010.

Los altos niveles de extracción de oro han continuado en la zona en los años posteriores, aun cuando los precios del oro fluctuaron, como resultado de la apertura al tráfico de la carretera interoceánica en Madre de Dios, la cual facilitó el acceso de los mineros y la introducción de equipos y maquinaria pesada para la minería. Las líneas punteadas en el gráfico inferior se refieren a las etapas de construcción de la infraestructura vial, tales como la Carretera Pre-Interoceánica (PIOH), la Fase de Construcción de la Carretera Interoceánica (CIOH) y la Fase de Operación (IOH).

## AUMENTO DE LA DEFORESTACIÓN CORRELACIONADO CON EL PRECIO DEL ORO Y LA CARRETERA INTEROCEÁNICA CONSTRUIDA EN MADRE DE DIOS





©Ministerio de Energía y Minas - Flickr

## MINERÍA ILEGAL E INFORMAL: DISTINCIONES **NECESARIAS**

La reacción del Estado peruano ante el crecimiento desbordado de la MAPE se tradujo en regulaciones administrativas que promovieron la formalización (legalización) de la minería informal y la adopción de medidas punitivas (interdicciones) contra la minería ilegal. Si bien, la legislación peruana distingue entre minería ilegal e informal, a menudo los términos son erróneamente usados como si fueran sinónimos.

En general, la mirada estatal hacia la MAPE ha sido legalista y se ha enfocado en la tramitación de una licencia de operación, lo que no ha permitido maximizar las oportunidades para introducir prácticas sostenibles relacionadas con la extracción y procesamiento del oro.

## MINERÍA ILEGAL



No cumple con ningún tipo de exigencia administrativa, técnica, social o ambiental, como indican las leyes.



Opera en espacios prohibidos para la extracción de recursos minerales (por ejemplo, en cuerpos de agua o zonas intangibles).



Utiliza maquinaria prohibida.



No puede llegar a ser formal.



Está penada con cárcel.

La minería ilegal se caracteriza por la explotación de yacimientos auríferos y el empleo de maquinaria de alto costo como dragas, cargadores frontales, excavadoras, volquetes, entre otros. Sin duda, el uso de estas maquinas no calza con el rótulo de “artesanal” (Moore y D’Andrea, 2020).

En el 2014, el Ministerio del Ambiente advirtió que la minería ilegal estaba operando en todas las regiones del Perú; aunque fue en Madre de Dios donde causó más alarma, debido a la invasión de áreas naturales protegidas y a su impacto en la biodiversidad.

Por otro lado, el crimen organizado utiliza los permisos entregados a los mineros en el marco del proceso de formalización para lavar oro ilegal (es decir, insertarlo en el circuito legal), lo que evidencia la necesidad de un mayor escrutinio en el sistema de permisos, la transparencia del mismo y la necesidad de digitalizar los procesos (Moore y D’Andrea, 2020). Es así, que quienes cometen este delito, pueden verse asociados a otras actividades delictivas como la trata de personas, la corrupción, el lavado de activos, la evasión de impuestos, el tráfico de bienes e insumos para la minería (por ejemplo, hidrocarburos), el homicidio-sicariato, entre otros (Valdés, R., Basombrío, C. y Vera, D., 2019).

Los operativos militares contra la minería ilegal, tales como la “Operación Mercurio”, han sido efectivos en interrumpir la minería ilegal, pero no en erradicarla. De hecho, los mineros se han trasladado a otras zonas.



## MINERÍA **INFORMAL**



Ha iniciado el proceso de formalización ante el Estado.



Solo opera en espacios en los que está permitida la extracción de recursos minerales (por ejemplo, fuera de cuerpos de agua o zonas intangibles).



Utiliza maquinaria no prohibida.



Se considera falta administrativa, no delito.

En los últimos 25 años, el Perú ha tenido un avance significativo en términos macroeconómicos; sin embargo, mantiene el desafío de reducir la informalidad.

En su faceta laboral, la informalidad genera grupos humanos vulnerables que no cuentan con servicios de salud, no participan de ningún sistema de ahorro para pensión de jubilación, y sus ingresos diarios son bajos y precarios. Así, la informalidad no les permite planear un desarrollo personal-familiar pleno.

La informalidad también genera costos para la sociedad en su conjunto, pues evade el pago de impuestos, no cumple normas ambientales, no respeta los derechos de propiedad preexistentes ni cumple las normas de seguridad ocupacional.

Desafortunadamente, el modelo de formalización minera adoptado hasta el momento está lejos de ser uno integral y comprehensivo, que garantice el acceso de los mineros al crédito, capacitación y tecnología, entre otros, y apunte hacia el desarrollo de actividades mineras sostenibles en un contexto de alta biodiversidad.

De otro lado, la elaboración de los instrumentos de gestión ambiental para la MAPE y su posterior evaluación por parte del Estado no han reunido estándares mínimos de calidad, transparencia y rigurosidad.



©Ministerio de Defensa - Flickr

## PROCESO DE FORMALIZACIÓN MINERA: **UN CAMINO CON TROPIEZOS**

Desde el 2002, el Estado peruano ha aprobado una serie de normas para intentar ordenar la MAPE (ver siguiente página). En el 2016, el proceso de formalización ingresó a una etapa de ordenamiento y agilización administrativa, lo que se evidenció en la reformulación de los instrumentos para acceder al proceso de formalización y en la articulación de los procedimientos administrativos (UP, 2020).

Por ejemplo, se simplificó el Instrumento de Gestión Ambiental Correctivo y se creó la ventanilla única en línea. Como consecuencia de diversas prórrogas en los plazos de formalización, se espera que este proceso culmine en diciembre de 2021.

## APROBACIÓN DE LEYES, DECRETOS Y RESOLUCIONES EN EL MARCO DEL PROCESO DE FORMALIZACIÓN DE LA MAPE

**2002**

Ley N° 27651: Legislación minera que permita una regulación idónea de las actividades desarrolladas por la MAPE y D.S N°013-2002-EM: Reglamento de la Ley de Formalización de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal.

**2005**

Ley N° 28611: Ley General del Ambiente.

**2009**

D.S. N° 005-2009-EM: Ley de Formalización y Promoción de la Pequeña Minería y la Minería Artesanal.

**2010**

D.U. N° 012-2010: Prohibición del uso de dragas en Madre de Dios. Creación de zona de exclusión minera en áreas de conservación y concesiones forestales.

**2012**

D.L. N° 1105: Disposiciones complementarias para implementar el proceso de formalización de la actividad minera informal de la pequeña minería y de la minería artesanal, ejercidas en zonas no prohibidas para la realización de dichas actividades a nivel nacional.

**2014**

D.L. N° 1451: Mineros en proceso de formalización no podrán ser categorizados como ilegales.

**2016**

D.L. N° 1293: Declaración de interés nacional de la formalización de las actividades de la pequeña minería y minería artesanal.

**2017**

Ley N° 1336: Disposiciones para el proceso de formalización minera integral.

**2018**

R.J. N° 35-2018-ANA: Aprobación de los formatos para el procedimiento de evaluación del IGAFOM, estandarizar los criterios de evaluación y brindar lineamientos para la verificación de lo declarado en los formatos de IGAFOM.

**2019**

Ley N° 31007: Amplificación del plazo para el proceso de formalización minera integral establecido por el D.I. N° 1293 hasta el 31 de diciembre del 2021.

**2021**

Fin del proceso de formalización.

Elaboración Propia

Entre los esfuerzos del Estado por la formalización de la actividad, destaca también la creación del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), a cargo del Ministerio de Energía y Minas. Según el REINFO, al 2019 menos del 20% de los inscritos se había formalizado. Entre otros factores, la ausencia de una política clara y continua para la regularización de la MAPE ayuda a explicar los resultados decepcionantes en el proceso de formalización (PCM, 2020).

De acuerdo con los resultados de la “Comisión para el Desarrollo Minero Sostenible”, la respuesta del Estado al desborde de la MAPE ha sufrido las siguientes carencias:

- Ausencia de estudios sobre el universo de mineros informales e ilegales (no existe un censo minero).
- La política de formalización minera carece de un enfoque territorial, lo que hace que las medidas exigidas en zonas de minería aluvial sean las mismas que en zonas de socavón.
- El constante cambio del marco normativo del proceso de formalización y la falta de una política multisectorial.
- La dificultad de los gobiernos regionales para ejercer sus competencias, dado el bajo presupuesto asignado a las regiones.
- Pobre articulación y coordinación entre entidades públicas.

De otro lado, es necesario distinguir los mineros “de verdad” (es decir, los que están en el campo) de los titulares de las concesiones, quienes reciben rentas de los primeros. Sin duda, los obreros, capataces y mujeres cumplen un rol activo en el sector, pero muchas veces invisible pues no están en capacidad para formalizarse (debido a su falta de educación, poder de negociación, estatus sociocultural y recursos) (Moore y D’Andrea, 2020). En Madre de Dios, en especial, destaca que 30% de los titulares que han cumplido el proceso de formalización son mujeres (Red Social, 2020).

## CREACIÓN DE VALOR PARA LA MAPE: OPORTUNIDAD Y **DESARROLLO**

Es importante considerar dos caminos que podrían contribuir con la mejora del valor del oro de Madre de Dios: la diversificación productiva y los esquemas de certificación. Existe un importante interés local para articularse a otras cadenas de valor basadas en la explotación de otros recursos, como la pesca, la acuicultura y la agroforestería. No obstante, se requiere de un gran respaldo con financiamiento, capacitación, acceso a tecnología y vinculación a mercados para que esta estrategia pueda despegar y desarrollarse de manera sostenida.

En cuanto a los esquemas de certificación, subsisten dificultades con relación a la imagen que proyecta Madre de Dios ante la comunidad internacional y la necesidad de agrupar la producción de los mineros para lograr cantidades necesarias de oro que puedan ser comercializadas. Además, el proceso de certificación resulta oneroso y largo.

**El modelo de formalización no ha generado los incentivos suficientes para que los mineros perciban y aprecien los beneficios de la formalidad.**

## RECOMENDACIONES

El Proyecto Prevenir de USAID enfatiza la necesidad de una política de Estado para la MAPE, con enfoque de género y que esté alineada a la Estrategia del Plan de Desarrollo Socioeconómico del país. Además, la minería de Madre de Dios necesita de una legislación especial que tome en cuenta las características propias de su geografía y especial biodiversidad. En línea con lo dicho, el proyecto Prevenir de USAID propone las siguientes recomendaciones:

### 1 Límites definidos

Se debe fortalecer el proceso de ordenamiento territorial y catastro a través de la consolidación de información (bases de datos y mapas) sobre el otorgamiento de derechos de uso de la tierra, lo que permitirá evitar superposiciones y destrabar los nudos burocráticos alrededor del otorgamiento de distintos títulos.

### 2 Instituciones fuertes

Se requiere fortalecer la institucionalidad de los gobiernos regionales en la gestión y fiscalización de la MAPE. Esto pasa por actualizar sus instrumentos de gestión pública, incrementar su presupuesto, convocar a gerentes públicos, introducir soluciones tecnológicas y promover la digitalización de expedientes, entre otros. Una alternativa de solución efectiva es derivar personal a las regiones en zonas con problemas ambientales de magnitud.

### 3 Persecución de la minería ilegal

Es necesario dotar a los operadores jurídicos de los instrumentos y recursos necesarios para el desarrollo de su labor fiscalizadora y sancionadora al delito de minería ilegal, lo que implica inversiones en infraestructura y construcción de capacidades.

### 4 Cierre de minas progresivo

Hace falta la incorporación de obligaciones de cierre progresivo a los mineros en proceso de formalización, que asegure la restauración de ecosistemas en paralelo al desarrollo de actividades y así evitar que en estos, decanten problemas de mayores proporciones.

## 5 Inteligencia y colaboración

Urge robustecer el trabajo de inteligencia y colaboración internacional contra la minería ilegal, toda vez que se considera que la lucha contra esta es similar a la lucha contra otras actividades ilegales como el narcotráfico.

## 6 Salvaguardas

Las políticas de salvaguarda son un mecanismo necesario para prevenir y mitigar daños indebidos a las personas y el ambiente en el desarrollo de la MAPE. Por ello, se recomienda implementarlas para disminuir los posibles riesgos ambientales y sociales de la actividad.

## 7 Certificación, inversión segura

El potencial de las certificaciones para incentivar una MAPE más sostenible con el ambiente y la sociedad, y más rentable para los productores, es prometedor. Las experiencias más exitosas de certificación se han centrado en la zona surandina del país, desde donde pueden ser replicadas.



# REFERENCIAS

Caballero, J.; Messinger, M; Román, F; Azcorra, C.; Fernández, L., y Silman, M. (2018), Deforestation and forest degradation due to gold mining in the Peruvian Amazon: a 34-year perspective. Recuperado de: <https://www.mdpi.com/2072-4292/10/12/1903>

Fraser Institute (2020). Fraser Institute Annual Survey of Mining Companies 2019. Recuperado de: <https://www.fraserinstitute.org/studies/annual-survey-of-mining-companies-2019>

Ministerio de Energía y Minas - MINEM (2020). Anuario Minero 2019. Lima, Perú.

Moore, T. y D'Andrea, C. (2020). Political economy analysis of environmental crimes in Peru. Preventing illegal gold mining, timber and wildlife trafficking in Loreto, Ucayali, and Madre de Dios. Estudio elaborado para USAID en el marco de su proyecto Prevenir. Lima, Perú.

Presidencia del Consejo de Ministros - PCM (2020). Informe final de la comisión para el desarrollo minero sostenible. Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.gob.pe/institucion/pcm/informes-publicaciones/481866-informe-final-de-lacomision-para-el-desarrollo-minero-sosteniblePNUD>.

ProÉtica (2019). Riesgo de corrupción en el sector minero: Informe Perú. Consejo Nacional para la Ética Pública. Lima, Perú. Recuperado de: <http://www.proetica.org.pe/wp-content/uploads/2019/02/estudio-mineria-proetica.pdf>

Red Social (2020). Género y minería aluvial. Visibilizando la presencia de la mujer en la minería aluvial de Madre de Dios: Un reto para las políticas públicas de la MAPE. Estudio elaborado para USAID en el marco de su proyecto Prevenir. Lima, Perú.

Tumialán, P. (2003). Compendio de yacimientos minerales del Perú. Boletín N° 10, Serie B: Geología Económica. Lima, Perú. Instituto Geológico, Minero y Metalúrgico - INGEMMET.

Universidad del Pacífico – UP (2020). Proyecto Prevenir - Diagnóstico de la Cadena de Valor del oro en Madre de Dios. Estudio elaborado para USAID en el marco de su proyecto Prevenir. Lima, Perú.

Valdés, R., Basombrío, C. y Vera, D. (2019). La minería no formal en el Perú Realidades, tendencias y ¿soluciones? Estudio de casos sobre los efectos ambientales y sociales de la minería no formal en el Perú. Lima, Perú. Recuperado de: <https://www.kas.de/es/web/peru/einzeltitel/-/content/la-mineria-no-formal-en-el-peru>





**USAID**  
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS  
UNIDOS DE AMÉRICA