



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

Proyecto Prevenir de USAID



VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR DE LOS DELITOS AMBIENTALES EN LORETO, UCAYALI Y MADRE DE DIOS

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR DE LOS DELITOS AMBIENTALES EN LORETO, UCAYALI Y MADRE DE DIOS

Combatiendo los Delitos Ambientales en la Amazonía Peruana. Proyecto Prevenir de USAID.

www.preveniramazonia.pe

CITACIÓN

APOYO Consultoría (2021). **VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR DE LOS DELITOS AMBIENTALES EN LORETO, UCAYALI Y MADRE DE DIOS**. Estudio elaborado para USAID en el marco de su Proyecto Prevenir. Lima, Perú. 138 pp.

AUTOR

APOYO Consultoría

RESPONSABLES DE INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS

- Carlos Córdova
- Diana Castañeda
- Geoffrey Cannock
- Gustavo Solano
- María Fernanda Delgado
- Raúl Andrade

CUIDADO DE EDICIÓN Y CORRECCIÓN DE ESTILO

- Jhonathan Jara Giudiche

FOTO DE PORTADA

© Walter Wust

Esta publicación es posible gracias al generoso apoyo del Pueblo de los Estados Unidos de América a través de USAID. Su contenido es responsabilidad exclusiva de los autores y no refleja necesariamente los puntos de vista de USAID o del Gobierno de los Estados Unidos.

ÍNDICE

RESUMEN EJECUTIVO	4
INTRODUCCIÓN	9
MARCO CONCEPTUAL	10
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	14
CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LOS DELITOS AMBIENTALES	16
CONDICIONES HABILITANTES DE LA ILEGALIDAD	77
CONCLUSIONES	89
RECOMENDACIONES	93
BIBLIOGRAFÍA	97
ANEXOS	101

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta un análisis de la valoración económica de la cadena de valor de tres delitos ambientales: minería, tala y tráfico ilegal de fauna silvestre. Los objetivos son identificar las barreras económicas, legales e institucionales que desincentivan la legalidad, así como identificar los beneficios económicos que se obtienen por operar en la ilegalidad. Para ello, se ha realizado un análisis microeconómico del funcionamiento de la cadena de valor de cada delito, lo que ha permitido cuantificar, referencialmente, los costos de cada actividad, las rentas, así como las transferencias económicas hechas a los participantes a lo largo de cada cadena.

Se ha utilizado un enfoque metodológico cualitativo, basado en estudios de caso. Para la construcción de los casos y su análisis se realizaron entrevistas a profundidad a actores clave relacionados con cada uno de los delitos. Así, se entrevistó a productores legales e ilegales (cuando fue posible), a especialistas miembros de organizaciones que trabajan en torno a esta problemática, funcionarios y exfuncionarios públicos, comerciantes, miembros de comunidades, entre otros. Producto de las entrevistas, para cada caso, se obtuvo información referencial acerca de precios, costos, inversiones, entre otros temas relevantes para entender el funcionamiento de las cadenas de valor. La información ha sido validada a través de su triangulación entre las respuestas de los distintos entrevistados y con el uso de información secundaria disponible.

Los casos estudiados son:

- **Minería ilegal de oro en Madre de Dios:** La minería ilegal de oro representa entre el 22-28% del valor total de la producción minera de oro en el país (GFI, 2017). Además, en Madre de Dios, el 90% del total de actividades mineras son ilegales o informales (Torres, 2015). En esta región, las actividades mineras se sitúan en yacimientos de terrazas aluviales y en los lechos de los ríos (Escobar et al., 2018). Para este estudio, se consideró una operación de minería ilegal realizada por una unidad productiva o campamento minero ilegal, que trabaja, aproximadamente, diez meses al año, compuesta por un líder, un machetero, cuatro traqueros y una cocinera.
- **Tala ilegal en la región Ucayali:** En el Perú, el volumen de producción ilegal de madera supera el millón de m³, lo cual representa el 41% de la producción total de madera (SBS y GIZ 2018). Ucayali es considerada el mayor centro maderero de la Amazonía peruana debido a su localización geográfica y por su acceso a la carretera Federico Basadre, principal eje de vinculación con la ciudad de Lima (Mejía, et al., 2015). Para el análisis, se consideró la operación de un campamento ilegal compuesto por un líder que subcontrata los servicios de tala, saneo y transporte de madera, entre otros. Esta unidad productiva está activa cuatro meses al año y logra el aprovechamiento de 100 hectáreas en ese período.
- **Tráfico ilegal de fauna silvestre en Loreto:** En el Perú, entre 2000 y 2016, se confiscaron 66 937 animales silvestres entre aves, mamíferos, reptiles y anfibios; correspondientes a 342 especies. En la región de Loreto se caza, captura y comercializan ilegalmente la mayor diversidad de especies; alrededor del 32% de las especies traficadas ilegalmente se encuentran en esa región (SERFOR, 2018). El análisis incluyó diversas especies; sin embargo, en este resumen ejecutivo se incluye solamente el caso de la caza de fauna para la producción de carne de monte, en particular la caza del pecarí o majaz. Para ello, se consideró una unidad productiva compuesta por 6–8 comuneros que realiza expediciones de caza con una duración aproximada de 8 a 10 días, dos veces al mes, durante todo el año. Aunque el principal interés de la expedición es obtener carne de monte, durante la expedición es posible que capturen otras especies de manera circunstancial, tales como monos y guacamayos, que son vendidos como mascotas. Los productos son comercializados en los principales puertos y mercados de Iquitos.

MINERÍA ILEGAL

La cadena de valor de la minería aurífera aluvial ilegal engloba tres grandes etapas: (i) exploración y preparación, (ii) explotación y beneficio, y (iii) comercialización. La primera etapa se compone de las actividades de cateo, instalación del campamento, excavación del pozo e instalación de la traca. En la segunda etapa, se busca extraer el material aurífero y se realiza un proceso de amalgamado y refogado para obtener el oro. Posteriormente, durante la tercera etapa, este es comercializado a través de intermediarios, concesiones mineras o contrabando (SPDA, 2015).

La información recogida a través de las entrevistas permitió estimar referencialmente la inversión, los costos operativos, los ingresos operativos y su distribución a lo largo de la cadena de valor de este delito. Se estimó que en un año la unidad productiva descrita líneas arriba podía extraer aproximadamente 2,990 gramos de oro ilegal que permiten la obtención de ingresos brutos ascendentes a S/ 607 mil. Este monto se distribuye de la siguiente manera: S/ 119 mil corresponden a la utilidad operativa, que queda en posesión del líder o dueño del campamento; S/93 mil son los pagos por el uso del área de explotación, que se realizan a las comunidades dueñas del terreno; S/ 179 mil corresponden a salarios o pagos por mano de obra (se estima que, mensualmente cada traquero gana S/ 3,700; el machetero, S/1,500 y la cocinera, S/ 1,200); S/ 130 mil corresponden a la compra de insumos como combustible, alimentos y mercurio; S/ 62 mil corresponden al mantenimiento de la maquinaria; y S/ 8 mil se gastan en transporte. Por último, S/ 16 mil corresponden a coimas a distintos actores encargados de la fiscalización de esta actividad.

Para iniciar la producción ilegal, se requiere una inversión que asciende, aproximadamente, a S/ 56 mil. Este monto incluye el pago por ingreso al área de explotación (según la información recogida, el acceso a zonas como La Pampa está controlado por mafias), los costos del cateo inicial, la instalación del campamento rústico y de la maquinaria que será usada para la explotación (tracas).

Es importante mencionar que, si fuera posible para esta unidad productiva legalizarse (es decir, si no operara en una zona con prohibiciones para realizar actividades mineras), tendría que realizar pagos equivalentes a S/ 186 mil. Estos incluyen impuestos y planillas, además de costos relacionados con los trámites para obtener los permisos necesarios para operar en la legalidad, tales como la adquisición del derecho minero, el pago anual de derecho de vigencia, la declaración anual consolidada, el plan de vigilancia ante la COVID-19, entre otros. La magnitud de estos costos implicaría pérdidas anuales para la unidad productiva equivalentes a S/ 35 mil.

TALA ILEGAL

La cadena de valor de la tala ilegal se divide en tres etapas: (i) extracción forestal, (ii) transformación y (iii) comercialización. La etapa de extracción incluye la tala, el acopio, el almacenamiento y el transporte. La etapa de transformación sucede en los aserraderos e incluye la transformación primaria de la troza de madera y, en ocasiones, la transformación secundaria de las piezas obtenidas. Luego, la madera es colocada en centros de distribución para su comercialización.

La unidad productiva en este caso puede extraer anualmente 199 mil pies tablares entre madera blanda, madera mediana y madera dura. Esta cantidad es vendida a los aserraderos, lo que permite la obtención de ingresos anuales aproximados de S/ 279 mil. Estos se distribuyen de la siguiente manera: S/ 79 mil constituyen la utilidad operativa del habilitador o patrón, S/ 23 mil se utilizan en la apertura y mantenimiento de caminos, S/ 25 mil en tala y saneo, S/ 30 mil son usados para pagar el arrastre y S/ 22 mil para la alimentación del campamento. En este proceso, los taladores ganan aproximadamente S/ 1,260 al mes, los transportistas S/ 1,400 y el encargado de cocina S/ 1,200. También se incluye el pago a

acopiadores y transportistas por movilizar la madera del bosque hasta el aserradero (S/ 76 mil). Además, se destinan S/ 25 mil al pago de coimas en los puestos de control.

Si fuera posible para esta unidad productiva legalizarse, tendría que incurrir en costos adicionales de S/ 86 mil aproximadamente. Cerca de S/ 47 mil corresponden a impuestos y S/ 16 mil a planillas; el resto proviene de los costos del plan general de manejo forestal, el plan operativo, la regencia, entre otros requisitos necesarios para operar legalmente. De esta forma, si la unidad productiva descrita se legaliza, su renta operativa anual se reduciría en 90%.

En el caso de tala ilegal, también se obtienen rentas durante las etapas de transformación y comercialización. Estas rentas no pertenecen a los taladores, sino a los dueños de los aserraderos, quienes compran la madera en troza proveniente de la etapa de extracción, para transformarla y venderla. De acuerdo con la información recogida, durante el proceso de transformación hay una merma aproximada de 20%, por lo que la madera comprada se reduce a 159 mil pies tablares transformados en paquetería, madera corta y madera larga comercial. Según su precio de venta, esta cantidad equivale a ingresos anuales de S/ 492 mil. Este monto, además de cubrir el costo de comprar la madera a los taladores (los S/ 279 mil pagados al final de la etapa de extracción), incluye el costo de aserrío y despacho en camiones (S/ 58 mil) y el pago de coimas (S/ 30 mil). La utilidad operativa en las etapas de transformación y comercialización equivale a S/ 125 mil. Cabe resaltar que estos montos no van solo a un aserradero, pues es posible que los 199 mil pies tablares extraídos en la primera etapa sean vendidos a varios aserraderos. Así, los montos señalados tendrían que dividirse según la capacidad de compra de cada aserradero.

TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE

La cadena de valor del tráfico de fauna silvestre presenta tres etapas principales: (i) caza y/o captura, (ii) acopio y transporte, y (iii) comercialización. En el caso de las especies como el pecarí o majaz, de las que se obtiene carne de monte, las actividades en la etapa de extracción incluyen la caza, el proceso de extracción de la carne, la piel u otros subproductos del animal cazado, y la captura circunstancial de otros animales vivos que se comercializan como mascotas. La segunda etapa consiste en el acopio de los animales u otros subproductos obtenidos y su transporte a los principales mercados. Finalmente, la tercera etapa consiste en la comercialización vía intermediarios, mercados locales o como contrabando.

La cantidad de carne de pecarí o de majaz, sumada a las unidades de monos choros o guacamayos permiten la obtención de ingresos anuales equivalentes a S/ 60 mil. Este monto permite cubrir el costo de insumos vendidos por distintos miembros de la comunidad, tales como cartuchos, combustible, linternas y pilas, víveres, etc. También permite cubrir el pago de coimas, que pueden alcanzar, aproximadamente, S/ 1,100. De acuerdo con la información recogida y los cálculos efectuados, la utilidad anual en esta etapa equivale a S/ 39 mil, aproximadamente S/ 3,363 al mes para todos los miembros de la expedición. Cabe señalar que antes de salir a la expedición, los comuneros deben incurrir en una inversión de S/3,300 para la elaboración de escopetas artesanales o hechizas, la obtención de un bote a motor pk-pk, entre otros insumos y herramientas.

Al igual que en los casos anteriores, si fuera posible para esta unidad legalizarse, tendría que incurrir en costos adicionales. En este caso, se estima dicho monto en S/ 54 mil, y corresponde a la suma de impuestos, el costo de trámites y permisos, tales como el título habilitante para el manejo de fauna, el plan de manejo de fauna silvestre, la licencia y autorización para cazar comercialmente, el derecho de aprovechamiento, la guía de transporte de fauna silvestre y el regente. En este caso, la unidad productiva incurriría en una pérdida anual de S/ 9 mil, por lo que no es viable que la unidad productiva asuma dichos costos.

La caracterización y valoración de la cadena de valor de estos tres delitos permite obtener algunas conclusiones importantes, entre ellas, destacan:

- En los tres casos estudiados, si bien las unidades productivas son pequeñas, son relativamente más rentables que otras actividades legales. Además, esa rentabilidad se traslada a todos los actores a lo largo de la cadena de valor. Por ejemplo, permite el pago de “salarios” más altos que los ingresos que los trabajadores (traqueros, cocineros, taladores, comuneros, etc.) podrían obtener en otros empleos.
- A pesar de ser rentables, no podrían cubrir el costo de transitar a la legalidad. Como se ha visto en los tres casos, los costos de la legalidad diluyen notablemente la rentabilidad de la operación desde el punto de vista económico. Aún más, si se considerara el costo del tiempo dedicado a dichos trámites.
- Además, las actividades de control y fiscalización no parecen tener los efectos deseados en la disminución de la ilegalidad. A la corrupción, internalizada como parte de los costos de estos tres delitos, hay que sumarle las dificultades que tiene el Estado para realizar dichas actividades, tales como la falta de recursos (económicos, humanos y tecnológicos), la desarticulación entre instituciones e instancias de gobierno, la alta rotación de funcionarios, entre otras.

Si a esta situación se suma la existencia de una demanda importante para cada uno de los bienes extraídos ilegalmente, es posible afirmar que estas actividades ilegales se realizarán de manera casi permanente. Por ello, las recomendaciones apuntan a implementar distintos tipos de intervenciones de manera coordinada, pues los esfuerzos a través de una sola línea de acción serán insuficientes. Por ejemplo, intervenciones orientadas a promover medios de vida alternativos por sí solas serán insuficientes, aun cuando sean rentables y sostenibles en el tiempo. Dadas las condiciones socioeconómicas en las que subsiste parte de la población al interior del país, es posible que exista siempre una oferta laboral que migre a estas zonas y que posibilite que estas unidades productivas sigan operando.

Por otro lado, intervenciones orientadas a acciones de fiscalización y control son insuficientes sin un enfoque territorial integral y sin una activa y permanente lucha contra la corrupción. El tamaño de las unidades productivas y la facilidad con las que pueden ser trasladadas debilitan el éxito sostenido de las actividades de interdicción en el caso de minería ilegal de oro, por ejemplo. Además, la primera línea de acción en el control y fiscalización de estas actividades (como los puestos de control en el caso de tala ilegal) se encuentra muy debilitada por estar inmersa en una dinámica en la que el pago de coimas es parte de la cadena.

Asimismo, la disminución de los costos y trámites para trabajar legalmente, por sí sola, incentivará la legalidad solo en aquellas unidades productivas más grandes que puedan y estén dispuestas a absorber dichos costos, pero no tendrá éxito para las unidades más pequeñas. Es muy probable que, mientras exista demanda, estas sigan operando en la ilegalidad.

Por ello, es necesario implementar intervenciones que actúen sobre varios frentes. En esa línea, algunos lineamientos de política incluyen:

- Implementar un trabajo constante de educación de la demanda para promover la “compra responsable.”

- Promover actividades económicas alternas, tales como, sistemas agroforestales; plantaciones de cacao, café y plátano y otros productos; crianza de aves de corral y piscigranjas; turismo vivencial, ecoturismo y avistamiento de aves; entre otras.
- Mejorar la articulación e interoperabilidad de la información entre instituciones, así como promover el uso de tecnologías para mejorar la eficacia de las actividades de supervisión y control.
- Fortalecer el monitoreo a través de actores de las comunidades y a nivel local.
- Intensificar y fortalecer los operativos de inteligencia para luchar contra la corrupción.
- Crear mecanismos de promoción y fomento a la legalidad que involucren una mayor agilidad de los procesos de formalización y de realización de trámites, y brindar apoyo técnico que involucre el acompañamiento técnico y financiero durante el proceso de formalización y la realización de trámites de autorizaciones.
- Fortalecer el control y fiscalización de empresas proveedoras de insumos, equipos y maquinaria para la minería.
- Enfatizar el enfoque territorial en las intervenciones contra la minería ilegal para evitar la itinerancia de los campamentos.
- Priorizar las zonas de mayor vulneración de los recursos forestales o *hotspots* para las acciones de control y fiscalización contra la tala ilegal.
- Reestructurar el sistema de control del traslado de madera (puestos fijos y móviles, patrullaje).
- Focalizar las intervenciones contra el tráfico ilegal de fauna silvestre en puertos y mercados.
- Implementar un sistema de trazabilidad para los productos de especies cuya comercialización está permitida.

INTRODUCCIÓN

El Proyecto Prevenir de USAID está orientado a mejorar las condiciones para prevenir y combatir los delitos ambientales en la Amazonía Peruana a través de un trabajo en conjunto con el Gobierno del Perú (GOP), la sociedad civil y el sector privado. En particular, establece tres objetivos específicos:

- Mejorar las condiciones habilitantes para la prevención y combate de infracciones y delitos ambientales.
- Reducir y prevenir actividades ilícitas en áreas naturales protegidas, sus zonas de amortiguamiento, territorios indígenas y bosques de producción permanentes.
- Construir alianzas para movilizar recursos que contribuyan con la prevención y reducción de infracciones y delitos ambientales.

En ese contexto, el Proyecto Prevenir de UASID le ha encargado a APOYO Consultoría la realización de un estudio de valoración económica para cuantificar los costos y rentas de los delitos ambientales a lo largo de toda la cadena de valor de los bienes ilícitos. El estudio servirá de metodología base, lo cual permitirá que las intervenciones apoyen e integren medios de vida alternativos y sostenibles como fuentes de ingresos para quienes actualmente participan en actividades ilegales.

Para efectos de la presente investigación, los delitos ambientales en la Amazonía se circunscriben a la minería ilegal, tala ilegal y tráfico de especies en Loreto, Ucayali y Madre de Dios, respectivamente. En línea con el objetivo central, el estudio brinda información para responder las siguientes preguntas clave:

- ¿Cuáles son las barreras económicas, legales e institucionales que impiden o desincentivan la legalidad en los actores involucrados en la cadena de valor dentro del Perú de los delitos ambientales?
- ¿Cuáles son los incentivos económicos que conducen a actividades ilegales en lugar de trabajar bajo la legalidad? ¿Cuáles podrían modificarse para revertir esta situación en las regiones prioritarias?
- ¿Cuáles son las partes más vulnerables de la cadena de valor de los delitos ambientales que podrían abordarse mediante diversas medidas regulatorias?
- ¿Cuáles son los suministros y recursos clave (personal, equipos y tecnología) para la extracción, transporte, transformación y comercialización requeridos por los distintos actores involucrados a lo largo de la cadena de valor?
- ¿Cuáles son los costos directos e indirectos y las rentas de la minería ilegal, tala ilegal y tráfico de vida silvestre para un minero de oro artesanal o a pequeña escala, un maderero a pequeña escala y un comerciante local o habitante de la comunidad, respectivamente?
- ¿Cuáles son los costos y rentas en toda la cadena de valor de la minería ilegal, tala ilegal y tráfico de vida silvestre dentro del Perú?

El presente documento está dividido en siete secciones. La sección 1 corresponde a la introducción. En la sección 2, se presenta el marco conceptual del estudio. En la sección 3, se detalla la estrategia metodológica del trabajo de campo. En la sección 4, se desarrolla la caracterización de las cadenas de valor de los delitos, los actores involucrados y la valoración de los costos de operación y valores de comercialización ilegal. En la sección 5, se describen las condiciones habilitantes de la ilegalidad en cada delito desde la perspectiva de los actores entrevistados. La sección 6 presenta las principales conclusiones del estudio y la sección 7, las recomendaciones. Finalmente, la sección 8 detalla la bibliografía consultada.

MARCO CONCEPTUAL

Los delitos ambientales se definen como las conductas que ocasionan o pueden causar perjuicio, alteración o daño al medio ambiente, a sus procesos ecológicos o a sus componentes (Ipenza, 2018).¹ Estos delitos son sancionados y se encuentran tipificados en el Código Penal.² En la Amazonía peruana los delitos ambientales más relevantes son: la minería ilegal, la tala ilegal y el tráfico ilegal de fauna silvestre (MINAM, 2019).

Los delitos ambientales destacan entre las actividades criminales más rentables, de mayor crecimiento y que conllevan menores riesgos para los infractores (UN, 2018; INTERPOL-UNEP, 2016). En esa línea, de acuerdo con la literatura, las condiciones habilitantes de estos delitos se dividen en (i) los incentivos a ilegalidad y (ii) las barreras a legalidad (UN, 2018). Por un lado, los beneficios económicos ilícitos obtenidos y las fallas en el control y sanción del delito por parte del Estado representan los incentivos más importantes a la ilegalidad. Mientras tanto, los altos costos y trámites exigidos para la operación legal y la formalización configuran las principales barreras a la legalidad.

Como consecuencia de las condiciones habilitantes de la ilegalidad, los actores involucrados obtienen ingresos y rentas ilícitas de forma continua al enfrentar un menor riesgo de persecución, detección y sanción; y un acceso limitado a la legalidad. En el siguiente gráfico, se resumen las condiciones habilitantes de la ilegalidad identificadas a partir de la literatura y del trabajo de campo realizado.

Figura N.º I. Condiciones habilitantes de la ilegalidad



Elaboración: APOYO Consultoría.

BENEFICIOS ECONÓMICOS ILÍCITOS

Los beneficios económicos que pueden resultar de las actividades ilícitas son uno de los elementos clave en el análisis de incentivos. Las ganancias o rentas que se obtienen de los productos y servicios ambientales de forma ilegal son resultado de su alta demanda en el mercado y de los márgenes que se obtienen entre el precio y los costos con los que se comercializan (UN, 2018).

¹ De acuerdo con lo establecido en la Ley General del Ambiente, el daño ambiental se define como todo aquel deterioro que sufre el ambiente y/o alguno de sus componentes; y que, por lo tanto, genera efectos negativos actuales o potenciales.

² Artículos 307, 307-A, 307-B, 308, 308-A – 308-D, 310, 310-A.

La alta demanda de los productos de la actividad ilegal asegura la obtención continua e inmediata de ingresos económicos a los actores involucrados y la recuperación de la inversión realizada en un menor período de tiempo. De esta forma, la ilegalidad se convierte en una ventaja comparativa y ello es precisamente lo que determina la rentabilidad del delito y su importancia como una fuente clave de ingresos y empleo para los hogares involucrados más vulnerables (UN, 2018; MINAM, 2016). Esto es aún más relevante si se trata de un contexto de desigualdad y pobreza en las comunidades amazónicas (Morcatty, et al., 2020).

Cabe resaltar que es posible que el aprovechamiento de los recursos también se vea afectado por factores de estacionalidad.³ En este contexto, la condición de ilegalidad facilita un acceso más directo e inmediato a los recursos, pues, a diferencia de la legalidad, la actividad ilegal no incurre en altos costos de oportunidad asociados al tiempo que tardan los trámites para la operación legal y a los posibles retrasos durante el proceso (Navarro, et al., 2006). De esta forma, la ilegalidad permite a los actores involucrados acceder a una ventana temporal de aprovechamiento de los recursos más amplia y obtener mayores ingresos en períodos de tiempo relativamente más cortos (URL, IARA y INB, 2009).

Por otro lado, el diferencial o margen entre el precio de comercialización y los costos que se enfrentan es un incentivo clave de los mercados ilegales para los productos y servicios ambientales (UN, 2018). Este diferencial que genera la rentabilidad de la actividad ilegal es explicado, también por la estructura de costos que enfrenta. Al respecto, se han identificado tres categorías principales de costos (URL, IARA y INB, 2009):

- **Costos de acceso al recurso:** son aquellos en los que se incurre inicialmente para acceder al área de extracción del recurso y requieren la negociación entre agentes. Estos costos involucran, por ejemplo, el pago de derechos de uso de la tierra que, en múltiples ocasiones, responden a dinámicas locales informales de apropiación de la tierra e involucran prácticas como la usura y extorsión debido a la poca o nula presencia del Estado (SPDA, 2015).
- **Costos productivos:** son aquellos relacionados con la cadena productiva de las actividades ilegales, que comprenden costos directos (maquinaria, mano de obra, transporte) e indirectos (gastos administrativos y financieros). En la mayoría de los casos, estos costos son menores a los asumidos en el ámbito legal debido a que implican el uso de maquinaria prohibida, la violación de los derechos laborales y la menor remuneración ofrecida en la contratación de mano de obra.
- **Otros costos asociados a la ilegalidad:** involucran aquellos costos incurridos en mecanismos de corrupción que son relevantes para llevar a cabo las operaciones y para concretar las transacciones. Por ejemplo, estos costos pueden involucrar la compra de permisos, falsificación de documentos, pago a autoridades, pago a facilitadores, entre otros.

FALLAS EN EL CONTROL Y SANCIÓN DEL DELITO

Adicionalmente, otro incentivo importante para la ocurrencia de delitos ambientales se deriva de las fallas de la institucionalidad y de los mecanismos de control y sanción de estos delitos. Estas fallas se traducen en un menor riesgo de ser perseguido, detectado y sancionado (UN, 2018), lo cual incrementa el valor esperado de las ganancias ilícitas. En ese sentido, se esperaría que los incentivos a la ilegalidad sean mayores si los riesgos que los actores involucrados enfrentan en cuanto a la aplicación de la ley, enjuiciamiento y sentencia sean bajos.

³ En el caso de la tala y la minería ilegal, las condiciones climatológicas de las zonas pueden dificultar la extracción y transporte de los recursos (GIZ y SBS, 2017).

Las principales fallas de la institucionalidad están relacionadas con los limitados riesgos penales asociados a los delitos ambientales, dada la escasa probabilidad de detección y sanción efectiva. Otros elementos importantes son la vulnerabilidad de las instituciones públicas ante la corrupción, los bajos niveles de gobernabilidad en zonas forestales remotas y la capacidad de las entidades públicas para ejercer mecanismos de control de los delitos (URL, IARA y INB, 2009).

A ello se le suma que la extensión del territorio y su difícil accesibilidad dificultan el ejercicio de las funciones de fiscalización o investigación en campo dadas las limitadas condiciones logísticas para su desarrollo. Como consecuencia, se dificulta el inicio de acciones de denuncias administrativas o penales y, cuando ello ocurre, es complicado identificar al infractor y obtener los medios probatorios idóneos. Todo ello finalmente incide en que, más allá de la declaración de culpabilidad, las sanciones impuestas no sean efectivas (Rivero y Díaz, 2012).

Por último, no existe una adecuada articulación interinstitucional entre las entidades públicas encargadas del control y sanción de delitos. En esa línea, se evidencia la demora de los diversos sectores en el ejercicio de sus competencias para la coordinación en materia de justicia.⁴ Si bien existen esfuerzos informales de corto plazo en la coordinación entre autoridades, estos dependen mucho de los funcionarios a cargo y, por lo tanto, no son sostenibles en el tiempo (GIZ y SBS, 2017).

ALTOS COSTOS Y EXTENSOS TRÁMITES DE LA OPERACIÓN LEGAL

Los costos y trámites relacionados con el cumplimiento de las leyes y regulaciones representan una importante barrera a la legalidad y, por lo tanto, también se configuran como una condición habilitante de los delitos (UN, 2018). Los altos costos que se deben asumir en la formalización y la obtención de permisos para el aprovechamiento de recursos, así como la extensa tramitología en el proceso de formalización desalientan la operación legal. Como consecuencia, estos costos y trámites para la operación legal se convierten en costos evitados para los actores ilegales.

Al respecto, es importante considerar que los costos evitados por los actores involucrados también sustentan sus rentas obtenidas. De esta forma, quien opera bajo el esquema ilegal incurre en menores costos monetarios y de oportunidad –por el mayor tiempo invertido– que si operara dentro del marco de la legalidad. Estos costos pueden agruparse en tres categorías (URL, IARA y INB, 2009):

- **Costos de gestión del recurso:** son aquellos relacionados con la gestión requerida para la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos⁵, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos y los costos de la tramitología correspondiente (legalización de documentos, inspecciones y visitas de autoridades, entre otros). Estos costos también incluyen el tiempo invertido en la obtención de los permisos y en los trámites requeridos.
- **Costos de reposición del recurso:** involucra la inversión necesaria para la reposición del área explotada. Estos costos están dirigidos a asegurar la sostenibilidad del recurso y a la mitigación de los posibles daños medioambientales a través de un plan de cierre. Por ejemplo, involucran evaluaciones del terreno, planes de remediación y rehabilitación de suelo, manejo de residuos sólidos, adopción de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, entre otros.

⁴ Informes técnicos fundamentos y/u operativos inopinados.

⁵ El pago de derechos involucra también otros costos indirectos. Por ejemplo, en el caso de la tala ilegal, a pesar de existir un pago por inspección ocular, el concesionario asume los costos de transporte, comida y alojamiento del funcionario asignado para la visita en campo.

- **Costos administrativos:** son aquellos costos relacionados con la operación formal del negocio, involucran, por ejemplo, el pago de planillas de los trabajadores y de asesorías contables.
- **Impuestos:** la actividad ilegal no asume las cargas fiscales ligadas al aprovechamiento de los recursos a través del pago de impuestos tanto en la comercialización del producto como en el mismo proceso productivo.

Cabe resaltar que los menores costos asumidos por la ilegalidad generan una competencia desleal a la actividad legal (UN, 2018). Ello debido a que el comportamiento de los precios de la ilegalidad en el mercado se guía por criterios subjetivos definidos por los mismos actores en función de su beneficio y de los riesgos que enfrentan al ser ilegales (Navarro, Vieto, y Bermúdez, 2006). Todo ello finalmente distorsiona el precio de mercado del producto comercializado.

Por todo lo expuesto en el marco conceptual, resulta importante la caracterización y valorización de la cadena de valor de los principales delitos ambientales, con el objetivo de identificar los incentivos a la ilegalidad, así como las barreras a la legalidad. Con ello, se podrían diseñar políticas que promuevan la prevención y reducción de estos delitos. El presente estudio se concentrará en los delitos ambientales más representativos de la Amazonía peruana; específicamente, se analizará la minería ilegal en Madre de Dios, la tala ilegal en Ucayali y el tráfico de fauna silvestre en Loreto.

ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La estrategia metodológica es descriptiva, a partir de la recolección de información primaria en campo. Se realizaron entrevistas a una muestra de los principales actores privados y públicos del sector minero, maderero y de fauna silvestre a nivel local, en las regiones de Madre de Dios, Ucayali y Loreto. Específicamente, se abordó el delito más representativo de cada región de estudio⁶. De esta forma, el delito de minería ilegal se estudia en Madre de Dios; la tala ilegal en Ucayali; y el tráfico de fauna silvestre en Loreto.

La lista de actores entrevistados considera pequeños productores, comunidades y empresas privadas que forman parte de la cadena de valor (extracción, transformación, comercialización) de cada sector, así como funcionarios de las principales entidades públicas encargadas del control y prevención de delitos en cada región. Las guías de entrevista que se utilizaron para el recojo de información se diferencian según el tipo de delito y el actor entrevistado, y se presentan como anexo a este informe. De manera general, los instrumentos abordan los siguientes temas:

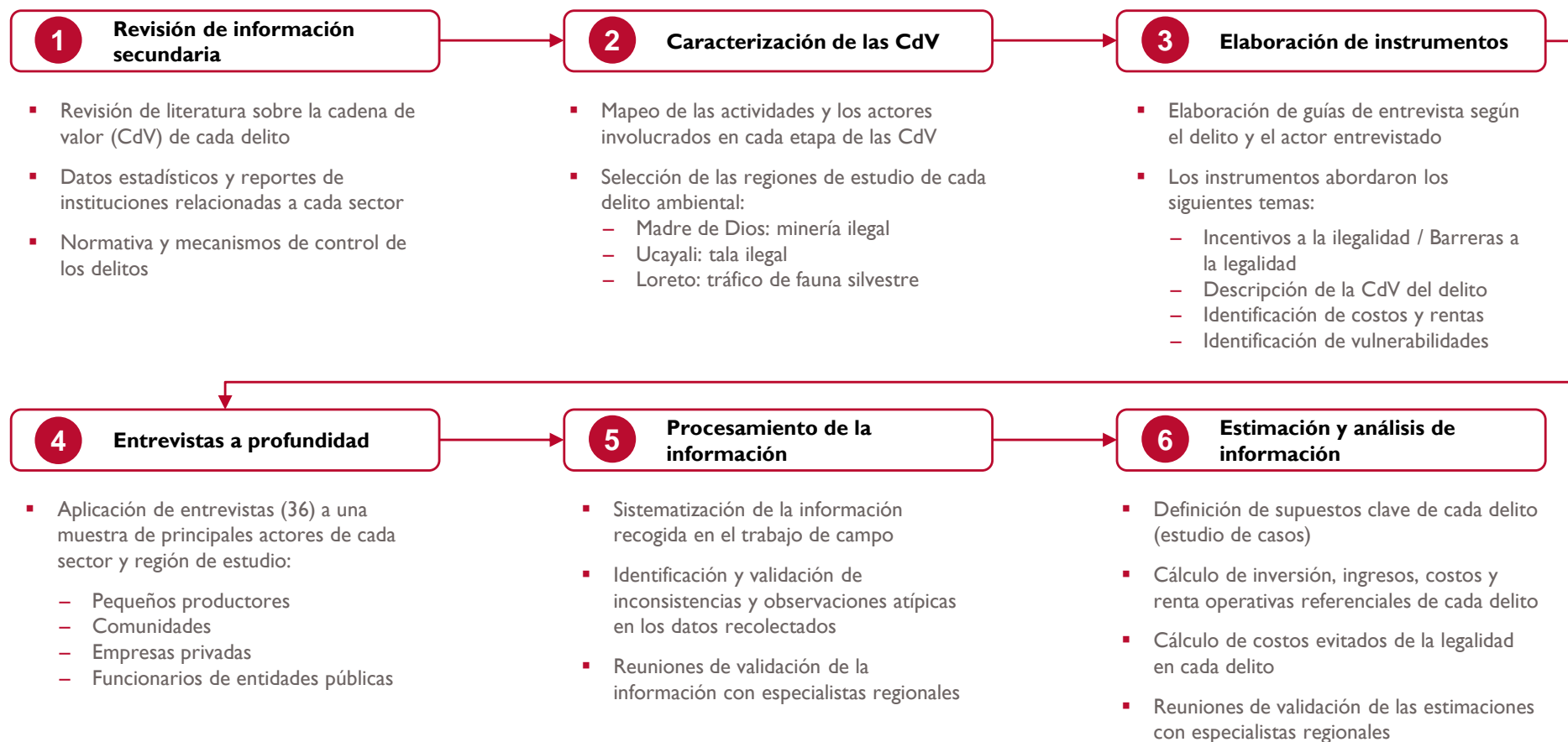
- **Sección I. Características del entrevistado:** información sobre el perfil del entrevistado.
- **Sección II. Percepción sobre la magnitud de la ilegalidad en el sector:** valoración de los actores respecto al tamaño de la economía ilegal dentro del sector, percepción sobre la evolución de las actividades ilícitas en los últimos años y sus perspectivas del crecimiento en el mediano plazo.
- **Sección III. Incentivos a la ilegalidad/Barreras a la legalidad:** incentivos y barreras económicas, legales e institucionales que, a criterio del entrevistado, impiden o desincentivan la legalidad de los actores involucrados en los delitos ambientales.
- **Sección IV. Descripción de la cadena de valor del delito:** descripción de las actividades realizadas; del personal, insumos y equipos utilizados, así como de los actores clave involucrados en la cadena de valor de la actividad ilegal.
- **Sección V. Identificación de los costos y rentas de la ilegalidad:** costos y rentas de los delitos que, a criterio de los entrevistados, constituyen los principales incentivos económicos para las actividades ilegales.
- **Sección VI. Identificación de vulnerabilidades del sector:** funcionamiento de los mecanismos de prevención, control y sanción de las actividades ilícitas.

En total se realizaron 36 entrevistas distribuidas según la ubicación geográfica de estudio de cada delito ambiental. En Anexos, se presenta la lista de actores entrevistados como parte del trabajo de campo realizado en cada región. Posteriormente, se procesó la información recogida para identificar y validar posibles inconsistencias en los datos. Para ello, se realizaron reuniones de validación de la información con los especialistas de soporte a nivel regional encargados del levantamiento de información.

Finalmente, se realizó la estimación y análisis de la información para valorizar la cadena de valor de los delitos. A partir de la definición de supuestos clave sobre la unidad de operativa para el estudio de caso en cada delito, se calculó la inversión, los ingresos, los costos, las rentas operativas y los costos evitados de la legalidad. Al igual que la etapa anterior, se realizaron reuniones de validación de los resultados de la estimación de cada delito con los especialistas de soporte regional. En la siguiente figura, se resume la estrategia metodológica utilizada en el marco del estudio.

⁶ La selección de las regiones de estudio de cada delito ambiental en el diseño metodológico se realizó a partir de la revisión de literatura, los principales hallazgos se presentan en la siguiente sección.

Figura N.º 2. Resumen de la estrategia metodológica



Elaboración: APOYO Consultoría.

CARACTERIZACIÓN Y VALORACIÓN DE LA CADENA DE VALOR DE LOS DELITOS AMBIENTALES

La siguiente sección tiene como objetivo caracterizar todas las etapas de la cadena de valor de cada delito. En esa línea, se describen las principales actividades desarrolladas y se identifican los actores clave involucrados tanto privados como públicos. Esta caracterización permite entender las dinámicas que se desarrollan entre los actores involucrados en las actividades ilegales.

MINERÍA ILEGAL

DEFINICIÓN Y CONTEXTO

La minería ilegal es la actividad de exploración, extracción, explotación u otros actos similares, de recursos minerales, metálicos o no metálicos que no cuenta con la autorización de la entidad administrativa competente.⁷ Asimismo, se considera ilegal a la actividad minera que se realiza en zonas donde está prohibido su ejercicio y cause o pueda causar perjuicio, alteración o daño al medio ambiente (SPDA, 2014; GFI, 2017). Es importante mencionar que la minería ilegal se diferencia de la minería informal porque esta última se desarrolla en zonas no prohibidas por unidades productivas que ya han iniciado el proceso de formalización (Valdés, et al., 2019).

En 2016, se estimó que la extracción ilegal y el comercio de los minerales ilegalmente tuvieron un valor entre USD 12 y 48 mil millones anuales a nivel mundial (Nelleman, 2016). El principal producto de las actividades ilícitas en la minería es el oro. América Latina destaca por contar con nueve países que tienen presencia de minería ilegal de oro, que en conjunto sumaron un valor anual de USD 7 mil millones en 2013. Entre ellos, Perú es el país en el que las actividades extractivas y de comercio de ilegal de oro sumaron el valor más alto: USD 3 mil millones (Wager, 2016). Asimismo, se estimó que, para el caso peruano, la minería ilegal de oro representa entre 22-28% del total del valor de la producción minera de oro en el país (GFI, 2017).

Esta actividad resulta rentable por el alto valor del mineral y por los reducidos volúmenes transados. En esa línea, el alto ratio valor/volumen del oro facilita su producción a pequeña escala y dificulta la fiscalización y control en la producción y comercialización. Además, su alto precio incentiva la ilegalidad pese a los riesgos de detección (GIZ y SBS, 2017). De esta forma, el crecimiento de la minería ilegal en el Perú se ha vinculado con las “fiebres del oro”, períodos en los que su precio alcanza máximos históricos y que generan incentivos importantes en zonas de pobreza donde existen yacimientos del mineral (MINAM, 2016a).

En el Perú destaca la región Madre de Dios por concentrar la mayor parte productiva de la minería ilegal: 90% del total de actividades mineras en la región son ilegales e informales (Torres, 2015). Este último dato coincide con la percepción de los actores entrevistados quienes estiman que entre un 80% y 90% de la producción minera de la región es ilegal. Como consecuencia, en esta región, la actividad minera ha ocasionado la destrucción de miles de hectáreas de bosques amazónicos y la contaminación de ríos a una velocidad y escala sin precedentes, esto último debido a que la minería es ilegal casi en su totalidad en la región (SPDA, 2014; MINAM, 2011).

En Madre de Dios y en el resto de la Amazonía, las actividades mineras se desarrollan en yacimientos situados en terrazas aluviales (pie de monte) y lechos de río, específicamente en acumulaciones de

⁷ Las entidades fiscalizadoras ambientales competentes en la minería son dos: (i) OEFA para la mediana y gran minería, y (ii) gobiernos regionales para la pequeña minería y la minería artesanal.

gravas, arenas y arcillas que contienen partículas y láminas de oro (Escobar, et al., 2018). Sus características en cuanto a la profundidad y a la presencia del mineral en pequeños volúmenes ocasionan que el proceso minero sea de rápida movilización (MINAM, 2016a). Asimismo, las técnicas empleadas en este tipo de yacimientos son de las más perjudiciales por su daño permanente en el ecosistema amazónico. Estas técnicas no solo ocasionan la deforestación de bosques, sino que además remueven suelos, contaminan y cambian el curso de las quebradas y los ríos (SPDA, 2015).

Dentro de la región de Madre de Dios, destacan dos zonas específicas en las que se encuentra minería ilegal, estas son las áreas de influencia de: (i) la Reserva Nacional de Tambopata y (ii) la Reserva Comunal Amarakaeri. Ambas zonas geográficas se caracterizan por la alta influencia de la minería ilegal y por la implementación de diversos operativos de interdicción del SERNANP en coordinación con otras entidades como la FEMA, la DICAPI y la PNP en las áreas naturales protegidas, y del SERFOR junto al Gobierno Regional (GORE) en las zonas de amortiguamiento, con la finalidad de erradicar la actividad ilícita en dichas zonas.

En la Reserva Nacional de Tambopata y su zona de amortiguamiento, la actividad ilegal se extiende a lo largo del río Malinowski en la zona conocida como La Pampa. En 2016, se estimaba aproximadamente la presencia de 150 balsas y unas 600 personas dedicadas a esta actividad ilícita (MINAM, 2016). Esta es una de las áreas naturales protegidas más afectadas por la minería ilegal en la región; al 2018, se estima que la deforestación alcanzó más de 7 mil hectáreas de bosques en dicha área debido al avance de la minería ilegal (Mongabay Latam, 2018).

En 2010, la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional de Tambopata fue declarada zona de exclusión minera⁸, por lo que solo los titulares de concesiones mineras con certificaciones ambientales hasta antes de ese año podían realizar actividades de explotación, exploración y/o beneficio. Sin embargo, a pesar de estas medidas para contener el avance de la minería aurífera, las invasiones de la zona de amortiguamiento se incrementaron (SPDA, 2015) y con ello, se incrementaron también los conflictos entre los invasores y los concesionarios y otros propietarios.

Por otro lado, la actividad minera en la reserva comunal de Amarakaeri se concentra en los sectores Setapo Siete Diablos, Colorado y Santa Isidora Nusinoscato. En estas zonas, se identificaron aproximadamente 32 puntos de operación ilegal (MINAM, 2016b). Esta zona geográfica es de relevancia en la región debido a que los operativos de desalojo de mineros ilegales en la zona de La Pampa han ocasionado que se incremente la actividad minera en la periferia de la Reserva Comunal Amarakaeri, debido al desplazamiento de mineros y maquinarias (Reaño, 2019).

Los actores entrevistados en Madre de Dios coinciden en que la zona de mayor extracción de oro ilegal es La Pampa. A partir de la información recogida en la entrevista con el Comité de Gestión de la Reserva Nacional de Tambopata (CGRNT), el SERNANP y la FEMA, se identificaron zonas específicas como el Alto Malinowski, Apaylon, Pariamanu – Pariamarca y Laberinto. En el siguiente mapa, se detallan, de manera referencial, la ubicación de las zonas de minería ilegal en Madre de Dios identificadas por los actores entrevistados durante el trabajo de campo.

⁸ Decreto de Urgencia N.º 012 - 2010

Ilustración I. Zonas de mayor incidencia de la minería ilegal identificadas en el trabajo de campo en Madre de Dios



Nota: Ubicaciones referenciales recogidas durante las entrevistas del trabajo de campo.

Fuente: Google Earth

Elaboración: APOYO Consultoría.

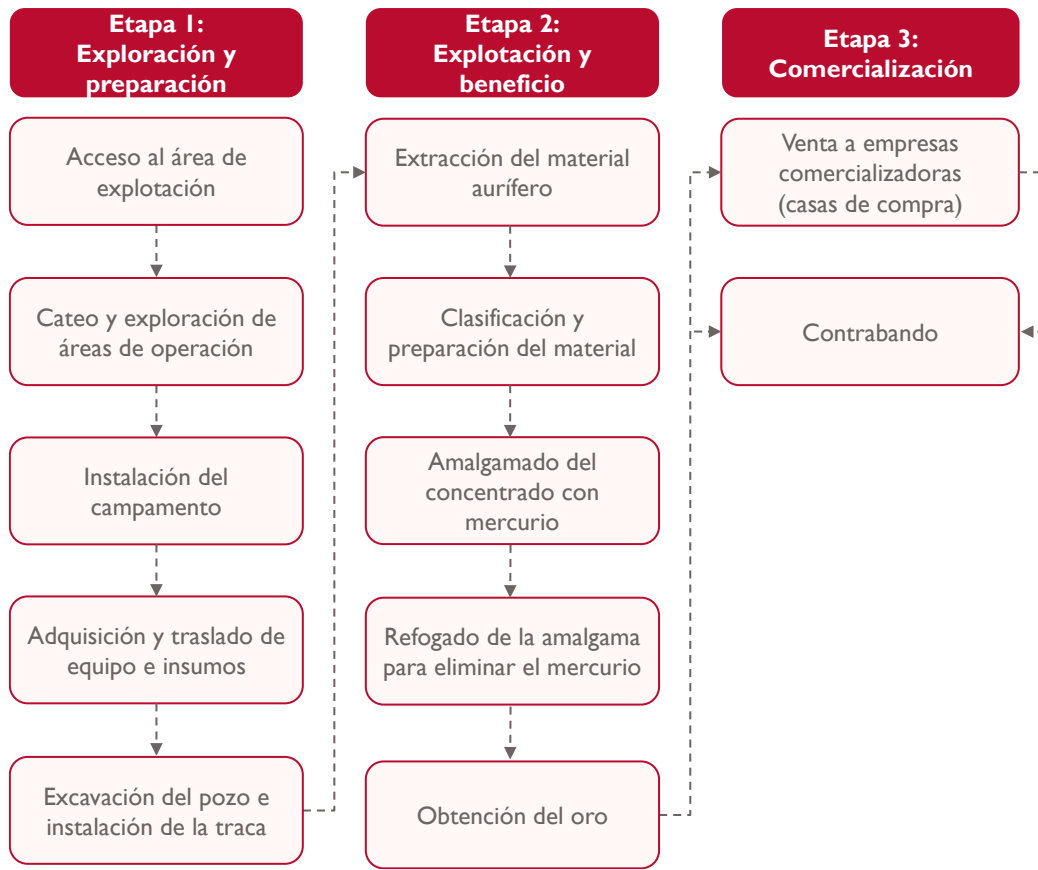
De acuerdo con las entrevistas realizadas en Madre de Dios, los actores privados y públicos coinciden en que la minería ilegal se ha venido incrementado en los últimos años, pese a los múltiples operativos, debido al alza del precio internacional del oro. Si bien la pandemia por la COVID-19 y la interrupción de las actividades por la cuarentena en los últimos meses ha reducido significativamente el precio de comercialización del oro, en la región se observa que las actividades ilegales han retomado su curso y el precio se ha venido recuperando recientemente.

DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR Y LOS ACTORES INVOLUCRADOS

La cadena de valor de la minería aurífera aluvial ilegal⁹ engloba tres grandes etapas: (i) exploración y preparación, (ii) explotación y beneficio, y (iii) comercialización. La primera etapa se compone por las actividades de cateo, instalación del campamento, excavación del pozo e instalación de la traca. En la segunda etapa se busca extraer el material aurífero y se realiza un proceso de amalgamado y refogado para obtener el oro. Posteriormente, este es comercializado a través de intermediarios, concesiones mineras o contrabando durante la tercera etapa (SPDA, 2015). A continuación, se caracterizan las actividades desarrolladas en cada etapa de la cadena de valor.

⁹ Cadena propuesta por SPDA (2015) a partir de entrevistas en la región de Madre de Dios.

Gráfico N.º I. Cadena de valor de la minería aurífera aluvial ilegal



Elaboración: APOYO Consultoría.

ETAPA I: EXPLORACIÓN Y PREPARACIÓN

En la etapa de exploración y preparación, se consideran las actividades de acceso a la zona minera, el cateo y exploración de las áreas de operación, la instalación del campamento, la adquisición de equipos e insumos para la extracción ilegal y, finalmente, la excavación del pozo y la instalación de la traca. Es importante mencionar que muchas de estas actividades se pueden realizar de forma simultánea.

La primera actividad consiste en el acceso al área de explotación. Al respecto, la superposición de derechos de uso de tierra otorgados por mandatos de distintas instancias del Estado¹⁰ no solo genera conflictos por la invasión de tierras, sino que, además, propicia el desarrollo y expansión de las actividades ilegales. Como consecuencia, los límites geográficos se negocian informalmente, lo cual se convierte en un mecanismo de acceso a la tierra para actividades ilegales (SPDA, 2015). Según los hallazgos de campo, existe un cobro de cupos por parte de las comunidades nativas o de los dueños del área y de las mafias del sistema ilegal para el ingreso de los mineros ilegales a zonas de explotación.

La siguiente actividad consiste en el cateo y la exploración de las áreas de operación. En esta etapa, se realiza la apertura de caminos para la búsqueda e identificación de zonas de explotación. De acuerdo con las entrevistas, la exploración que realizan los mineros ilegales a las zonas de operación es muy

¹⁰ La superposición de derechos generada por la falta de coordinación intersectorial ocasiona que sobre un mismo espacio geográfico se encuentren diversos intereses contradictorios como comunidades indígenas, concesiones maderables y no maderables, predios agrícolas, concesiones mineras, áreas naturales protegidas, entre otros.

básica y manual; y, en algunas ocasiones, no se realiza¹¹. Como consecuencia, los campamentos ilegales desconocen el verdadero potencial minero de la zona donde se establecen y, por lo tanto, dicha ineficiencia de la operación ilegal ocasiona que no se encuentren las cantidades esperadas de oro y se afecten mayores áreas de bosque.

En Madre de Dios, los campamentos mineros trabajan organizados en pequeñas unidades operativas conformadas por un líder o dueño del capital para el financiamiento de la actividad y un grupo de cinco a seis obreros para la operación y una cocinera. Debido a que la actividad minera ilegal aluvial es de rápida migración, requiere una movilización permanente hacia nuevas posibles zonas de explotación (MINAM, 2016a). Los hallazgos de oro de las unidades operativas en la zona ocasionan que el desplazamiento ocurra de forma impredecible y desarticulada (SPDA, 2015). Por ello, los campamentos ilegales se caracterizan por ser rústicos y de rápida instalación y traslado.

De acuerdo con las entrevistas, la mayoría de los mineros ilegales en Madre de Dios no son originarios de la región y han migrado de otras regiones como Cusco y Puno para dedicarse exclusivamente a la actividad ilegal. De acuerdo con el reporte de migraciones internas a nivel departamental elaborado por INEI en 2017, Madre de Dios sería la sexta región con mayor saldo migratorio.¹² Asimismo, se reportó que la población inmigrante en Madre de Dios proviene, en su mayoría, de las regiones de Cusco y Puno (52% y 14% del total de la población inmigrante en la región, respectivamente) debido a la proximidad de las regiones (INEI & OIM, 2017).

Según la información recogida en el trabajo de campo, muchos de los inmigrantes, sobre todo los obreros, son de condición económica humilde y, al no tener trabajo y otras oportunidades laborales, migraron para dedicarse a la minería ilegal. Los obreros representan los actores involucrados más vulnerables debido a que trabajan en condiciones inseguras o de explotación y no cuentan con la protección social correspondiente. En caso de accidentes, los dueños de la operación minera no les reconocen ningún tipo de gasto en salud y recuperación. Por ello, muchos de los obreros mueren o quedan minusválidos sin ninguna atención o compensación, lo cual agrava su situación de pobreza.

Muchos de ellos, sobre todo los obreros, son de condición económica humilde y, al no tener trabajo y otras oportunidades laborales, migraron para dedicarse a la minería ilegal. Los obreros representan los actores involucrados más vulnerables debido a que trabajan en condiciones inseguras o de explotación y no cuentan con la protección social correspondiente. En caso de accidentes, los dueños de la operación minera no les reconocen ningún tipo de gasto en salud y recuperación. Por ello, muchos de los obreros mueren o quedan minusválidos sin ninguna atención o compensación, lo cual agrava su situación de pobreza.

En cuanto a la participación de las mujeres en las operaciones mineras, su labor consiste principalmente en las actividades de cocina para la alimentación de los obreros y en la administración de las cuentas del negocio dado el alto esfuerzo físico que demanda la actividad minera. Además, se desempeñan en actividades conexas a la minería como la venta de insumos y equipos donde cumplen un rol importante como dueñas y administradoras de los negocios. Por otro lado, las mujeres también ocupan cargos más altos como titulares o representantes de las concesiones mineras, así como dirigentes de asociaciones de productores. Este sería el caso de Gregoria Casas, considerada la reina del oro en Madre de Dios debido a las operaciones de extracción informal e ilegal de oro que dirige en las 42 mil hectáreas de concesiones mineras que posee junto a su familia en el distrito de Huepetuhe (SPDA,

¹¹ Dado que la exploración involucra tiempo e inversión, algunos mineros ilegales optan por instalarse en lugares donde previamente se realizó minería y en zonas con mayor potencial de extracción para asegurar la presencia del mineral.

¹² En 2017, se registró 56,096 inmigrantes y 14,610 emigrantes en la región.

2012).¹³ No obstante, las mujeres también se encuentran dentro de los actores involucrados más vulnerables de la minería ilegal por su rol en actividades conexas como “prostibares” y cantinas donde son víctimas de trata de personas, violencia y explotación sexual.

En cuanto a los actores públicos vinculados a esta actividad, los GORE –a través de sus Direcciones Regionales de Energía, Minas e Hidrocarburos (DREMEH)– se encargan de otorgar concesiones de minería pequeña y artesanal, así como de establecer el marco legal para su desarrollo. Estas funciones fueron transferidas desde el Ministerio de Energía y Minas¹⁴, razón por la cual los GORE son las entidades que aprueban los petitorios mineros, administran las concesiones, y realizan fiscalizaciones mineras y evaluaciones ambientales a la pequeña minería y minería artesanal (SPDA, 2015).

La minería aurífera aluvial en regiones amazónicas se realiza en los cauces del río o en áreas boscosas (terrenos aluviales o pie de monte). Una vez definida la zona de explotación, se instala el campamento. Sin embargo, en caso de la minería en superficies boscosas, primero se realiza un desbosque en la zona de trabajo. En estos casos se utilizan machetes y se requiere el uso de motosierras para la remoción de árboles de mayor diámetro, ocasionando así la deforestación del área (SPDA, 2015).

El desarrollo de la minería ilegal continúa con la adquisición de equipos e insumos¹⁵ para la extracción del mineral. Los principales equipos que se utilizan involucran grandes motores, tracas, bombas de succión, mangueras, motosierras y retortas. En el caso de los motores, su transporte se realiza en partes y es realizado por mototaxistas, quienes han adquirido el conocimiento para dismantelar y ensamblar de motores (SPDA, 2015). Por otro lado, el principal insumo para la extracción es el combustible para las maquinarias. La adquisición de este insumo para la minería ilegal ocurre en el mercado negro¹⁶ y, en algunos casos, entraría como contrabando por la frontera de Bolivia pues el precio del combustible es menor dados los subsidios en dicho país (SPDA, 2015).

Los equipos e insumos necesarios para el desarrollo de la actividad minera ilegal son financiados por el líder o dueño de la operación. De acuerdo con los hallazgos de campo, los equipos e insumos son adquiridos y trasladados por partes desde la ciudad. Los mineros ilegales pagan coimas en diversos puestos de control para trasladar la maquinaria y el combustible hasta el campamento minero. A su vez, el mantenimiento de los equipos se realiza en las comunidades mineras cercanas al campamento donde se ofrecen todos los servicios necesarios para la reparación de equipos y venta de repuestos.

Con los materiales e insumos adquiridos, se procede a la excavación de un pozo con el objetivo de obtener agua de la napa freática.¹⁷ Posteriormente, es necesario realizar una ampliación del pozo para instalar la traca. Este sistema de explotación permite la succión del material aurífero mediante un motor y bomba de succión, y la clasificación del material mediante una zaranda para obtener la concentración del material. Su instalación es realizada por los denominados “traqueros”, organizados en equipos de trabajo por traca (Escobar, et al., 2018).

¹³ Se debe destacar que, en el ámbito legal y formal, también hay mujeres que son representantes y líderes de organizaciones de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE). Por ejemplo, este es el caso de Vilma Contreras quien es presidenta de la Asociación de Mineros Artesanales Tauro Fátima (AMATAF) y dirigente de la Federación Minera de Madre de Dios (FEDEMÍN). Por otro lado, se tiene el caso de Julia Dueñas que es la presidenta de la Asociación de Productores Agrarios y Lavadores Artesanales de Oro de Malinowski (APAYLOM).

¹⁴ DS 038-2004-PCM, Plan Anual de Transferencia 2004.

¹⁵ Es importante mencionar que la adquisición de insumos se realiza también en las siguientes etapas según sea necesario.

¹⁶ De acuerdo con el trabajo de campo realizado por SPDA (2015), las estaciones de gasolina de la Carretera Interoceánica proveen de combustible a los campamentos mineros ilegales a través del blanqueo de combustible.

¹⁷ Es la primera capa subterránea que presenta una acumulación de aguas subterráneas.

La autorización del uso de equipos e insumos para minería se encuentra supervisada por los GORE según los planes de aprovechamiento del recurso aprobados en las concesiones mineras. Adicionalmente, la Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT) se encuentra a cargo de los operativos de fiscalización a los establecimientos de venta de combustible y maquinarias. Esto se realiza con el objetivo de evitar la venta destinada a la actividad minera ilegal. Por otro lado, la Superintendencia Nacional de Control de Servicios de Seguridad, Armas, Municiones y Explosivos de uso Civil (SUCAMEC) es la entidad encargada de autorizar el uso de explosivos para la minería pequeña y artesanal, en caso corresponda.

ETAPA II: EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO

En la segunda etapa de explotación y beneficio, el mineral se extrae mediante la fuerza de los motores y las mangueras que succionan lodo y piedras. Esta actividad permite la extracción del material aurífero. Luego, se clasifica el material extraído por su tamaño (zaranda) y se concentra en la tolva (alfombras). De esta manera, se prepara el material con el alce y lavado de las alfombras de sedimentación (Escobar, et al., 2018). De acuerdo con los hallazgos de campo, las actividades en esta etapa son similares a las desarrolladas en la minería formal. La principal diferencia consiste en la implementación de actividades de remediación de impactos ambientales¹⁸ y de manejo de agentes contaminantes.

Asimismo, en este proceso se busca obtener el oro de la manera más pura, por lo que se requiere el desarrollo de otras dos actividades. La primera de ellas es el amalgamado que consiste en un batido del concentrado con mercurio en un cilindro o balde. El oro y el mercurio se amalgaman con el fin de separar el oro del resto de minerales. La segunda actividad es el refogado que consiste en una primera quema de amalgama de oro-mercurio para eliminar la mayor cantidad de mercurio posible. Después de ello, el oro se encuentra listo para su venta o intercambio. Las actividades en esta etapa también configuran la ilegalidad de la minería debido a que el uso de maquinaria pesada y mercurio presenta un importante potencial degradante y destructivo del ecosistema amazónico (MINAM, 2016a).

Hasta esta etapa, el rol de los actores públicos corresponde a acciones de control y fiscalización sobre la actividad minera. Estas se encuentran a cargo de los GORE,¹⁹ quienes supervisan y fiscalizan el cumplimiento de los permisos otorgados en los títulos habilitantes de las concesiones mineras. Asimismo, se encargan de elaborar los informes fundamentados para formular las acusaciones que son investigadas, posteriormente, por las Fiscalías Especializadas en Materia Ambiental (FEMA).

Según lo establecido en la normativa, las actividades mineras ilegales también están sujetas a operativos de interdicción, los cuales se implementan en dos momentos según su protocolo.²⁰ El primer momento corresponde al planeamiento, durante el cual las FEMA definen las acciones para realizar la interdicción. Para ello, realizan acciones de inteligencia y coordinan con el Departamento de Protección de Medio Ambiente de la Región Policial respectiva y la Dirección General de Capitanías y Guardacostas del Perú (DICAPI) para el apoyo logístico. El segundo momento corresponde a la ejecución de la interdicción, durante el cual se cuenta con la participación de la PNP, la DICAPI,²¹ y en caso se solicite, de las instituciones encargadas de la fiscalización (GORE). Sin embargo, en la

¹⁸ Según lo recogido en las entrevistas, los mineros formales rellenan el hoyo realizado para la extracción del mineral con material de relave.

¹⁹ A su vez, el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA) fiscaliza la labor de los GORE en relación con la fiscalización de la pequeña minería y minería artesanal.

²⁰ Resolución de la Fiscalía de la Nación N.º 4269-2016-MP-FN. "Protocolo para la realización de operativos de interdicción contra la minería ilegal"

²¹ Las FF.AA. también participan si se trata de mega operativos.

práctica, las características de cada interdicción difieren en cada caso específico según el tipo de operativo y las acciones de interdicción ordinaria y extraordinaria.

Complementariamente, las operaciones de la minería ilegal también pueden realizarse en áreas naturales protegidas o en sus zonas reservadas. En esa línea, el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) es la entidad que elabora el informe fundamentado para la denuncia del delito y promueve la ejecución de los operativos de interdicción con el apoyo de la FEMA. Por otro lado, en el caso de que la minería ilegal ocurra en el ámbito de concesiones forestales,²² es el Organismo de Supervisión Forestal (OSINFOR) quien se encarga de declarar la caducidad de la concesión forestal e informar a las autoridades correspondientes.

ETAPA III: COMERCIALIZACIÓN

Finalmente, la última etapa de la cadena de valor de la minería ilegal es la comercialización. La literatura plantea tres modalidades de comercialización: (i) la venta vía intermediarios en las comunidades mineras ilegales, (ii) la venta a empresas comercializadoras de oro –casas de compra– y (iii) el contrabando. Estas tres modalidades permitirían el blanqueo del oro ilegal y su inserción en los circuitos de comercialización legal. Como parte de los hallazgos de campo, se identificó que la comercialización del oro ilegal en Madre de Dios ocurre, principalmente, mediante la venta en las comunidades mineras ilegales y a casas de compra.

La primera modalidad de comercialización consiste en la venta del oro vía intermediarios en los negocios dentro de la comunidad minera ilegal, los cuales se convierten en los primeros centros de acopio (SPDA, 2015). Las comunidades mineras ilegales se constituyen como un pueblo móvil que se desplaza según el hallazgo de nuevos yacimientos de los campamentos mineros ilegales debido a que les proveen servicios técnicos, mantenimiento, insumos y repuestos para la maquinaria, abarrotes y otros servicios (bares, restaurantes, hostales y bodegas). Según la información recogida, los trabajadores del campamento minero ilegal reciben sus pagos directamente en oro; por ello, recurren a los negocios de la comunidad minera para su cambio a soles, así como para adquirir bienes y demás servicios. A su vez, los comerciantes venden el oro acopiado a empresas comercializadoras de oro.

En la segunda modalidad de comercialización, los mineros ilegales o los comerciantes de la comunidad minera venden el oro ilegal a empresas comercializadoras o casas de compra ilegales cercanas que se encuentran en las principales carreteras.²³ Las empresas comercializadoras de oro cuentan con sucursales a lo largo de la Carretera Interoceánica. A pesar de las exigencias de la regulación, estos centros no declaran el origen del oro comercializado y registran sus ventas con notas de venta o tickets para facilitar la introducción del oro ilegal al mercado legal (SPDA, 2015).²⁴ A su vez, estas empresas dependen de otras empresas comercializadoras más importantes en otras regiones por lo cual prefieren realizar ventas locales (refinadoras en Lima, por ejemplo) o a través de *brokers* que introducen el oro ilegal en el mercado global (GOMIAM, 2015).

Por último, las unidades mineras pueden comercializar el oro ilegal como contrabando a países de la frontera de la región como Bolivia y Brasil (SPDA, 2015). Esto se debe a que el precio del oro en estos países es mayor y, por lo tanto, resulta más rentable para los mineros ilegales. Incluso, existen redes

²² Cuando sus titulares incurrir directamente en dicha actividad o la promueven al asociarse con mineros ilegales

²³ Estos negocios actúan como pequeños centros de refinación de oro, y en algunos casos también refogan el oro (Mosquera, et al., 2009; SPDA, 2015).

²⁴ Como parte del trabajo de campo, se intentó obtener entrevistas con casas de compra formales e informales en Puerto Maldonado; sin embargo, no aceptaron participar del estudio.

de acopio extranjeras ubicadas en las principales carreteras que facilitan la venta de la minería ilegal, pues reduce sus costos de transporte. Luego de ello, empresas acopiadoras del extranjero exportan el oro blanqueado a refinerías internacionales introduciendo el oro ilegal al circuito internacional legal.

En esta última etapa de la minería ilegal es más difícil realizar una adecuada fiscalización del oro por sus bajos volúmenes de comercialización individual y por el proceso de blanqueamiento de su origen. Sin embargo, los GORE junto con la DICAPI, PNP y FEMA también intervienen en el control de la comercialización del oro ilegal en las principales rutas de transporte. Adicionalmente, la SUNAT detecta e incauta el oro de origen ilegal mediante las rutas fiscales y puestos de control ubicados en las carreteras. En el caso del contrabando, la SUNAT controla el comercio ilegal del oro mediante los puestos de control aduaneros ubicados en las fronteras. En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las actividades identificadas para cada etapa, así como los principales actores privados y públicos involucrados en la cadena de valor de la minería aurífera aluvial ilegal. La descripción de las actividades y actores involucrados proviene de la revisión de la literatura y su posterior validación en campo.

Tabla N.º I. Actividades y actores involucrados en la cadena de valor de la minería ilegal

ETAPA	ACTIVIDAD	ACTORES PRIVADOS	ACTORES PÚBLICOS
Etapa 1: Extracción	Acceso al área de explotación	– Unidades operativas ilegales (campamentos)	
	Exploración	– Unidades operativas ilegales (campamentos)	– DREMEH
	Adquisición de equipos e insumos	– Comercializadores de maquinaria y equipos – Desmanteladores y ensambladores (mototaxistas) – Estaciones de combustible – Contrabandistas de combustible	– SERNANP – DICAPI – PNP – FEMA – OSINFOR – ANA
	Extracción de material orgánico	– Unidades operativas ilegales (campamentos)	
Etapa 2: Procesamiento	Separación de la arena negra		– DREMEH (GORE) – SERNANP – DICAPI
	Mezcla con mercurio	– Unidades operativas ilegales (campamentos)	– PNP (SUCAMEC y Dirección de Protección de Medio Ambiente)
	Refogado		– SUNAT
Etapa 3: Comercialización	Venta a empresas comercializadoras	– Negocios y comerciantes en los campamentos ilegales – Centros de comercialización y casas de compra	– DREMEH (GORE) – DICAPI – PNP – FEMA – SUNAT
	Contrabando	– Contrabandistas	

Elaboración: APOYO Consultoría.

A partir de la caracterización de las actividades y los actores involucrados en la cadena de valor, es posible identificar los costos e ingresos asociados a la operación ilegal. A continuación, se detallan los costos de la cadena de valor y precios de comercialización del oro producto de la minería ilegal que se obtuvieron de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo en Madre de Dios.

VALORACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR

La valorización económica de la cadena de valor de la minería ilegal se realizó a partir de la información recogida en el trabajo de campo en la región Madre de Dios. A partir de ello, se identifica (i) la inversión, (ii) los ingresos y (iii) los gastos operativos de los mineros ilegales que operan con traca.²⁵ A continuación, se describe cada uno de los conceptos mencionados.

INVERSIÓN

Para iniciar operaciones de minería ilegal en Madre de Dios se contemplan cuatro principales elementos de inversión: (i) el ingreso al área, (ii) la exploración, (iii) el campamento rústico y (iv) la maquinaria equipada (traca). En promedio, se estima que el monto por la inversión asciende a S/ 56,100, el tiempo estimado para su ejecución es menor a un mes puesto que las actividades se realizan de forma simultánea y los requerimientos son de fácil acceso en la ciudad de Puerto Maldonado.

Los mineros ilegales tienden a operar en zonas previamente explotadas debido a que ello les asegura la existencia del mineral. Asimismo, existen zonas como La Pampa que son reconocidas por su alto potencial para la explotación minera. En estas zonas, se realiza un pago o cupo a las mafias que tienen el control para el ingreso al área de explotación. En el caso de La Pampa, el minero ilegal entrevistado manifestó que el costo de ingreso al área se encuentra entre S/ 2,000 y S/ 5,000.

Luego de ingresar al área, es necesario realizar una exploración para identificar los puntos de explotación. Para esta actividad se cuenta con un explorador y su asistente, los cuales trabajan aproximadamente durante una semana con un jornal diario de S/ 50. En simultáneo, se empieza a construir un campamento rústico, el cual –según lo reportado– costaría S/ 2,000. Por último, se realiza el pedido y compra de la maquinaria (traca), la cual equipada y puesta en el lugar de explotación tendría un costo aproximado de S/ 50,000.²⁶ Asimismo, se reportó que el tiempo de vida útil de la traca equipada es de dos años en promedio.²⁷

La minería ilegal en Madre de Dios es una actividad rotativa debido a que los mineros ilegales se desplazan a nuevas zonas de explotación cada tres meses en promedio. Sin embargo, en cada desplazamiento no se incurre nuevamente en todos los costos de inversión, sino solo en el ingreso al área y en la exploración. El campamento rústico se construye con materiales que permiten movilizarlo fácilmente por lo que no es necesario volver a realizar la inversión debido a que los lugares de desplazamiento son cercanos.

²⁵ En Madre de Dios se ha identificado que la minería ilegal se puede realizar con traca o maquinaria pesada. Para el presente análisis se considerará la minería ilegal que opera con tracas por ser la más recurrente en la zona de La Pampa.

²⁶ El transporte de la traca hasta el lugar de explotación se realiza por carretera. El tiempo de demora en su traslado e instalación demora un día y se realiza, aproximadamente, con la ayuda de 6 personas (traqueros).

²⁷ La traca requiere un mantenimiento mensual de las bombas y caballetes; este se considera como un costo operativo.

Tabla N.º II. Inversión para la operación minera ilegal en Madre de Dios

INVERSIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	PROMEDIO
Ingreso al área (La Pampa)	PEN	2,000	5,000	3,500
Exploración	PEN	600	600	600
Campamento rústico	PEN	2,000	2,000	2,000
Maquinaria equipada (traca)	PEN	50,000	50,000	50,000
Inversión total	PEN	54,600	57,600	56,100

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

INGRESOS OPERATIVOS

Los ingresos operativos por la minería ilegal dependen principalmente de la cotización del oro. Al ser un *commodity*, el precio del oro depende del mercado internacional²⁸. Asimismo, es importante mencionar que, el precio al que la operación ilegal vende este mineral a las casas de compra se encuentra por debajo del que ofrecen los mineros legales (de S/ 5 a S/ 6 menos por gramo). La diferencia de precios es mínima y se basa principalmente en el origen de ilegalidad.

Con respecto a las cantidades, la operación minera ilegal que opera con traca extrae, aproximadamente, entre 8 y 15 gramos al día. De esta forma, el ingreso operativo mensual promedio es equivalente a S/ 60,669, este considera una cotización de S/208^{29,30} por gramo de oro en el mercado legal. Se estima que el precio mínimo del oro que permitiría cubrir los costos operativos es S/ 142 por gramo en promedio^{31,32}, dado los niveles de producción de la actividad minera ilegal según la información recogida en el trabajo de campo.

COSTOS OPERATIVOS

Los costos operativos son aquellos que se encuentran directamente relacionados con la cantidad extraída y en los que se incurre durante las etapas de producción. A partir de la información recogida en el trabajo de campo en Madre de Dios, se estima que los costos operativos de la operación minera ilegal ascienden, en promedio, a S/ 48,806 mensuales. De esta forma, se obtiene un costo operativo total de S/ 163 por gramo de oro ilegal en promedio³³, según el nivel de producción reportado previamente. En esa línea, se identifican las siguientes seis categorías de costos operativos:

- **Uso del área:** además de la inversión en el ingreso a la zona, los mineros ilegales deben realizar un pago semanal por el uso del área a los comuneros, el cual equivale a la producción de un día. Este pago se realiza directamente en gramos de oro. A partir de la información de producción diaria, se estima un pago mensual entre S/ 6,477 y S/ 12,204 por este concepto.
- **Maquinaria:** la traca es la principal maquinaria de la operación minera ilegal, razón por la cual requiere un mantenimiento constante. El costo de mantenimiento semanal se encuentra entre S/ 1,500 y S/ 1,600 aproximadamente y se destinan principalmente a las bombas y el caballete. Los servicios de mantenimiento se adquieren en los negocios de las comunidades mineras ilegales más cercanas al campamento.

²⁸ En el presente año, el precio del oro ha alcanzado su valor histórico más alto.

²⁹ Según la cotización del BCRP para julio de 2020.

³⁰ Equivalente a USD 1,821 por onza troy.

³¹ Precio del oro "break even" que permitiría únicamente cubrir los costos operativos de la actividad minera ilegal. A partir de dicho precio, la operación podría empezar a generar ganancias, asumiendo todo lo demás constante.

³² Equivalente a USD 1,241 por onza troy.

³³ Equivalente a USD 1,424 por onza troy.

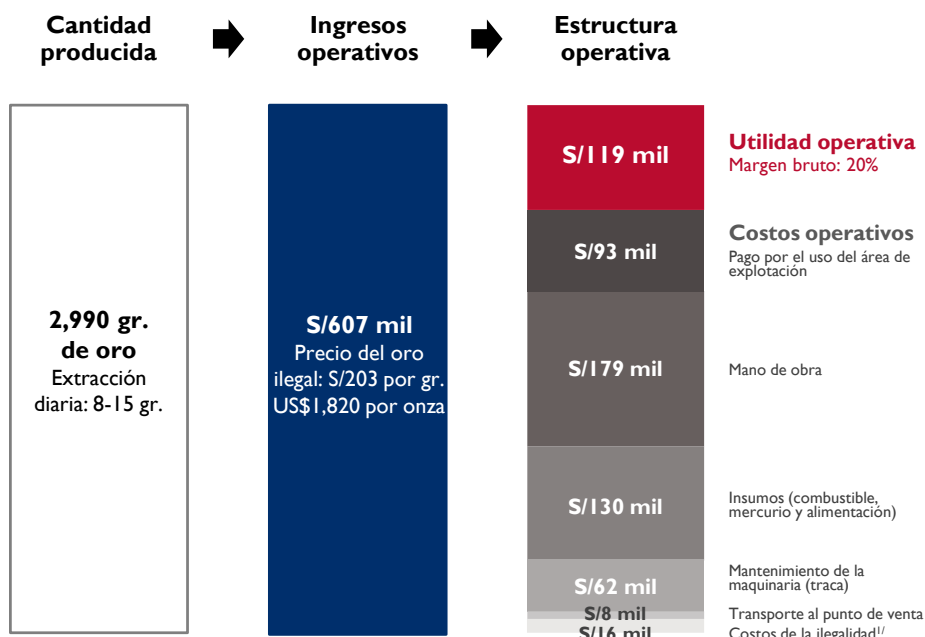
- **Insumos:** la operación de la minería ilegal considera tres insumos principales. El primero de ellos es el combustible que permite el funcionamiento de la maquinaria. Según la información del trabajo de campo, se utilizan entre 36 y 40 galones al día con un costo promedio de S/ 10 por galón. Asimismo, un insumo importante para la obtención del oro es el mercurio, el cual tiene un costo aproximado de S/ 20 diarios. Por último, se incluye la compra de productos alimenticios para la cocina del campamento equivalente a S/ 100 diarios.
- **Mano de obra:** se considera que la minería ilegal con traca opera con seis personas (1 machetero, 4 traqueros y 1 cocinera). El machetero y la cocinera reciben un pago mensual de S/ 1,500 y S/ 1,200, respectivamente. Los traqueros, por su parte, no tienen un jornal fijo, sino que se reparten entre ellos el 25% de la producción diaria. Este pago se realiza en oro y equivale, en promedio, a S/ 3,972 mensuales por traquero.
- **Transporte:** en el caso de la minería, la producción debe ser vendida diariamente a las casas de compra; por ello, a diario se incurre en un costo de transporte aproximado de S/ 30. Asimismo, es importante mencionar que existen pagos a las autoridades de control por coimas de transporte de insumos (combustible y mercurio) entre S/ 250 y S/ 500 mensuales.
- **Otros costos de la ilegalidad:** un costo adicional en el que debe incurrir el minero ilegal es el pago de cupos por extorsión de mafias. Este costo consiste en el pago a un grupo armado de la zona para garantizar la “seguridad del negocio”. Según lo reportado, este costo mensual puede encontrarse entre S/ 500 y S/ 2,000, aproximadamente.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual de la operación minera ilegal con traca en Madre de Dios se estima en S/ 11,863 en promedio. De la misma forma, dado que la operación se realiza durante diez meses al año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 118,629. Con ello, el margen bruto y neto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 20%. Cabe resaltar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los patrones o dueños de la operación minera ilegal, quienes además son los que incurren en la inversión.³⁴

³⁴ En el caso de los pequeños mineros y mineros artesanales formales, estos asumen el pago por Impuesto a la Renta (IR) equivalente al 29.5% de la utilidad bruta. En ese sentido, un minero legal pagaría aproximadamente S/ 35 mil anuales sobre la ganancia estimada.

Gráfico N.º 2. Valoración económica de la operación minera ilegal en Madre de Dios durante un año de operación



Nota: La estimación considera un período de operación de diez meses al año debido a las temporadas de lluvia en las que la operación se paraliza por un mes y medio.

1/ Los costos anuales de la ilegalidad incluyen: (i) las coimas a las autoridades de control del transporte (S/ 3.7 mil) y (ii) el pago de cupos por la extorsión de mafias (S/ 12.5 mil).

Elaboración: APOYO Consultoría.

La inversión para la operación minera ilegal (S/ 56,100) tiene una duración de dos años –tiempo de vida útil de la maquinaria (traca)–.³⁵ Durante este mismo período, los ingresos percibidos ascienden a S/ 1,213,375, considerando un precio del oro constante.³⁶ Por el lado de los costos operativos, estos se estiman en S/ 976,117 para el mismo período de tiempo. Como resultado, se obtuvo que la rentabilidad generada por la operación minera ilegal con traca en Madre de Dios es de S/ 181,158 durante el período de vida útil de la inversión, monto que es 3.23 veces mayor que la inversión inicial.

A continuación, en la siguiente tabla se detallan los ingresos y los costos operativos descritos, estos fueron estimados con frecuencia mensual y anual para obtener la rentabilidad de la operación minera ilegal en Madre de Dios.

³⁵ La inversión toma en consideración que el campamento minero ilegal puede desplazarse de zona tres veces por año y, por lo tanto, el pago por el ingreso al área y la exploración se realiza seis veces durante todo el período de operación (2 años).

³⁶ Se asume un supuesto conservador sobre el precio del oro en los próximos dos años para la estimación de los ingresos. Sin embargo, como se detalló anteriormente, el precio del oro ha evidenciado un crecimiento significativo en los últimos meses del presente año (2020) y ha alcanzado su valor histórico más alto.

Tabla N.º III. Ingresos y costos operativos de la minería ilegal en Madre de Dios

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Extracción de oro	gr	208	390	299	2,080	3,900	2,990
Precio de oro	PEN	202	203	203	202	203	202
Ingresos operativos totales (A)	PEN	42,100	79,328	60,669	421,003	793,281	606,687
COSTOS OPERATIVOS							
Uso de área							
Pago por el uso del terreno (regalía)	PEN	6,477	12,204	9,334	64,770	122,043	93,337
Maquinaria							
Mantenimiento de maquinarias	PEN	6,000	6,400	6,200	60,000	64,000	62,000
Insumos							
Combustible	PEN	9,360	10,400	9,880	93,600	104,000	98,800
Mercurio	PEN	520	520	520	5,200	5,200	5,200
Alimentación (insumos)	PEN	2,600	2,600	2,600	26,000	26,000	26,000
Mano de obra							
Machetero	PEN	1,500	1,500	1,500	15,000	15,000	15,000
Traquero (4 personas)	PEN	10,525	19,832	15,167	105,251	198,320	151,672
Cocinera	PEN	1,200	1,200	1,200	12,000	12,000	12,000
Transporte							
Transporte para la venta	PEN	780	780	780	7,800	7,800	7,800
Coimas para el transporte de insumos a autoridades de control	PEN	250	500	375	2,500	5,000	3,750
Otros costos de la ilegalidad							
Pago de cupos por extorsión de mafias	PEN	500	2,000	1,250	5,000	20,000	12,500
Costos operativos totales (B)	PEN	39,712	57,936	48,806	397,121	579,364	488,058
Renta operativa (C) = (A) – (B)	PEN	2,388	21,392	11,863	23,883	213,918	118,629
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	6%	27%	20%	6%	27%	20%

Nota: La estimación considera un período de operación de diez meses al año debido a las temporadas de lluvia en las que la operación se paraliza por un mes y medio; adicionalmente, se considera medio mes adicional de paralización por el tiempo que conlleva el desplazamiento y exploración a nuevas zonas.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo. Elaboración: APOYO Consultoría.

TALA ILEGAL

DEFINICIÓN Y CONTEXTO

La tala ilegal cobra múltiples formas, puede ser tala ilegal en áreas protegidas, zonas de conflicto o fronteras. Asimismo, se considera tala ilegal a aquella que se produce a gran escala, sin licencia, y en áreas recónditas. Inclusive, se consideran las operaciones de blanqueo, en las que se mezcla la madera ilegal con madera obtenida por medios legales a través de sobornos, reclasificación de áreas forestales, licencias falsas, concesiones legales explotadas en exceso y la limpieza o blanqueo a través de plantaciones (PNUMA, 2012).

A nivel mundial, el comercio de productos forestales fue de USD 522 mil millones en 2014, y referente a ello, se estimó que la tala ilegal está valorizada entre USD 52 y 157 mil millones de dólares por año (GFI, 2017). En el Perú, el OSINFOR reportó que el 78% de la madera inspeccionada en la Amazonía peruana entre 2009 y 2016 provenía de fuentes ilegales (Abdenur et al., 2019). Por otro lado, SBS y GIZ (2018) estimaron que, en el Perú, el volumen de producción ilegal de madera supera el millón de m³, lo cual representa el 41% de la producción total de madera. En valores monetarios, los flujos ilícitos asociados a esta producción ilegal fueron de S/ 467 millones (GIZ y SBS, 2017). En cuanto al comercio de la madera ilegal, se estimó que el 85% del volumen producido tiene como destino el mercado nacional y solo un 15% es para exportación (Pro Expansión, 2009).

La extracción ilegal de madera está vinculada a diversos crímenes, tales como explotación de mano de obra, invasión de tierras, evasión fiscal y asesinato de defensores del medio ambiente. La extensa falsificación de documentos para desmatar en áreas no autorizadas, sumada a la corrupción, empeora el panorama. La tala y comercio ilegal de madera también promueven la evasión de impuestos, el no pago del derecho de aprovechamiento, la desvalorización de los bosques naturales, la informalidad, la explotación laboral, entre otros (Pautrat y Lucich, 2006).

En el Perú, la actividad forestal se centra en las regiones amazónicas de Ucayali, Loreto y Madre de Dios. Estas tres regiones concentran el 62% de las empresas del sector y el 86% de la producción de madera rolliza (CITE Madera, 2018). Sin embargo, Lima es la región con mayor facturación (57%) debido a las actividades de segunda transformación que realiza, seguido por Ucayali (14%) y Loreto (7%) donde las actividades de manejo forestal y primera transformación son las principales generadoras de ventas (CITE Madera, 2018).

En cuanto a la tala ilegal, Global Witness (2019) calculó que, para el período 2008-2018, el 63% de la madera extraída proveniente de Loreto era de origen ilegal; el 60% en el caso de Ucayali y el 36% en Madre de Dios. Asimismo, en 2016, a partir de las inspecciones de OSINFOR a la madera recibida por los cuatro mayores aserraderos en las regiones de Loreto y Ucayali, se encontró que el valor estimado de las ventas de madera ilegal ascendía a USD 6.19 millones en el caso de Loreto y USD 9.98 millones en el caso de Ucayali.

Ucayali representa la región con mayor presencia de esta actividad ilegal, se estima que entre el 60 y el 80% de la madera proveniente de la región es de origen ilegal (Held et al., 2015). Esta región es considerada el mayor centro maderero de la Amazonía peruana debido a su localización geográfica en el centro de la selva peruana y por contar con la carretera Federico Basadre, principal eje de vinculación del departamento con la ciudad de Lima (Mejía et al., 2015). Dentro de la región, se resalta la provincia de Coronel Portillo como ámbito geográfico para el desarrollo de la actividad ilegal debido

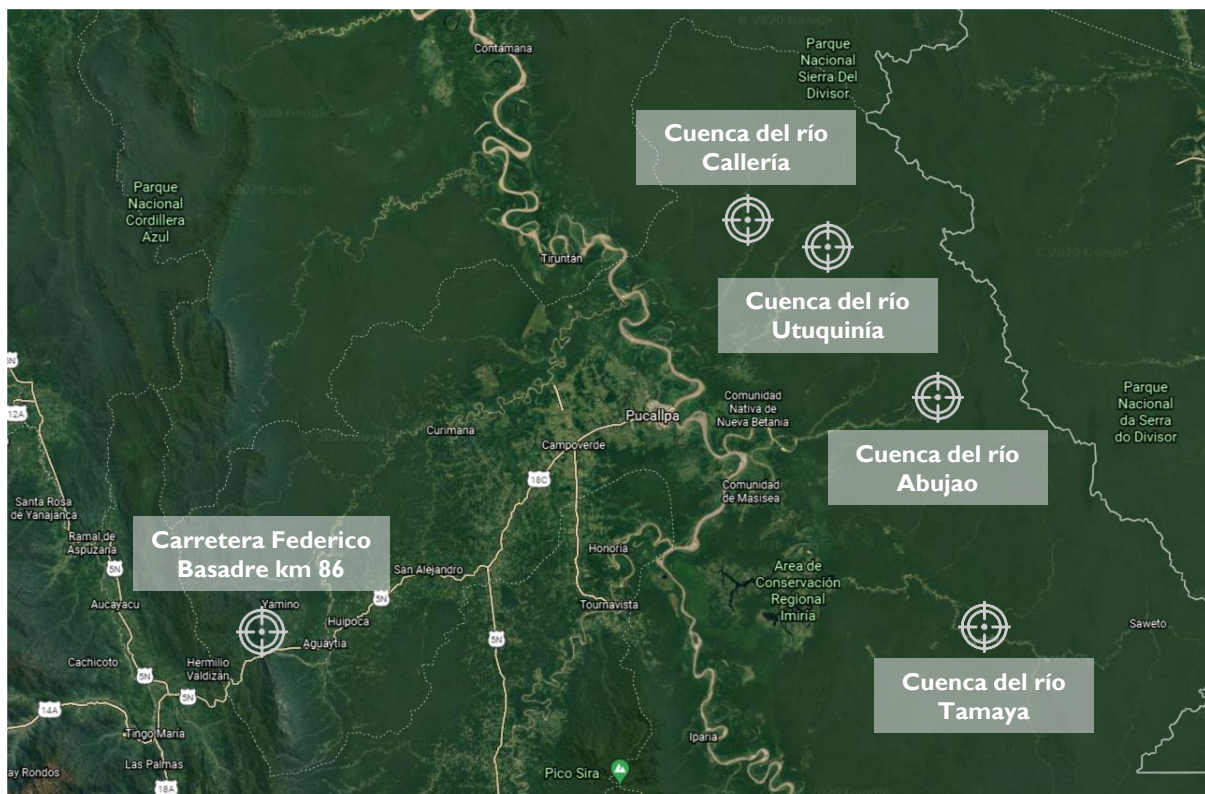
a importancia como centro de la actividad industrial manufacturera de la madera en la región (Mendoza, et al., 2015).

La provincia Coronel Portillo, donde se ubica la capital de la región (Pucallpa), concentra la mayor actividad industrial del sector maderero en Ucayali. Se estima que más del 90% de las empresas manufactureras de la región operan en la provincia. Dentro de ellas, la mayor parte se dedica a actividades de bajos niveles de valor agregado vinculadas con el procesamiento y transformación de la madera (Mendoza, et al., 2015). Además, se identifica que la madera procedente de Pucallpa suministra el recurso para las regiones de la costa y Lima, ya que tiene la ventaja de contar con acceso vía terrestre (UNIQUE, 2015).

Por otro lado, se tiene conocimiento que la mayoría de las concesiones otorgadas en Ucayali se encuentran en la provincia de Coronel Portillo. Estas concesiones presentan inconvenientes en cuanto a su sostenibilidad por el incremento de extracción ilegal por parte de terceros dentro de las áreas que conforman las concesiones (Pérez, 2014). Asimismo, es importante mencionar que a través de Pucallpa se comercializa madera cuyo origen es el departamento de Loreto, lo cual podría incrementar el comercio ilegal que se realiza en Ucayali (UNIQUE, 2015).

A partir de la información obtenida de las entrevistas con diversos actores públicos y privados en Ucayali, se identificaron otras zonas específicas en las que se desarrolla la tala ilegal como las cuencas del río Callería, río Utuquinía, río Abujao y río Tamaya en la provincia Coronel Portillo, y zonas cercanas a la carretera Federico Basadre km 86 en la provincia Padre Abad. En el siguiente mapa, se detallan, de manera referencial, la ubicación de las zonas de tala ilegal en Ucayali identificadas por los actores entrevistados durante el trabajo de campo.

Ilustración II. Zonas de tala ilegal identificadas en el trabajo de campo en Ucayali



Nota: Ubicaciones referenciales recogidas durante las entrevistas del trabajo de campo.
Fuente: Google Earth. Elaboración: APOYO Consultoría.

En cuanto a las principales especies extraído sin autorización en la región, en los últimos años, se incluye: (i) el shihuahuaco (*Dipteryx odorata*), (ii) el tornillo (*Cedrelinga cateniformis*) y (iii) la lupuna (*Chorisia integrifolia*) (OSINFOR - SIGO, 2020). Adicionalmente, se incluye al cedro y la caoba por su alto valor comercial. Ambas se encuentran en el Apéndice II del listado de especies CITES por lo que su aprovechamiento está sujeto a un procedimiento especial y riguroso; sin embargo, estas especies serías transportadas y comercializadas con certificados en los que figuran como otras especies de menor valor comercial (Mejía, et al., 2015).

Adicionalmente, a partir de las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo, se identificó otras especies forestales con riesgo de comercialización ilegal. Las especies identificadas se caracterizan por su alta demanda y rápido crecimiento. En la siguiente tabla, se resumen las especies más comercializadas por la tala ilegal en Ucayali de acuerdo con la información recogida en campo.

Tabla N.º IV. Especies comercializadas por la tala ilegal en Ucayali

ESPECIE	RAZONES DE LA ALTA COMERCIALIZACIÓN ILEGAL
Shihuahuaco	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia demanda en el mercado internacional (exportación) - Madera estructural, fuerte, resistente y que está reemplazando y cubriendo la brecha de comercialización no cubierta por el tornillo
Tornillo	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia demanda en el mercado internacional - Se encuentra en un proceso de reducción a la vista a pesar de no ser muy provechoso en su extracción y transporte
Bolaina	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia demanda nacional e internacional - Rápido crecimiento (8 años) - Madera dúctil, muy trabajable y barata - Fácil adquisición
Estoraque	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia demanda en el mercado internacional - Madera dura y atractiva - Riesgo de extinción
Cumala	<ul style="list-style-type: none"> - Amplia demanda en el mercado internacional - Riesgo de extinción
Cedro y caoba	<ul style="list-style-type: none"> - Se encuentran en un proceso de reducción a la vista y no es muy provechoso en su extracción y transporte - Comercialización en volúmenes muy pequeños debido a que se encuentran entre las especies protegidas y, por lo tanto, tienen un control estricto - No se encuentran en volúmenes mayores que permitan un mayor aprovechamiento

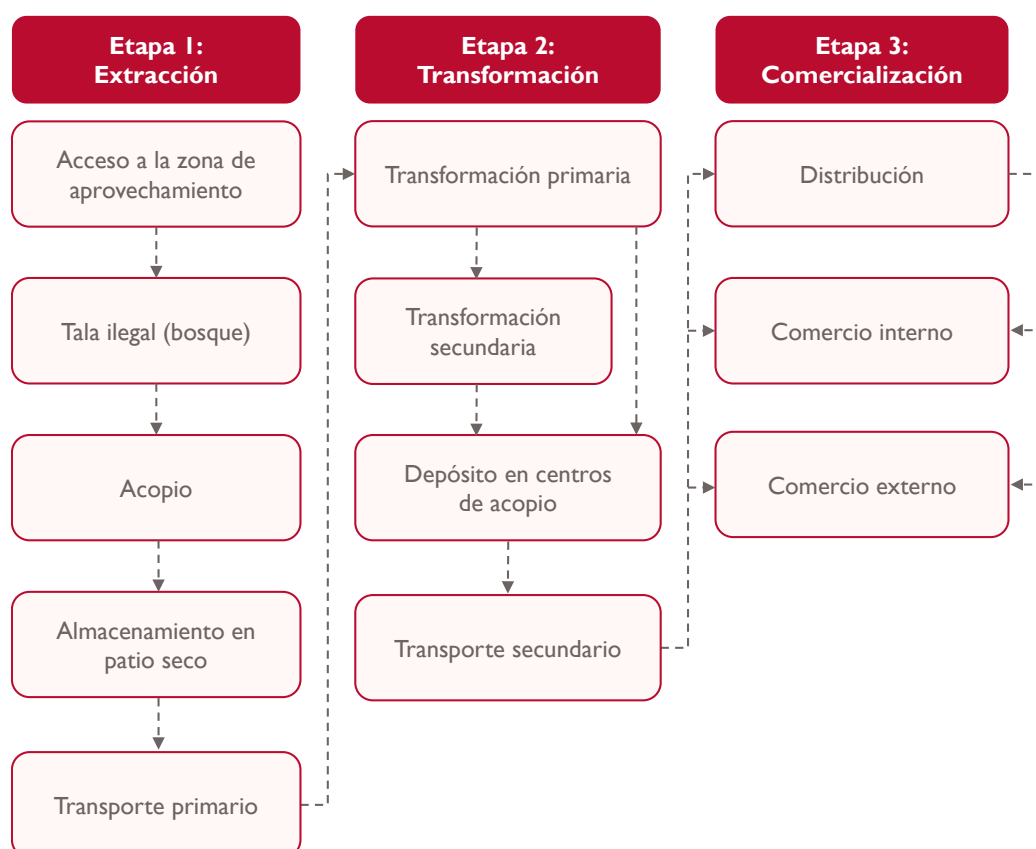
Fuente: Entrevistas realizadas en campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

Con respecto al desarrollo de la ilegalidad en la región, se recogieron múltiples opiniones de los actores entrevistados. Por ejemplo, en la entrevista con el representante de CONAFOR, se reporta que, en los últimos años, se ha evidenciado un incremento en el cumplimiento de la trazabilidad de la madera en las concesiones forestales. Esta consiste en el registro de todas las fases productivas desde la tala, el arrastre, el transporte y la primera transformación. Asimismo, en la entrevista con el representante de SERFOR en la región, se menciona que los estándares de legalidad de los planes de manejo han mejorado en Ucayali; sin embargo, la filtración de la ilegalidad todavía persiste.

DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR Y LOS ACTORES INVOLUCRADOS

La cadena de valor de la tala ilegal se divide en tres etapas: (i) extracción forestal, (ii) transformación y (iii) comercialización. La primera etapa consiste en la tala, el acopio, el almacenamiento y el transporte. En la segunda etapa, la madera pasa por una transformación primaria y en ocasiones por una transformación secundaria, para posteriormente ser colocada en centros de distribución y comercializarse a nivel nacional o internacional durante la tercera etapa.

Gráfico N.º III. Cadena de valor de la tala ilegal



Elaboración: APOYO Consultoría.

ETAPA I: EXTRACCIÓN

En la etapa de extracción, se desarrollan las actividades de acceso a la zona de aprovechamiento, la tala ilegal, el acopio, el almacenamiento en patio seco y, finalmente, el transporte primario hacia la planta de transformación primaria de la madera. Cabe señalar que la descripción de la cadena de valor se centrará en la tala ilegal referida a la tala selectiva, orientada a la extracción ilegal de especies forestales con alto valor económico. Esta se caracteriza por uso de permisos y documentos falsos, la tala de árboles comercialmente valiosos y protegidos, la tala en zonas no autorizadas fuera de áreas de concesión o con permiso forestal, el robo de madera de áreas naturales protegidas y de tierras de pueblos indígenas.

El ingreso a zonas de aprovechamiento presenta potenciales problemas en cuanto a los derechos de acceso y a los contratos que se establecen y contribuyen a configurar la ilegalidad de la actividad. Por un lado, en cuanto al aprovechamiento en zonas de comunidades nativas, estas muchas veces no cuentan con títulos sobre sus predios que permitan acreditar un acceso legal. Además, en ocasiones,

los contratos de aprovechamiento con madereros se realizarían de manera irregular. De acuerdo con EIA (2012), algunos de estos contratos se aprobarían a partir de la manipulación de los líderes comuneros e intereses económicos particulares. Además, estos también podrían trasladar la responsabilidad a las comunidades por prácticas ilegales de tala.

Por su parte, los derechos de acceso a las zonas de extracción que se otorgan a través de concesiones forestales también se prestan para la configuración de la ilegalidad. Los contratos de concesión y permisos pueden ser utilizados para extraer madera de otras zonas como tierras públicas, áreas protegidas, entre otros (EIA, 2012). En otros casos, los propietarios de las concesiones y los operadores que realizan la tala no establecen un contrato formal entre ellos para acreditar un acceso legal a la zona del aprovechamiento de madera (EIA, 2012).

Luego del acceso, la primera actividad consiste en la tala ilegal de madera. Para ello, se requiere una previa identificación y reconocimiento del área de intervención y las especies existentes. Esta actividad puede realizarse en territorios boscosos no autorizados como las áreas naturales protegidas y los bosques sin derechos forestales asignados. Asimismo, la tala ilegal también se realiza en zonas con autorización para el aprovechamiento forestal como predios, comunidades campesinas, comunidades nativas, concesiones madereras, bosques de producción permanente y concesiones de reforestación (GIZ y SBS, 2017). En zonas autorizadas, la tala ilegal se desarrolla en áreas forestales remotas y se caracteriza por el uso de permisos y documentos falsos.

Debido a las labores pesadas que involucra la tala, los actores involucrados son jóvenes y la participación de las mujeres es mínima, según las entrevistas realizadas durante el trabajo de campo. En esta etapa se identifican tres actores importantes: (i) el habilitador, (ii) el patrón y (iii) los taladores forestales. A este esquema, se le denomina habilitación en la literatura. En este sistema, el prestamista o habilitador otorga un financiamiento a un intermediario local denominado patrón para la tala ilegal. A su vez, el patrón otorga adelantos en efectivo a madereros o pequeños taladores quienes asumen los costos de extracción de la madera y se encargan de proporcionar las especies y volúmenes de madera ordenados por el patrón para la temporada de corta. A continuación, se describe el rol que cumplen los tres actores involucrados en el esquema de habilitación.

Por un lado, el habilitador cumple la labor de financiador de la actividad ilegal, se encarga de proveer alimentación para las jornadas y el equipo para asegurar un suministro constante de especies de madera. Además, se encarga de conseguir los permisos y la documentación formal requerida para legalizar la madera extraída ilegalmente y asegurar el contacto con la industria forestal a través de aserraderos o directamente con exportadores (Maravi et al., 2008). Es importante mencionar que los habilitadores no asumen ninguna responsabilidad por incidentes en la operación ni por la seguridad de los trabajadores involucrados (EIA, 2012).

Por otro lado, el patrón es el encargado directo de las operaciones financiadas por el habilitador en el área de operación. El patrón se encarga de conformar el campamento de operaciones para la tala ilegal. La operación requiere el alquiler de motosierras, pago a operadores, asistentes, cortadores de caminos, obreros y cocinera, compra de herramientas, combustibles y alimentación (EIA, 2012). En esa línea, este actor establece los contratos verbales o escritos con los taladores. Además, otorga anticipos en efectivo y en bienes, a cambio de la tala de especies definidas de troncos que son entregadas al final de la temporada de extracción (Maravi et al., 2008). Estos mecanismos de contratación son utilizados por los patrones para aprovecharse del trabajo ofertado por los taladores quienes pueden terminar endeudados con el patrón al finalizar la temporada (EIA, 2012).

Por último, los taladores son los extractores de la madera ilegal; estos pueden ser comuneros amazónicos o trabajadores forestales locales. En general, este grupo de actores representa el eslabón más vulnerable dentro la cadena de tala ilegal debido a sus condiciones socioeconómicas de pobreza, su bajo nivel educativo y los acuerdos de trabajo a los que están sujetos. Los taladores enfrentan una serie de problemas al tratar de obtener el valor justo de la madera o al exigir que se les acredite el volumen real de su producción (Maravi et al., 2008). En esta etapa, la cantidad y el valor de comercialización de la madera son subestimados debido al desconocimiento de la medición y valoración de los productos forestales por parte de los taladores.

De acuerdo con la literatura, el esquema de habilitación se basa en acuerdos poco sólidos e informales que requieren un suministro constante de mano de obra y que tienen importantes impactos negativos en las comunidades indígenas y población en situación de pobreza debido al abuso que ejercen los habilitadores y patrones. Los anticipos en efectivo que otorgan los patrones a los pequeños madereros o taladores ocasionan que estos últimos se vean envueltos en un endeudamiento y abuso continuo a cambio de la provisión ilegal de las especies y volúmenes de madera acordados (EIA, 2012). Por otro lado, la habilitación también fragmenta la cadena productiva al viabilizar el financiamiento de las operaciones de tala ilegal frente a las condiciones desfavorables que enfrentan los pequeños taladores para el aprovechamiento legal del recurso como la falta de equipamiento y capital (Maravi et al., 2008).

De acuerdo con algunos actores entrevistados en Ucayali, los taladores se encuentran en una situación de desventaja debido a su falta de acceso a alternativas de trabajo. Existiría una gran cantidad de pequeños extractores que son invisibles para la ley y que no podrían aprovechar parcelas o concesiones forestales debido a que estas se entregan únicamente a personas jurídicas y empresas. Por ello, se considera que los taladores se encuentran, por el momento, prácticamente, sin la posibilidad de acceder al aprovechamiento forestal de manera directa fuera del esquema de habilitación.

Para llevar a cabo la extracción de madera es necesario contar con maquinaria especializada como motosierras y kubotas. Debido a las condiciones climatológicas, la extracción y movilización de madera solo se realiza en los meses que no presentan lluvias, aproximadamente de mayo a agosto. Por ello, después de la tala de los árboles es necesario transportar y almacenar los troncos en un lugar que sea accesible todo el año, el cual se denomina “patio de trozas” que se ubica cerca de una carretera o río navegable (GIZ y SBS, 2017). Posteriormente, la madera ilegal es transportada hacia los centros de transformación primaria; esta actividad también se denomina transporte primario.

Los circuitos de transporte de madera en Ucayali son terrestres y fluviales, teniendo como destino, en su mayoría, a las plantas ubicadas en Pucallpa. Existen circuitos en los que los productores dependen de la época de lluvia para movilizar la madera, debido a que en las épocas de sequía los ríos no son de fácil navegación. Sin embargo, en el caso de Ucayali, gran parte de la madera de concesiones no tiene este problema porque se encuentran conectadas por vías carrozables que les permite una movilización durante todo el año (Mejía, et al., 2015).

En esta primera etapa, los GORE a través de las Autoridades Regionales Forestales y de Fauna Silvestre (ARFFS) otorgan contratos forestales y aprueban Planes Generales de Manejo Forestal (PGMF) y Planes Operativos (PO) para autorizar el aprovechamiento legal del recurso. Este último se otorga mediante una inspección en la que se realiza un inventario para verificar la existencia de los árboles según lo declarado, y posteriormente, se realizan fiscalizaciones de control (CIEL, 2019). Asimismo, las ARFFS autorizan el uso de la maquinaria y equipos en el desarrollo de las actividades de aprovechamiento forestal. Esta autorización se realiza previa inscripción en la Superintendencia Nacional de los Registros Públicos (SUNARP).

Ambos instrumentos de gestión también están expuestos a la ilegalidad para el “lavado” o legalización de la madera extraída. Tanto los PGMF como los PO pueden ser falsificados o aprobados sin la inspección de campo requerida, se pueden incluir ubicaciones falsas de árboles (coordinadas GPS, mapas) o se pueden subestimar volúmenes de especies comerciales valiosas para ser extraídas luego.³⁷ Asimismo, la tala ilegal también se configura al no cumplir con los planes de aprovechamiento incluidos en ambos instrumentos; por ejemplo, al talar muy cerca de vías fluviales o fuera del área delimitada o al talar especies designadas como “árboles semillas” (EIA, 2012). También existe una oportunidad para el lavado de la madera por la exigencia del cumplimiento exacto de los volúmenes aprobados en los planes de aprovechamiento en base a medidas estimadas. En esa línea, el diferencial que se genera por un volumen de extracción real menor a los volúmenes aprobados genera una oportunidad para incluir productos extraídos ilegalmente de otras zonas de aprovechamiento.

Las ARFFS también autorizan la operación de los centros de almacenamiento y el transporte de los productos forestales. Sobre esto último, la autoridad otorga las Guías de Transporte Forestal (GTF) que amparan la movilización de productos forestales (Proetica, 2019). Sin embargo, las GTF son duplicadas y falsificadas para transportar madera de origen ilegal (EIA, 2012). En el caso de Ucayali para el período 2009-2012, el 99.7% de la madera movilizada con GTF sale de Ucayali y solo el 0.3% (76.6 m³) se queda en la región, por lo cual se presume que la madera comercializada en el mercado local no cuenta con la documentación correspondiente (Mejía, et al., 2015).

Complementariamente, el OSINFOR supervisa y fiscaliza los contratos forestales y planes de manejo otorgados por SERFOR y las ARFFS. Además, mediante la verificación en campo, supervisa el cumplimiento de las obligaciones del contrato forestal con el objetivo de garantizar la procedencia de los productos. Por su parte, el SERNANP tiene la potestad de dirigir operativos en las zonas de su jurisdicción, y posteriormente remitir al SERFOR la lista de los actores ilegales a incluir en el Registro Nacional de Infractores.

De igual manera, las FEMA, con ayuda de la Dirección de Protección del Medio Ambiente (DIRMEAMB) de la Región Policial respectiva – PNP, realizan intervenciones de manera preventiva o donde exista la comisión del delito. Asimismo, la DICAPI participa en las intervenciones realizadas en los ríos. Por su parte, la PNP tiene la función de verificar el cumplimiento de lo expresado en las GTF en los puntos de control o garitas de control forestal. Finalmente, los gobiernos locales apoyan al control y vigilancia forestal.

ETAPA II: TRANSFORMACIÓN

En la etapa de transformación, la madera ilegal atraviesa una transformación primaria que convierte los troncos en madera aserrada. Esta transformación se produce en los aserraderos. Al realizar la transformación, se reduce considerablemente el volumen de la madera. Los ratios de rendimiento son variables, de acuerdo con GIZ y SBS (2017), por ejemplo, se estima que oscilan entre 40% y 50%. Sin embargo, en las entrevistas realizadas para este estudio, se refirió un rendimiento aproximado de 80%. En el Perú, la infraestructura de estas plantas es deficitaria, siendo el producto final la madera en bloques (GIZ y SBS, 2017). Las plantas de transformación primaria deben contar con la autorización de las ARFFS e implementar libros de operaciones que permitan llevar un control de la madera y realizar su respectiva fiscalización.

³⁷ Es importante mencionar que según el DS N.° 011-2016-MINAGRI, para la aprobación de los planes de manejo forestal que involucren el aprovechamiento de madera, las inspecciones oculares previas son facultativas cuando el titular del título habilitante cuenta con (i) certificación forestal. (ii) cadena de madera controlada, (iii) inventarios realizados por empresas certificadoras internacionales, o (iv) haya sido objeto de una o más supervisiones por parte de SERFOR o OSINFOR.

En esta etapa, el habilitador es el encargado de entregar los productos forestales a los aserraderos debido a que también se encarga de la legalización de la madera talada ilegalmente (Maravi et al., 2008). El origen de la madera que ingresa a los aserraderos debe estar acreditada legalmente. Por ello, en la cadena de valor ilegal se deben gestionar guías de transporte fraudulentas y documentación falsa para la justificación y sustentar de la madera en su posterior ingreso al mercado. De acuerdo con actores entrevistados, en la etapa de transformación, el volumen de producción de los aserraderos se completa con la adquisición de madera ilegal; para ello, se aprovechan los vacíos en la implementación del libro de operaciones.

Este producto puede ser llevado a los centros de distribución y al consumidor final, o atravesar una segunda transformación para mejorar su calidad. En el caso de Ucayali, la madera enviada a los centros de transformación secundaria necesita de un transporte interregional. La mayoría de la producción maderera es llevada a los centros de transformación secundaria ubicados en Lima a través de la carretera central (Mejía, et al., 2015). Para realizar este transporte, se necesita contar con las GTF que son verificadas por la PNP en las garitas de control forestal.

En las plantas de transformación secundaria se recibe madera –de aserraderos portátiles o plantas de transformación primaria– que presentan deficiencias de corte, ángulos, tamaño o espesor. En esta transformación se agrega un mayor valor a la madera ilegal dado que se obtienen productos semi elaborados (GIZ y SBS, 2017). En esta actividad, es el Ministerio de Producción (PRODUCE) quien registra y aprueba los requisitos respectivos a los centros de transformación secundaria. Asimismo, coordina con SERFOR para asegurar el origen legal del producto forestal que ingresa a los centros.

Después de la segunda transformación el precio que se paga por la madera demandada varía según la locación. Luego del proceso de transformación, la madera puede ser transportada a los centros de acopio desde los cuales es transportada a los diferentes puntos de comercialización (transporte secundario). Este transporte también es controlado por la PNP.

ETAPA III: COMERCIALIZACIÓN

Finalmente, la tercera etapa consiste en la comercialización. En esta etapa, la madera puede ser transportada a los centros de distribución para luego ser vendida en el mercado nacional e internacional, o puede ser directamente comercializada en estos mercados sin intermediarios (Proetica, 2019). De las tres principales regiones productoras (Loreto, Madre de Dios y Ucayali), el 98% de madera producida tiene un destino nacional (CITE Madera, 2018). Los principales sectores dinamizadores del mercado interno son el sector de vivienda y construcción, el sector de comercio y las compras públicas del Estado³⁸ (CITE Madera, 2018).

En el caso de las exportaciones, la madera debe contar con la autorización de SERFOR, quien lleva el control de las especies de acuerdo con la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES). Asimismo, para exportarla debe ser llevada al puerto del Callao y contar con la autorización de la SUNAT, que se encarga de controlar las exportaciones mediante su sistema aduanero (CITE Madera, 2018). Los principales países destino de las exportaciones son China (37%), México (30%) y Estados Unidos (17%), estos concentran el 84% de los productos maderables exportados (CITE Madera, 2018).

En la etapa de comercialización, el origen legal de los productos puede acreditarse a través de certificaciones de las áreas de aprovechamiento como la FSC, Control Wood o CoC. Las pautas de

³⁸ Involucra diversas entidades del Estado a nivel central, regional y local.

manejo forestal que establecen las certificaciones generan beneficios para la conservación de los bosques mediante una extracción de bajo impacto y mejoras en las condiciones laborales. No obstante, la falta de información de los compradores en el mercado local sobre los procedimientos y mecanismos de verificación de la procedencia de la madera representa un cuello de botella que hace insostenible económicamente la certificación. Pese a ello, si bien son pocas las iniciativas de comercio responsable existen intenciones aisladas impulsados por entidades públicas y compradores internacionales (exportaciones) para adoptar mecanismos que garanticen el origen legal de la madera.

En esa línea, se destaca, por ejemplo, el caso del Programa Compra Myperú en Carpetas que involucró la adquisición de carpetas bajo la modalidad de núcleo ejecutor gestionado por FONCODES con el objetivo de promover el desarrollo de la actividad manufacturera. Otro ejemplo es el Proyecto de Plan Selva implementado por el PRONIED del MINEDU que consiste en la implementación de módulos de infraestructura educativa. Ambas experiencias demuestran que se puede conseguir la trazabilidad de la madera en las compras públicas a través de la solicitud de madera certificada; sin embargo, aún se requiere promover el comercio de madera y productos certificados en el mercado interno.

En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las actividades identificadas para cada etapa, así como los principales actores privados y públicos involucrados en la cadena de valor de la tala ilegal. La descripción de las actividades y actores involucrados proviene de la revisión de la literatura y su posterior validación en campo.

Tabla N.º V. Actividades y actores involucrados en la cadena de valor de la tala ilegal

ETAPA	ACTIVIDAD	ACTORES PRIVADOS	ACTORES PÚBLICOS
Etapa 1: Extracción	Tala ilegal	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades operativas ilegales (campamento) - Habilitadores - Patronos - Talador ilegal - Concesionarios y/o representantes legales 	<ul style="list-style-type: none"> - ARFFS (GORE) - OSINFOR - SERNANP - PNP – Dirección de Protección del Medio Ambiente
	Acopio	<ul style="list-style-type: none"> - Acopiadores y transportistas 	<ul style="list-style-type: none"> - DICAPI
	Almacenamiento en patio seco	<ul style="list-style-type: none"> - Almaceneros 	<ul style="list-style-type: none"> - FEMA
	Transporte primario	<ul style="list-style-type: none"> - Transportistas 	
Etapa 2: Transformación	Transformación primaria	<ul style="list-style-type: none"> - Propietarios de plantas de transformación primaria (aserraderos) 	
	Transformación secundaria	<ul style="list-style-type: none"> - Propietarios de plantas de transformación secundaria 	<ul style="list-style-type: none"> - ARFFS (GORE)
	Depósito en centros de acopio	<ul style="list-style-type: none"> - Almaceneros 	<ul style="list-style-type: none"> - PNP
	Transporte secundario	<ul style="list-style-type: none"> - Transportistas 	<ul style="list-style-type: none"> - SUNAT - PRODUCE (CITE Madera)
Etapa 3: Comercialización	Distribución	<ul style="list-style-type: none"> - Titulares de centros de comercialización 	
	Comercio interno	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas comercializadoras 	
	Comercio externo		

Elaboración: APOYO Consultoría.

A partir de la caracterización de las actividades y los actores involucrados en la cadena de valor, es posible identificar los costos e ingresos asociados a la operación ilegal. A continuación, se detallan los costos de la cadena de valor y precios de comercialización de la madera producto de la tala ilegal que se obtuvieron de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo en Ucayali.

VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR

La valorización económica de la cadena de valor de la tala ilegal se realizó a partir de la información recogida en el trabajo de campo en la región Ucayali. La valorización de la cadena de valor se divide en dos etapas. La primera consiste en la extracción de la madera del bosque. Posteriormente, la segunda etapa consiste en la transformación de la madera ilegal en el aserradero, donde se “blanquea” el producto para luego ser comercializado. A partir de ello, se identifica (i) la inversión realizada por el habilitador de la operación ilegal, (ii) los ingresos y (iii) los costos operativos en ambas etapas.

ETAPA DE EXTRACCIÓN

En la etapa de extracción, como se describió anteriormente, la operación ilegal se basa en el esquema de habilitación e inicia con la tala de especies de árboles comerciales hasta su venta y traslado a las plantas de primera transformación (aserraderos). En esta etapa, las actividades relacionadas con la extracción ilegal de la madera, a cargo de los patrones y los taladores, son subcontratadas por los habilitadores. Además, estos actores se encargan de asumir la inversión inicial necesaria para la operación ilegal durante los cuatro meses de operación al año.

INVERSIÓN

En la etapa de extracción de la madera, la inversión que se realiza consiste, principalmente, en la adquisición de la maquinaria –tractor y motosierras– y en la implementación del campamento rústico cercano al lugar de la extracción. No obstante, dado los altos costos de los equipos, se identificó que, en la mayoría de las ocasiones, los actores ilegales optan por subcontratar todos los servicios que se requieren para la operación (tala, saneo, arrastre y transporte).³⁹ Los costos de subcontratación de las actividades incluyen el pago de la mano de obra, los equipos y la maquinaria utilizada. De esta forma, la inversión que sí se realiza para la operación de tala ilegal es el campamento rústico y asciende a S/ 2,000 aproximadamente.

Tabla N.º VI. Inversión para la operación de tala ilegal en Ucayali

INVERSIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	PROMEDIO
Campamento rústico	PEN	2,000	2,000	2,000
Inversión total	PEN	2,000	2,000	2,000

Nota: De acuerdo con la información de campo, los actores ilegales optan por subcontratar los servicios que se requieren para la operación; en esa línea, los costos de subcontratación incluyen la mano de obra, los equipos y la maquinaria utilizada. En promedio, de acuerdo con la información recogida en el trabajo de campo, el costo del tractor sería de S/115,700, mientras que, la compra de cuatro motosierras ascendería a S/7,400 aproximadamente.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

³⁹ Según los hallazgos del trabajo de campo, la maquinaria que se utiliza para la operación ilegal se subcontrata a otras operaciones de tala cercanas a la zona de aprovechamiento.

INGRESOS OPERATIVOS

Los ingresos operativos dependen principalmente de las cantidades de las especies extraídas. Estas se dividen en madera dura de alto valor (S/ 1.9 por pie tablar), madera media de mediano valor (S/ 1.5 por pie tablar) y madera blanda de bajo valor (S/ 0.8 por pie tablar).^{40,41} Al respecto, de acuerdo con la información recogida en campo, la cantidad de madera ilegal extraída por operación en Ucayali se divide, aproximadamente, en 60% madera media, 25% madera blanda y 15% madera dura. La distribución de especies de madera extraídas depende de la planificación inicial de la operación y su hallazgo en el área de aprovechamiento. De esta forma, considerando una extracción mensual promedio de 49,500 pies tablares (pt) –equivalente a 25 ha–⁴². El área de aprovechamiento corresponde a 100 ha al año durante una operación ilegal de cuatro meses.⁴³, el ingreso operativo mensual promedio, considerando los tres tipos de madera, es equivalente a S/ 69,798.

COSTOS OPERATIVOS

Los costos operativos son aquellos que se encuentran directamente relacionados con la cantidad de madera extraída ilegalmente y en los que se incurre durante las etapas de producción. A partir de la información recogida en el trabajo de campo en Ucayali, se estima que los costos operativos de la operación de tala ilegal ascienden, en promedio, a S/ 49,941 mensuales correspondiente al aprovechamiento ilegal de 49,500 pt de madera. A continuación, se describen las cuatro categorías de costos operativos que corresponden al nivel de producción ilegal definido:

- **Insumos, maquinaria y mano de obra:** En el caso de tala ilegal, como se mencionó, el habilitador se encarga de subcontratar los servicios para la extracción de madera, los cuales tienen, en conjunto, un costo promedio mensual de S/ 19,350. Entre estos, se identifican cuatro actividades:
 - i. **Planificación y mantenimiento de caminos:** Al inicio de las operaciones, se planifican y construyen caminos que permiten el traslado de la madera. Sin embargo, durante la operación, es necesario realizar un mantenimiento a estos caminos que podrían verse afectados por las lluvias. En el caso de los ilegales, este costo tiende a ser mayor puesto que, a diferencia de los concesionarios, no cuentan con un terreno establecido, sino que se trasladan buscando nuevas hectáreas de aprovechamiento. A partir de la información recolectada, se encontró que este concepto ascendería a un promedio de S/ 25 por m³ (incluye insumos, maquinaria y mano de obra), equivalente a S/ 5,625 mensuales.
 - ii. **Tala:** El costo por la tala corresponde a los jornales del talador y del asistente de motosierrista, al alquiler de maquinarias (motosierras) y a la compra de insumos (gasolina, aceite, repuestos de la motosierra). Si bien no se cuenta con el costo individual de estos conceptos, la información recogida en el trabajo de campo indica que el habilitador o patrón de la operación paga directamente S/ 20 por el servicio de tala de cada m³. De esta manera, se considera un costo promedio mensual de S/ 4,500.

⁴⁰ La información de precios es referencial y se estimó bajo el supuesto de que los precios de venta en aserradero corresponden al 40% del precio comercial de la madera larga luego del aserrío.

⁴¹ En base a la RDE 241-2016-SERFOR-SE, se considera como madera dura de alto valor a especies como la Copaiba, el Estoraque, el Huayruro y el Shihuahuaco. Por su parte, la madera de mediano valor considera al Aguano, al Ana caspi, la Capirona, la Panguana y la Quinilla. Por último, las especies de bajo valor incluye especies como la Capinuri y la Cumala.

⁴² Se considera que de una (1) hectárea se pueden extraer, en promedio, 9 m³ de madera. El factor de conversión por cada m³ equivale a 220 pies tablares.

⁴³ Según las entrevistas realizadas, los actores ilegales se movilizan constantemente para reducir el riesgo de ser capturados y extraen cantidades menores de distintos puntos o zonas del bosque debido a que el almacenamiento de madera ilegal les resulta más problemático.

- iii. **Saneo:** Esta actividad consiste en cortar la copa de el árbol y el extremo inferior para obtener solo un tronco de madera. El costo del saneo es aproximadamente S/ 8 por m³, equivalente en promedio a S/ 1,800 mensuales.
- iv. **Arrastre:** Los troncos de madera saneados deben ser trasladados a un “patio de trozas” o “patio seco”⁴⁴ accesible todo el año. Esta actividad es conocida como el arrastre y se realiza con un tractor que, a través de un cable, se amarra el tronco y se arrastra en promedio de 300 a 800 metros. En la operación de tala ilegal, el arrastre es subcontratado a un operador del tractor quien se encarga de realizar la actividad. La subcontratación del servicio de arrastre es la más cara, en comparación a las anteriores, con un costo promedio de S/ 33 por m³; es decir, S/ 7,425 mensuales.
- **Campamento:** En paralelo a las actividades mencionadas, la actividad ilegal incurre en costos de alimentación que no se encuentran contemplados dentro del jornal de los trabajadores. A diario se compran productos alimenticios equivalentes a S/ 200, los que, considerando que se trabaja 20 días al mes, representan un gasto de S/ 4,000 mensuales. Asimismo, la mano de obra de la cocinera tiene un costo aproximado de S/ 1,500 al mes.
- **Transporte hacia el aserradero:** Para continuar con el circuito, la madera se transporta a los aserraderos para su primera transformación. Se utilizan tres tipos de transporte:
 - i. **Despacho y transporte al río:** El primer transporte es realizado por un camión que moviliza la madera desde el patio seco hacia las orillas de río. La distancia recorrida en este primer tramo puede encontrarse entre 30 y 60 km. El costo promedio por este transporte es de S/ 44 por m³ e incluye el despacho (carga) de la madera. De esta forma, el despacho y transporte al río tiene un costo de S/ 9,900 al mes.
 - ii. **Transporte fluvial:** El segundo transporte se realiza de manera fluvial en una “motochata”⁴⁵. El recorrido de la madera en este transporte puede llegar a demorar semanas dependiendo de la distancia y el estado del río. Se reportó que el costo por este transporte asciende aproximadamente a S/ 30 el m³ equivalente a S/ 6,750 mensuales.⁴⁶
 - iii. **Transporte a la industria:** Por último, al llegar a la ciudad de Pucallpa, se necesita un transporte terrestre que movilice la madera desde el puerto hacia el aserradero (30 km aproximadamente). Asimismo, para el desembarque, se debe considerar el costo del izaje⁴⁷ a través de una grúa. En conjunto, ambos servicios tienen un costo promedio de S/ 10 por m³ equivalente a S/ 2,250 mensuales.
- **Otros costos de la ilegalidad:** En el transporte de la madera de origen ilegal, el empresario debe asumir tres costos exclusivos de la actividad ilegal. El primero consiste en la compra de las GTF ilegales para la movilización de la madera ilegal en transporte terrestre. Según lo reportado, cada camión con madera debería de adquirir una guía falsa que tiene –en promedio– un costo promedio de S/ 1,980 considerando la cantidad de madera extraída al mes. Asimismo, se considera un pago de coimas equivalente a S/ 1,100 mensuales por la revisión del cargamento. Además de ello, al transportar la madera ilegal en motochatas, se paga otra coima mensual de aproximadamente S/ 3,111 dirigida a las autoridades encargadas de la fiscalización del transporte fluvial en los puestos de control; principalmente a autoridades del GORE.

⁴⁴ El “patio de trozas” o “patio seco” es un lugar accesible todo el año, ubicado cerca de una carretera o río navegable.

⁴⁵ La motochata es un tipo de embarcación común en la región de Ucayali utilizada para el transporte de madera.

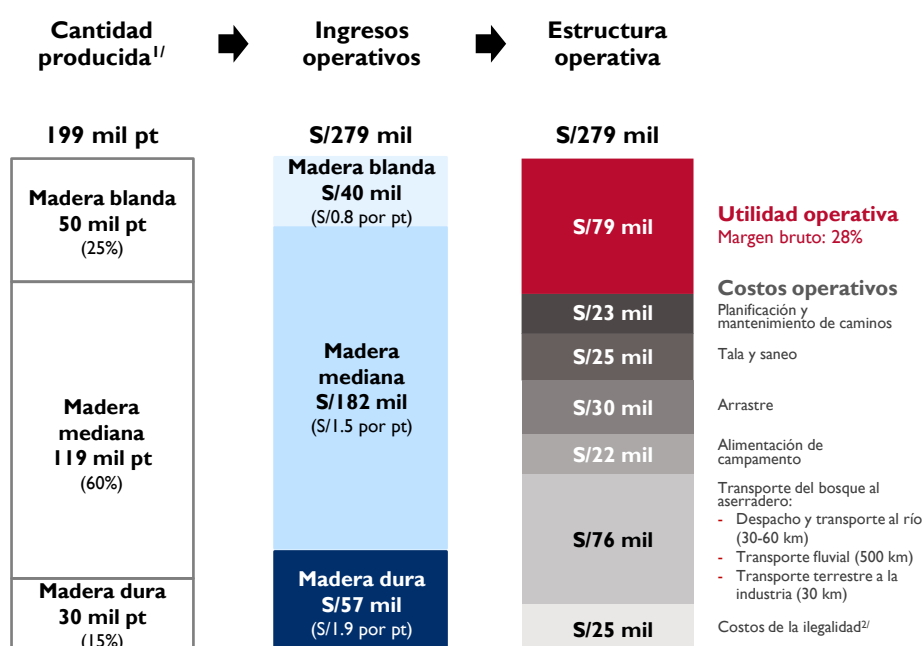
⁴⁶ Este costo es referencial y corresponde al transporte desde Bolognesi hacia Pucallpa (500 km).

⁴⁷ El izaje es la operación que permite el levantamiento y suspensión de cargas de gran tamaño y peso.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual de la actividad de tala ilegal en Ucayali se estima en S/ 19,857 en promedio. De la misma forma, dado que la operación se realiza durante cuatro meses al año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 79,427. Con ello, el margen bruto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 28%. Cabe resaltar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los patrones o dueños de la operación de tala ilegal, quienes además son los que incurren en la inversión y el pago de servicios para el desarrollo de la actividad.

Gráfico N.º 4. Valoración económica de la extracción de madera ilegal en Ucayali durante un año de operación



Nota: La estimación considera un período de operación de cuatro meses al año debido a las temporadas de lluvia en las que la operación se paraliza.

1/ Se considera como madera dura de alto valor a especies como la Copaiba, el Estoraque, el Huayruro y el Shihuahuaco; como madera de mediano valor, al Aguano, al Ana caspi, la Capirona, la Panguana y la Quinilla y como madera de bajo valor a la Capinuri y la Cumala. 2/ Los costos anuales de la ilegalidad incluyen: (i) la guía de transporte ilegal (S/ 7.9 mil) y (ii) el pago de coimas en el transporte fluvial y terrestre (S/ 16.8 mil).

Elaboración: APOYO Consultoría.

Como se describió anteriormente, la inversión anual que se realiza para la operación de tala ilegal solo incluye la implementación del campamento rústico debido a que la maquinaria y los equipos (tractor y motosierras) son alquilados durante la operación y, por lo tanto, se incluyen en los costos operativos de cada actividad. De esta forma, para estimar la rentabilidad total del negocio en un periodo de operación de un año, se restó la inversión inicial (S/ 2,000) y los costos operativos acumulados (S/ 199,766) de los ingresos obtenidos (S/ 279,193) durante dicho período. De esta manera, se obtuvo que la rentabilidad generada por la operación de tala ilegal en Ucayali durante el período de operación de un año es de S/ 77,427.⁴⁸

⁴⁸ Se considera que la inversión solo corresponde al campamento puesto que las motosierras y tractores se están incluidas en el costo de la subcontratación de cada actividad durante la operación.

Tabla N.º VII. Ingresos y costos operativos de la extracción de madera ilegal en Ucayali

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Madera dura (alto valor)							
Cantidad	pt	6,600	8,250	7,425	26,400	33,000	29,700
Valor comercial puesta en aserradero	PEN / pt	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Madera media (mediano valor)							
Cantidad	pt	26,400	33,000	29,700	105,600	132,000	118,800
Valor comercial puesta en aserradero	PEN / pt	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
Madera blanda (bajo valor)							
Cantidad	pt	11,000	13,750	12,375	44,000	55,000	49,500
Valor comercial puesta en aserradero	PEN / pt	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Ingresos operativos totales (A)	PEN	62,043	77,554	69,798	248,171	310,214	279,193
COSTOS OPERATIVOS							
Insumos, maquinaria y mano de obra							
Planificación y mantenimiento de caminos	PEN	5,000	6,250	5,625	20,000	25,000	22,500
Tala	PEN	4,000	5,000	4,500	16,000	20,000	18,000
Saneamiento	PEN	1,600	2,000	1,800	6,400	8,000	7,200
Arrastre	PEN	6,600	8,250	7,425	26,400	33,000	29,700
Campamento							
Alimentos	PEN	4,000	4,000	4,000	16,000	16,000	16,000
Cocinera	PEN	1,500	1,500	1,500	6,000	6,000	6,000
Transporte hacia el aserradero							
Despacho y transporte al río (camiones)	PEN	8,800	11,000	9,900	35,000	44,000	39,600
Transporte fluvial (chata)	PEN	6,000	7,500	6,750	24,000	30,000	27,000
Transporte a la industria (camiones)	PEN	2,000	2,500	2,250	8,000	10,000	9,000
Otros costos de la ilegalidad							
Guía de transporte ilegal	PEN	1,760	2,200	1,980	7,040	8,800	7,920
Coima de transporte para revisión	PEN	765	1,435	1,100	3,061	5,739	4,400
Coima por chata	PEN	2,766	3,457	3,111	11,063	13,829	1,446
Costos operativos totales (B)	PEN	44,791	55,092	49,941	179,164	220,368	199,766
Renta operativa (C) = (A) - (B)	PEN	17,252	22,462	19,857	69,008	89,846	79,427
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	28%	29%	28%	28%	29%	28%

Nota: La estimación considera un período de operación de cuatro meses al año debido a las temporadas de lluvia en las que la operación se paraliza.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo. Elaboración: APOYO Consultoría.

ETAPA DE TRANSFORMACIÓN

La etapa transformación se desarrolla en las plantas de aserrío donde la madera extraída ilegalmente es “blanqueada” e ingresada al circuito legal. En esta etapa, no se detalla la información sobre la inversión de la planta de aserrío debido a que su operación no pertenece de forma exclusiva a la actividad ilegal. En cambio, sí se calculan los ingresos y costos operativos que le permiten a la planta de aserrío generar una renta operativa asociada a la madera ilegal que se adquiere.

INGRESOS OPERATIVOS

En el aserradero, los ingresos operativos dependen principalmente de las cantidades de las especies transformadas. Como se mencionó anteriormente, estas pueden ser madera dura de alto valor, madera media de mediano valor y madera blanda de bajo valor. Sin embargo, después de atravesar la primera transformación, cada una de estas especies toma tres variedades: madera comercial larga, madera comercial corta y paquetería. Asimismo, es importante mencionar que, de toda la madera que ingresa al aserrío, solo se aprovecha el 80% (60% de madera larga, 10% en madera corta y 10% en paquetería). Con estos parámetros, se estimaron las cantidades aproximadas que se comercializan mensualmente por cada tipo de especie y variedad.

Por otro lado, el precio de cada variedad y especie difieren. Para el presente análisis se utilizó la información recogida en el trabajo de campo y los precios de productos forestales maderables reportados por SERFOR.⁴⁹ Con ello, se obtuvo que la madera de bajo valor puede costar S/ 0.97, S/ 0.90 y S/ 2.00 si se transforma en paquetería, comercial corta o comercial larga, respectivamente; la de mediano valor, S/ 1.86, S/2.24 y S/ 3.84; y la de alto valor, S/ 2.32, S/ 2.80 y S/ 4.81. Considerando los precios y las cantidades producidas en el aserradero por cada tipo de madera, se obtiene, en promedio, un ingreso mensual de S/ 40,994 por la venta de la madera aserrada cuyo origen proviene de una operación de tala ilegal.

COSTOS OPERATIVOS

A partir de la información recogida en el trabajo de campo en Ucayali, se estima que los costos operativos mensuales del aserrío de madera ilegal en Pucallpa ascienden, en promedio, a S/ 30,541. En esa línea, se identifican las siguientes tres categorías de costos operativos:

- **Materia prima:** El principal insumo en los aserraderos es la madera rolliza. Por ello, el costo de la materia prima de un aserradero equivale al ingreso obtenido por el habilitador que realizó la tala ilegal en el bosque. En ese sentido, se asume que mensualmente un aserradero incurre en costos por materia prima, en promedio, de S/ 23,266.
- **Insumos, maquinaria y mano de obra:** En la etapa operativa, se realiza un aserrío de primera transformación de la madera rolliza.⁵⁰ Para ello, se considera que la actividad tiene un costo promedio de S/ 0.35 por pie tablar y se obtiene el 70% de la madera que ingresa (madera comercial larga y madera comercial corta). De esta forma, se obtiene que el aserrío de la madera tiene un costo promedio mensual de S/ 4,043. Por otro lado, existe un 10% de la madera que se transforma en paquetería; para ello, es necesario que se realice un proceso de recuperación de la madera.

⁴⁹ Fuente: RDE 241-2016-SERFOR-SE Anuario de precios. Se utilizó los datos de SERFOR para estimar los precios de la madera por cada tipo de especie y variedad, pero, al ser información de años pasados se procedió a actualizarlos a través de un factor de conversión en base a la información recogida en campo.

⁵⁰ Los costos unitarios de transformación de la madera por pie tablar incluyen todos costos por insumos, maquinaria y mano de obra que se requieren durante el proceso.

Este proceso tiene un costo aproximado de S/ 0.33 por pie tablar por lo que al mes ascendería, en promedio, a S/ 536.

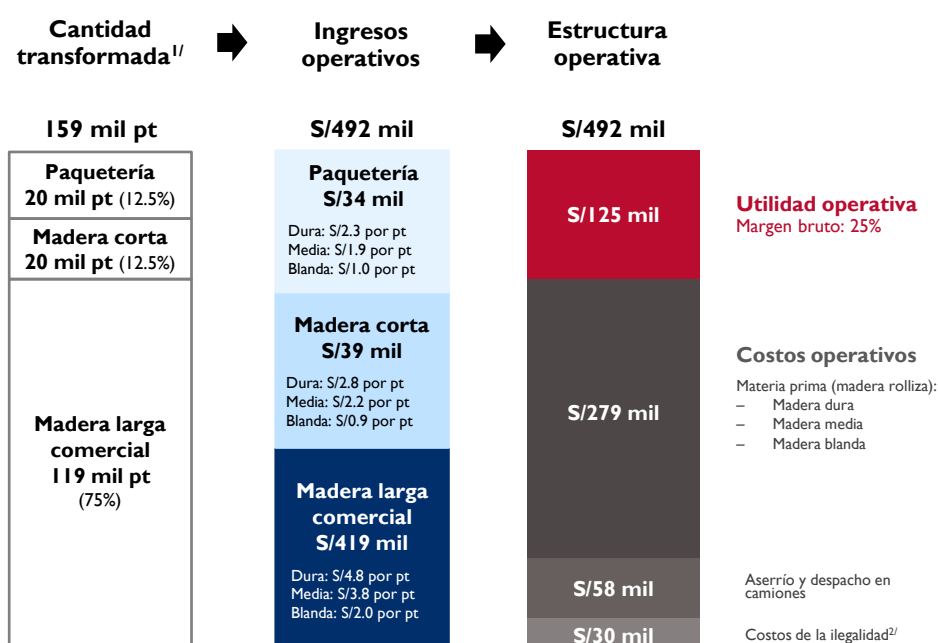
Cuando la madera ya se encuentra aserrada y lista para despachar, se solicita el apoyo de estibadores, cuya comisión asciende a S/ 200 por camión. Considerando que un camión puede llevar 11,750 pies tablares, se aproxima que, para la producción mensual, el costo por mes aproximado para el despacho en camiones es de S/ 225.

- **Otros costos de la legalidad:** Al igual que el habilitador ilegal, el aserradero que blanquea madera incurre en costos adicionales por la ilegalidad. En este caso, se paga una comisión a sectoristas equivalente a un costo mensual por S/ 225. Asimismo, después de la transformación también se necesita contar con GTF ilegales que permitan transportar la madera ilegal hacia los centros de segunda transformación o consumidor final. El gasto mensual por las GTF ilegales es de S/ 2,247 aproximadamente.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual de un aserradero transforma madera ilegal en Ucayali se estima en S/ 10,453 en promedio. A diferencia de la etapa de extracción, la planta de aserrío opera todos los meses del año. De esta forma, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 125,432. Con ello, el margen bruto que se obtiene de la transformación de la madera extraída ilegalmente es de 25%. Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan las plantas de aserrío encargadas de transformar y legalizar la madera proveniente de una operación de tala ilegal.

Gráfico N.º 5. Valoración económica de la transformación primaria de madera ilegal en Ucayali durante un año de operación



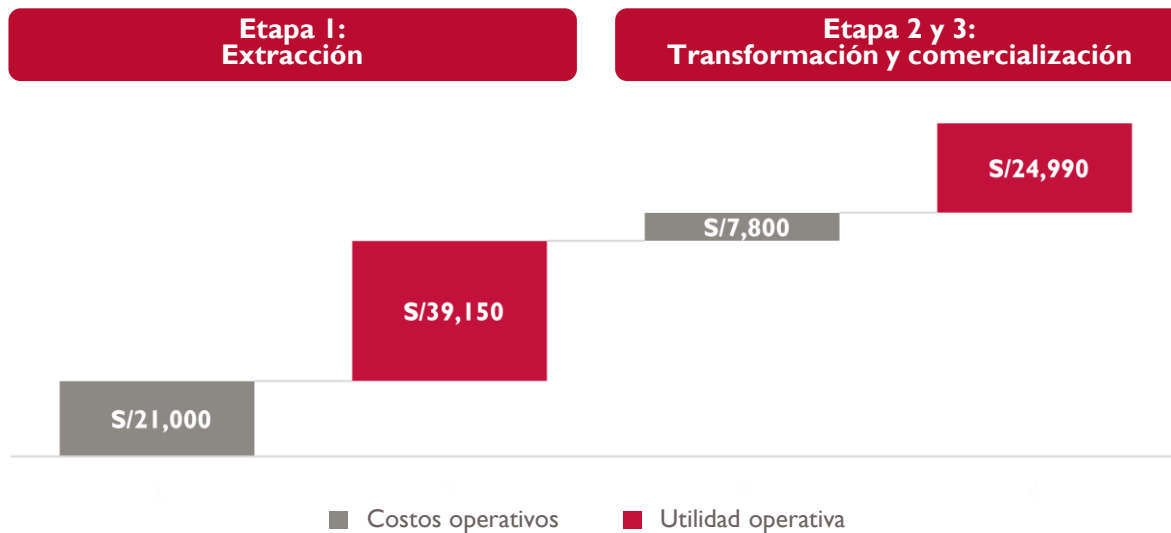
Nota: La estimación considera la operación de la planta de aserrío durante todos los meses del año para la transformación del total de la madera extraída ilegalmente en la primera etapa.

1/ De toda la madera que ingresa al aserrío, se aprovecha el 80%. Cada una de las especies de madera (dura, media y blanda) se comercializa en tres variedades: madera comercial larga, madera comercial corta y paquetería. 2/ Los costos anuales de la ilegalidad incluyen: (i) el pago a un sectorista ilegal (S/ 2.7 mil) y (ii) la guía de transporte ilegal (S/ 26.9 mil).

Elaboración: APOYO Consultoría.

En esta última etapa de la cadena de la tala ilegal, el valor de comercialización de la madera ilegal (S/ 491,923) se puede desagregar según los costos operativos y la utilidad que se generan en cada etapa (extracción y transformación). De esta forma, los costos operativos de la extracción (S/ 199,766) representan el 41% del valor final de comercialización de la madera ilegal mientras que los costos operativos de la transformación (S/ 87,299) representan el 18%. En cuanto a la utilidad operativa, el margen de ganancia generado en la etapa de extracción abarca el 16% del valor total, mientras que el de la etapa de transformación y comercialización, el 25%.

Gráfico N.º 6. Valoración económica de la extracción y transformación primaria de madera ilegal en Ucayali durante un año de operación, según etapas



Elaboración: APOYO Consultoría.

A continuación, en la siguiente tabla se detallan los ingresos y los costos operativos descritos, estos fueron estimados con frecuencia mensual y anual para obtener la rentabilidad de la operación de transformación de la madera ilegal en Ucayali.

Tabla N.º VIII. Ingresos y costos operativos de la transformación primaria de la madera ilegal en Ucayali

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Madera comercial larga							
Madera dura (alto valor)							
Cantidad	pt	1,320	1,650	1,485	15,840	19,800	17,820
Valor comercial	PEN / pt	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8
Madera media (mediano valor)							
Cantidad	pt	5,280	6,600	5,940	63,360	79,200	71,280
Valor comercial	PEN / pt	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8	3.8
Madera blanda (bajo valor)							
Cantidad	pt	2,200	2,750	2,475	26,400	33,000	29,700
Valor comercial	PEN / pt	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
Madera comercial corta							
Madera dura (alto valor)							
Cantidad	pt	220	275	248	2,640	3,300	2,970
Valor comercial	PEN / pt	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8
Madera media (mediano valor)							
Cantidad	pt	880	1,100	990	10,560	13,200	11,880
Valor comercial	PEN / pt	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2
Madera blanda (bajo valor)							
Cantidad	pt	367	458	413	4,400	5,500	4,950
Valor comercial	PEN / pt	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Paquetería							
Madera dura (alto valor)							
Cantidad	pt	220	275	248	2,640	3,300	2,970
Valor comercial	PEN / pt	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3	2.3
Madera media (mediano valor)							
Cantidad	pt	880	1,100	990	10,560	13,200	11,880
Valor comercial	PEN / pt	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9	1.9
Madera blanda (bajo valor)							
Cantidad	pt	367	458	413	4,400	5,500	4,950
Valor comercial	PEN / pt	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Ingresos operativos totales (A)	PEN	36,439	45,548	40,994	437,265	546,582	491,923

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
COSTOS OPERATIVOS							
Materia prima							
Madera rolliza dura	PEN	4,231	5,289	4,760	50,770	63,462	57,116
Madera rolliza media	PEN	13,517	16,869	15,206	162,202	202,752	182,477
Madera rolliza blanda	PEN	2,933	3,667	3,300	35,200	44,000	39,600
Insumos, maquinaria y mano de obra							
Aserrío primera transformación madera rolliza	PEN	3,080	5,133	4,043	36,960	61,600	48,510
Madera de recuperación (paquetería)	PEN	440	642	536	5,280	7,700	6,435
Despacho en camiones (comisión de estibadores)	PEN	200	250	225	2,397	2,996	2,696
Otros costos de la ilegalidad							
Comisión de sectoristas	PEN	200	250	225	2,397	2,996	2,696
Guía de transporte ilegal	PEN	1,997	2,496	2,247	23,966	29,957	26,962
Costos operativos totales (B)	PEN	26,598	34,622	30,541	319,170	415,463	366,492
Renta operativa © = (A) – (B)	PEN	9,841	10,927	10,453	118,095	131,119	125,432
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	27%	24%	25%	27%	24%	25%

Nota: Las estimaciones consideran la operación de la planta de aserrío durante todos los meses del año para la transformación del total de la madera extraída ilegalmente en la primera etapa. Si bien la extracción se realiza durante solo 4 meses, el abastecimiento de la madera ilegal a la planta de aserrío se realiza durante todo el año desde el “patio de trozas” o “patio seco”.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

TRÁFICO DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE

DEFINICIÓN Y CONTEXTO

De acuerdo con la legislación peruana vigente,⁵¹ el tráfico ilegal de fauna silvestre consiste en adquirir, transportar y comercializar productos o especímenes de especies silvestres sin un permiso o certificado válido o de especies protegidas por la legislación nacional. La comercialización ilegal de especies silvestres tiene distintos fines como colecciones particulares, investigaciones científicas, mercados de mascotas, industrias de cuero y pieles, medicina tradicional, entre otros (SERFOR, 2017).

Cabe precisar que la legislación peruana acepta la caza de fauna silvestre para el consumo directo y subsistencia de los pobladores de comunidades nativas y rurales (Shoobridge, 2019). Sin embargo, su extracción con fines comerciales sí se encuentra restringida por ley. En ese sentido, la normativa forestal y de fauna silvestre permite su aprovechamiento siempre y cuando se efectúe con las autorizaciones correspondientes bajo el marco normativo establecido (SERFOR, 2017).

Se estima que este delito es uno de los negocios ilícitos más lucrativos: a nivel mundial se calcula que el tráfico ilegal de vida silvestre moviliza entre USD 7 y 23 mil millones anualmente (UN, 2018). Además, tiene implicancias negativas de largo plazo en la sociedad: (i) afecta en la seguridad nacional por sus vínculos con el crimen organizado y el lavado de dinero, (ii) incrementa la violencia sobre las comunidades locales, (iii) ocasiona la pérdida de la biodiversidad y, consecuentemente, el desequilibrio en el ecosistema, y (iv) puede ser perjudicial para la salud mundial por la transmisión de diversas enfermedades (WWF, 2012).

América Latina es uno de los principales focos para el tráfico de vida silvestre por la biodiversidad que presenta. En el Perú, entre 2000 y 2016, se confiscaron 66,937 animales silvestres entre aves, mamíferos, reptiles y anfibios; correspondientes a 342 especies. Las aves son las especies más traficadas (56%), seguidas por los mamíferos (28%), los reptiles (13%) y los anfibios (3%) (SERFOR, 2017). La región de Loreto representa uno de los ejes principales donde se aglutina el tráfico ilegal y donde se comercializa ilegalmente la mayor diversidad de especies en mercados (SERFOR, 2017). Sobre la base de las entrevistas realizadas, se destacan tres ámbitos geográficos dentro de la región: (i) Iquitos como una de las principales ciudades de acopio por sus mercados, (ii) la Reserva Nacional Pacaya Samiria y (iii) la cuenca del río Napo como importantes fuentes de fauna de la región.⁵²

Por un lado, la ciudad de Iquitos aglutina la mayor parte de la fauna capturada en la región de Loreto para su venta local o envío a otras regiones. Además, es la ciudad con la mayor diversidad de especies comercializadas de manera ilegal en mercados; se estima un total de más de 101 especies traficadas (SERFOR, 2018). Entre los mercados más importantes para la comercialización de fauna se encuentran el mercado de Belén, el mercado Modelo, el mercado Nauta, el mercado Puerto Nanay y el mercado Central (SERFOR, 2018).

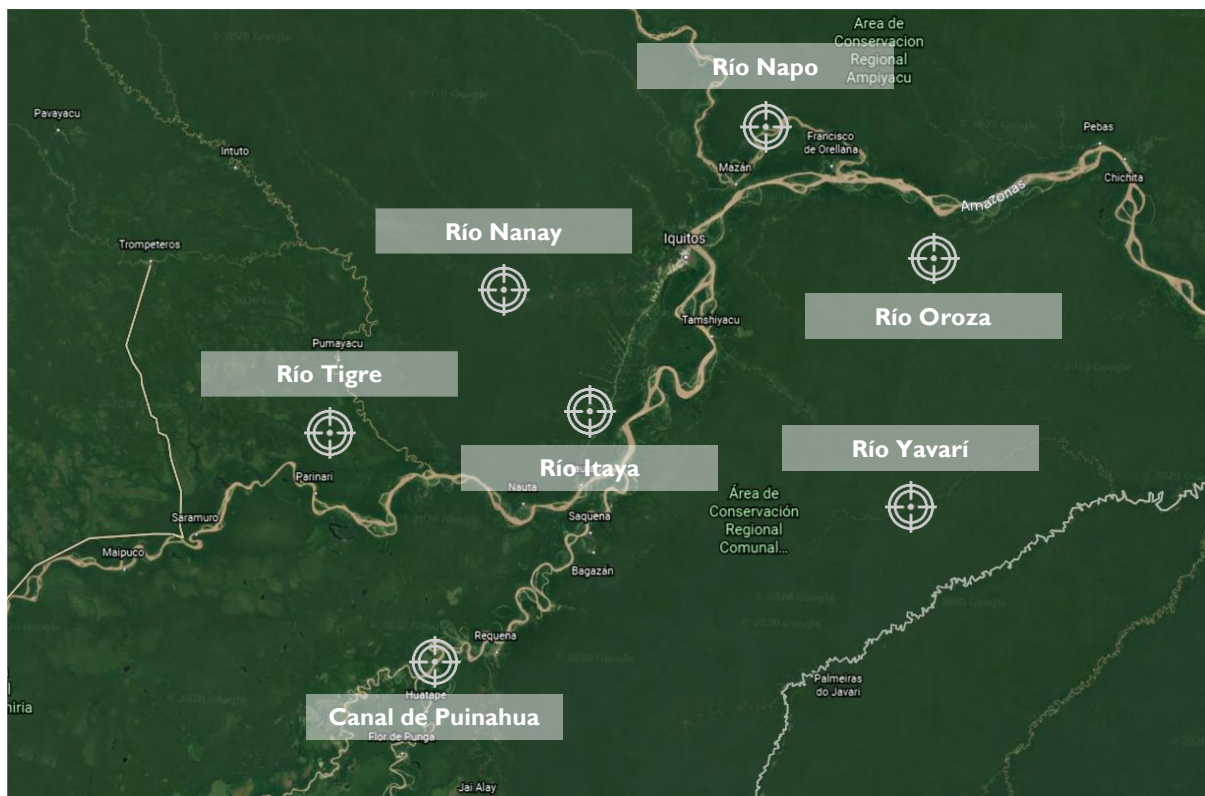
Por otro lado, se ha identificado a la Reserva Nacional Pacaya Samiria y la cuenca del río Napo como importantes áreas de extracción de especies. Los animales extraídos en la cuenca del río Napo y de las comunidades aledañas se transportan por ríos cercanos y son acopiadas en Iquitos para su posterior venta nacional o internacional en la frontera (Maldonado, et al., 2009).

⁵¹ Artículo 308 del Código Penal.

⁵² Es importante mencionar que, en el tráfico ilegal de especies, al ser una actividad menos visible, es difícil identificar la procedencia de los especímenes decomisados.

Los actores entrevistados en Loreto coinciden que la zona de mayor extracción ilegal de fauna silvestre es la Reserva Nacional Pacaya Samiria (RNPS) y la cuenca del río Napo. Adicionalmente, se identificaron zonas como el canal Puinahua y ríos, para su transporte, como el río Tigre, el río Nanay, el río Itaya, el río Yaraví y el río Oroza. En el siguiente mapa, se detallan, de manera referencial, la ubicación de las zonas de extracción y transporte ilegal de fauna silvestre en Loreto identificadas por los actores entrevistados durante el trabajo de campo.⁵³

Ilustración III. Zonas de extracción de fauna silvestre ilegal identificadas en el trabajo de campo en Loreto



Nota: Ubicaciones referenciales recogidas durante las entrevistas del trabajo de campo.

Fuente: Google Earth.

Elaboración: APOYO Consultoría.

De la misma manera, se identificó que el principal destino del tráfico de fauna silvestre es el mercado Belén en Iquitos. Al respecto, el cierre de mercados como medida de contención de la pandemia por la COVID-19 en Iquitos ha movilizó a los comerciantes de los principales mercados, ello ha ocasionado que la comercialización de fauna silvestre migre a otros espacios y modalidades. De esta forma, según la opinión de los actores entrevistados, la comercialización sigue presente en los principales puertos como el de Nauta y Requena, y la venta por internet a través de redes sociales se ha incrementado. Asimismo, el tráfico ilegal de fauna silvestre también tiene un alcance fuera de la región de Loreto. La ruta del tráfico a nivel regional continúa hacia Yurimaguas y Pucallpa, así como hacia Lima, Chiclayo, Trujillo; y a nivel fronterizo, hacia Colombia y Brasil.

⁵³ Las comunidades más cercanas a las zonas de extracción de la RNPS son: Bretaña, San Antonio, Puerto Enrique, por el canal de Puinahua; Huatapi, Flor de Punga, Pintullacta, por el río Ucayali; Nuevo San Juan, San José de Samiria, Nuevo Tipishca, por el río Marañón; Progreso, Naranjal, Selva Alegre, por el río Huallaga. En el caso de la cuenca del río Napo, las comunidades más cercanas son: Santa Clotilde, Rumi tuni, Pucayacu.

Dentro de las especies más comercializadas en la región se encuentra, en primer lugar, las tortugas taricaya y sus huevos (*Podocnemis unifilis*), especie considerada vulnerable⁵⁴ por el riesgo de extinción alto en estado de vida silvestre que enfrenta (MINAM, 2018). La comercialización legal de esta especie en Loreto aportó aproximadamente el 49% del valor total de las exportaciones de fauna de la región, aproximadamente USD 8.1 millones en el período 2001-2017 (Freitas y Vásquez, 2018). Las principales fuentes de abastecimiento legal de taricaya provienen de los grupos de manejo de las áreas naturales protegidas como la Reserva Nacional Pacaya Samiria (Loreto) y la Reserva Comunal Purús (Ucayali).

Por otro lado, las aves son altamente demandadas como mascotas por su colorido y fácil cautiverio. Las principales especies de aves más traficadas y apreciadas en la región son el pihuicho de ala amarilla (*Brotogeris versicolurus*), el loro cabeza gris (*Aratinga weddellii*) y el guacamayo rojo y verde (*Ara chloropterus*); sus precios de venta promedio en los principales mercados ilegales son de USD 17, USD 43 y USD 227, respectivamente (SERFOR, 2018). Entre estas aves, el guacamayo rojo y verde está considerada por la legislación nacional como una especie casi amenazada y por la lista roja de la IUCN como una especie de preocupación menor (MINAM, 2018).

Otras especies importantes para el tráfico de fauna silvestre son aquellas utilizadas como carne de monte y derivados. La carne silvestre es un producto de gran demanda en la Amazonía como fuente de alimento e ingreso en la economía local. En esa línea, los altos índices de su caza afectan la sostenibilidad de las especies (Shoobridge, 2019). Entre las más comercializadas en la región destacan los pecarí o sajino (*Pecarí tajacu*) y huangana (*Tayassu pecari*), y el majaz (*Cuniculus paca*). De acuerdo con el estudio realizado por Bodmer y Pezo (2001), especies de mamíferos como el sajino y la huangana constituyen alrededor del 80% de la carne de monte comercializada en los principales mercados de Iquitos (Bodmer & Pezo, 2002).

En esa misma línea, los monos también son comercializados como mascotas y, en menor medida, por su carne⁵⁵ (Shanee et al., 2015). En la región, una de las especies de mayor valor es el mono choro (*Lagothrix lagotricha*) que puede comercializarse a USD 30 en Iquitos como animal vivo (Shanee et al., 2015). Cabe resaltar que esta es una especie considerada en peligro de extinción por la legislación nacional y vulnerable en la lista roja de la IUCN (MINAM, 2018).

Adicionalmente, una especie de gran relevancia en la región por su creciente riesgo de extinción es el jaguar (*Panthera onca*). El comercio ilegal y caza furtiva de esta especie se ha incrementado en los últimos años debido a la creciente demanda de sus partes en mercados asiáticos. En los mercados de Iquitos, sus colmillos pueden costar entre USD 76 y USD 91 dependiendo de su tamaño, y sus cráneos USD 105, en promedio. Posteriormente, estos productos pueden ser exportados a mercado asiáticos por un valor de venta entre USD 1500 y USD 5000 (Mongabay Latam, 2019). La lucha contra el tráfico ilegal y contra la reducción del hábitat de esta especie son parte de la reciente iniciativa Plan Jaguar 2030, firmada por catorce países, incluyendo Perú (Sierra, 2018).

De esta forma, la selección de especies del estudio considera (i) su importancia para el comercio en la región de Loreto (valor y volumen comercializado) y (ii) el estado de vulnerabilidad o amenaza de la especie. En esa línea, se identificaron tres categorías de especies relevantes:

⁵⁴ De acuerdo con la Lista Roja de Especies Amenazadas de la IUCN y la legislación nacional vigente (D.S. N.° 004-2014-MINAGRI).

⁵⁵ Los monos son las especies menos preferidas como carne de monte debido a que no tienen mucha carne en comparación con los pecaríes o majaz.

- **Reptiles:** la taricaya y sus huevos como especie que enfrenta un alto riesgo de extinción en estado de vida silvestre.
- **Aves:** el guacamayo, especie altamente demandada y de mayor valor entre las aves en los mercados locales e internacionales como mascota por su gran colorido.
- **Mamíferos:** los pecaríes –el sajino y la huangana– y el majaz, especies comercializadas como carne de monte; y el mono choro comercializado como mascota y carne de monte. Adicionalmente, se incluye el jaguar por la gran rentabilidad de su comercialización que incentiva su tráfico ilegal y caza furtiva.

Según la opinión de los actores entrevistados, el tráfico ilegal de especies de fauna silvestre se ha mantenido en los últimos años en la región de Loreto. De acuerdo con los representantes de GERFOR y CREA, un factor que explica esta situación es la falta de conciencia ambiental y sensibilización en la población. En esa línea, de acuerdo con las entrevistas realizadas a autoridades y especialistas locales vinculados a la fauna silvestre, se espera que la pandemia por la COVID-19 pueda tener un impacto en la percepción de la población sobre los graves riesgos del comercio ilegal de fauna silvestre para la salud humana.

Al respecto, es importante mencionar que las condiciones deficientes de higiene, mala alimentación y hacinamiento de la fauna comercializada acentúa los procesos de enfermedad de los animales. Asimismo, la interacción entre la fauna silvestre y doméstica facilita la diseminación de enfermedades y patógenos zoonóticos. La presencia de animales enfermos no solo afecta a las personas involucradas en el tráfico sino también a la población que acude a los principales puertos y mercados donde se comercializan (Mendoza et al., 2014).

La implementación de políticas de manejo y conservación han disminuido el problema en las áreas donde se implementan. Sin embargo, de acuerdo con las entrevistas realizadas a autoridades locales, fuera de estas zonas el problema ha ido en aumento; sobre todo, en las zonas rurales, por la falta de empleo y la condición de pobreza extrema de las comunidades. Por ello, los actores entrevistados coinciden que la asistencia técnica a las comunidades y la formalización de grupos de manejo comunitarios para el aprovechamiento sostenible de fauna silvestre es una estrategia clave para mejorar la situación.

MANEJO DE FAUNA SILVESTRE EN EL ÁREA DE CONSERVACIÓN REGIONAL AMPIYACU APAYACU

En Loreto, los actores entrevistados destacaron la iniciativa de manejo sostenible de animales de caza en el Área de Conservación Regional Ampiyacu Apayacu y su zona de influencia. En esta área dos asociaciones compuestas por 14 comunidades nativas implementan un programa de manejo de fauna silvestre sobre más de 317 mil hectáreas para el aprovechamiento de carne de monte para el sustento familiar y la comercialización de las especies.

Las actividades de caza de carne de monte que realizan estas comunidades consideran la aplicación de prácticas sostenibles. De esta forma, los productos comercializados cuentan con una garantía de su procedencia y; además, cuentan con la certificación de DIGESA y SENASA que garantiza su calidad y sanidad. Es importante mencionar que las asociaciones de manejo de fauna silvestre trabajan en la protección de las especies a través de un Plan de Protección y Vigilancia Comunal desde 2013.

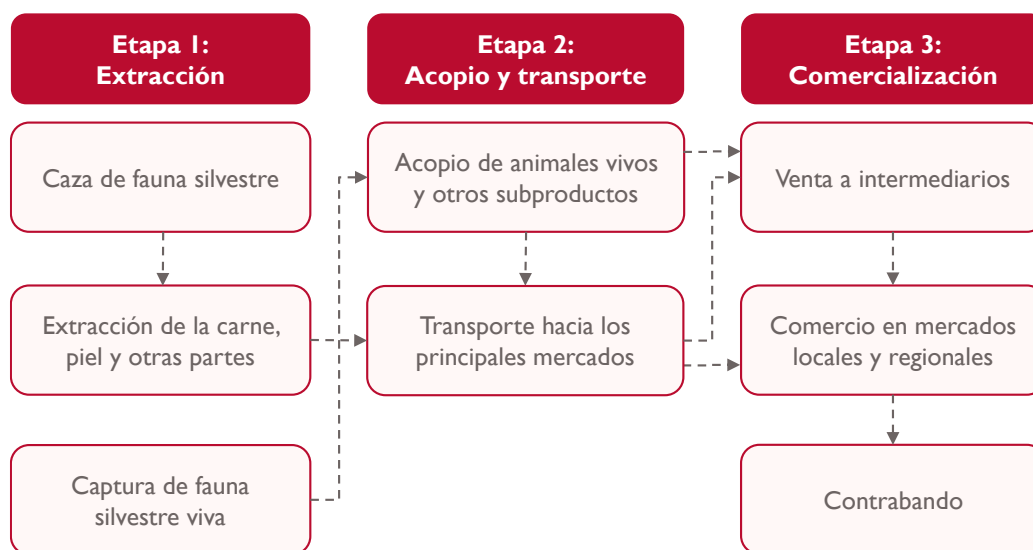
Esta iniciativa cuenta con el apoyo técnico del Instituto del Bien Común, que impulsó un estudio para determinar el buen estado de salud de las poblaciones de fauna, su dispersión en la cuenca del Ampiyacu y la existencia de un stock que soporte cuotas de caza responsable. Asimismo, la caza que realizan las comunidades de Ampiyacu Apayacu también cuenta con la opinión favorable de GERFOR al seguir un plan quinquenal de manejo integral de fauna silvestre aprobado en 2018.

Fuente: IBC (2019)

DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR Y ACTORES INVOLUCRADOS

La cadena de valor del tráfico de fauna silvestre presenta tres etapas principales: (i) caza y/o captura, (ii) acopio y transporte, y (iii) comercialización. Las actividades desarrolladas en la primera etapa dependen de la especie y de la finalidad de su comercialización; así, las actividades pueden incluir la caza de fauna silvestre, procesos de extracción de la carne, piel u otros subproductos del animal cazado, o la captura de animales vivos. La segunda etapa consiste en el acopio de los animales u otros subproductos obtenidos (por ejemplo, piel y colmillos de jaguar) y su transporte a los principales mercados. Finalmente, la tercera etapa consiste en la comercialización vía intermediarios, en mercados locales o como contrabando.

Gráfico N.º VII. Cadena de valor del tráfico de fauna silvestre



Elaboración: APOYO Consultoría.

ETAPA I: EXTRACCIÓN

La primera etapa consiste en la extracción de la fauna silvestre de su hábitat natural y ocurre principalmente en áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento y comunidades nativas de zonas remotas en la región andino-amazónica, que se caracterizan por su gran biodiversidad. Las actividades que se realizan en esta primera etapa dependen de la especie traficada y de los fines de su comercialización. La temporada donde se producen los mayores volúmenes de comercialización ilegal de carne de monte es la temporada creciente de los ríos, debido a que los animales de tierra, como los pecaríes, tienen menor espacio para su desplazamiento y, a su vez, los cazadores tienen mayor facilidad para desplazarse en el bosque inundado (Bodmer et al., 2014). En el caso de las tortugas,

como las taricayas, el mayor volumen de comercialización ocurre en la temporada vaciante, dada la mayor facilidad para su recolección en las playas que se forman en las orillas de los ríos.

Por un lado, si la especie de fauna silvestre es comercializada por sus subproductos, el proceso inicia con la caza del animal. De acuerdo con las entrevistas realizadas a comuneros, esta actividad se realiza mediante expediciones de seis a diez días⁵⁶ y con la participación de seis a ocho comuneros en áreas lejanas a las comunidades debido a la ubicación de las principales especies de interés de caza como el pecarí y el majaz.

En esa línea, los cazadores ingresan a quebradas y bosques menos perturbados; el recorrido puede realizarse en bote en un primer tramo y luego, a través de caminatas. Durante las expediciones, los comuneros cargan las herramientas y los insumos para la caza como escopetas, hachas, machetes, cajas térmicas, sal para la conservación de la carne, entre otros insumos; así como agua y alimentos para su consumo.

Luego de finalizar la expedición de la caza, los comuneros rurales evisceran al animal y le extraen la carne, la piel, el cráneo y otras partes. En el caso de las especies como el pecarí, el majaz y otras especies que son comercializadas para el consumo, la carne puede ser conservada fresca o ser preparada (salada o ahumada) para lo cual es secada al sol por cinco días en promedio. Por su parte, cuando la piel de la especie cazada también se comercializa, se procede a extender la piel con varillas atadas a sus bordes para proceder a limpiar los restos de carne y, luego, ser expuesta sol para su secado (Fang, et al., 2008).

Por otro lado, en el caso de la fauna silvestre que es comercializada como mascota, la cadena inicia con la captura del animal vivo. Para ello, los recolectores suelen acudir a los nidos de las especies para capturar a sus crías o huevos. En algunos casos, como en los monos, se requiere utilizar trampas con cebos o cazar previamente a las madres para capturar a las crías (SERFOR, 2018).

En la captura de aves, sus nidos se ubican en las cavidades de los árboles por lo cual estos son recogidos luego de talar el árbol donde se encontraban (SERFOR, 2018). Las especies que son comercializadas como mascotas requieren un mayor esfuerzo luego de su captura debido a que deben ser cuidadas y alimentadas hasta su venta.

En la siguiente tabla, se detallan las actividades realizadas para la extracción de las especies de fauna silvestre que son parte de este estudio. La caza y captura de especies depende del tipo de comercialización, este puede ser consumo, mascotas u ornamental.

⁵⁶ Los comuneros se quedan en las zonas de aprovechamiento hasta conseguir la cantidad de carne de monte que necesitan y que pueden cargar.

Tabla N.º IX. Descripción de las actividades realizadas para la extracción de las especies fauna silvestre del estudio

ESPECIE	MOTIVO DE COMERCIALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN LA ETAPA I
Taricaya	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (huevos y carne) • Mascota (crías) 	- La captura de los animales vivos y huevos se realiza en época de vaciante, al momento del desove (junio – agosto)
		- Para la captura del animal vivo se utilizan métodos manuales, trampas y redes
		- Se seleccionan los huevos viables para la eclosión y se esperan de 60 a 70 días hasta el nacimiento de las crías
		- El resto de los huevos se comercializan directamente
Guacamayo	<ul style="list-style-type: none"> • Mascota (crías) 	- Las crías son capturadas luego de talar los árboles y palmeras con sus nidos
Pecarí y majaz	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (carne de monte) 	- La cacería se realiza con escopetas retrocarga, trampas y armadillos
		- El animal es eviscerado, se separa la carne y la piel para ser secados al sol por 5 días aproximadamente
		- La carne puede ser fresca, salada y ahumada para un mayor tiempo de conservación
Mono choro	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (carne de monte) • Mascota (crías) 	- La cacería se realiza con escopetas hechizas y trampas
		- En el caso de la comercialización del mono choro como carne de monte, se desarrollan las mismas actividades descritas para las especies de pecarí y majaz
		- La captura de las crías se realiza luego de matar a la madre
Jaguar	<ul style="list-style-type: none"> • Ornamental (piel y partes) 	- La cacería de los animales adultos se realiza con escopetas o a través del envenenamiento
		- El animal es eviscerado, se separa la carne, la piel y se extraen otras partes como el cráneo, los colmillos y las patas
		- La piel es curtida y los colmillos preservados en solución de agua y lejía.

Fuente: Entrevistas realizadas en campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

Es importante resaltar que muchos de los cazadores y recolectores de fauna silvestre ilegal no se dedican a estas actividades a tiempo completo (Leberatto, 2016). Por el contrario, muchas especies son cazadas o capturadas de manera fortuita, pues permiten generar un ingreso adicional no esperado a los actores involucrados. Por ejemplo, algunas aves o monos son cazados con fines de subsistencia; sin embargo, sus crías al ser muy pequeñas para el consumo son comercializadas como mascotas. Otras especies como las tortugas muchas veces son atrapadas en las redes de pescadores, y depredadores, como los jaguares, son cazados por amenazar los cultivos y el ganado de agricultores amazónicos.

La caza y extracción de especies también involucra a actores que participan en otras actividades como la tala y la minería legal e ilegal. Por un lado, estos actores cazan especies de fauna para su consumo directo durante el desarrollo de sus actividades. Por otro lado, la destrucción del hábitat de diversas especies, como parte de la actividad que realizan, les permite capturar individuos de estas especies de fauna silvestre para su comercialización. Las redes de transporte de estas actividades económicas facilitan el traslado de las especies extraídas hacia los principales mercados (González, 2003). Algo similar ocurre con los cazadores de fauna para fines de subsistencia y comerciales. De acuerdo con las entrevistas a comuneros, durante las expediciones de caza de carne de monte se pueden encontrar, fortuitamente, otras especies valiosas, como los pericos, guacamayos y crías de monos, que son capturadas para ser vendidas como mascotas.

No obstante, el alto valor comercial de algunas especies incentiva su caza y/o captura; sobre todo, en el caso de las especies más vulnerables. El alto valor de comercialización de las especies también incentiva a cazadores y recolectores a formar campamentos ilegales durante largas jornadas para su rastreo y captura. Esto sucedería, por ejemplo, con los jaguares, cuya caza furtiva se ha incrementado en los últimos años debido a la creciente demanda de sus partes –en su mayoría, colmillos– en mercados asiáticos (Morcatty, et al., 2020).⁵⁷ Investigaciones recientes evidencian la formación de cadenas de persecución y caza para el comercio ilegal de la especie (Mongabay Latam, 2019).

De acuerdo con los hallazgos de campo, los actores encargados de la cacería y captura de la fauna son comuneros de condición socioeconómica baja y poco conocimiento sobre el manejo de fauna. En el caso de la caza de carne de monte, la actividad se desarrolla en forma colectiva por grupos pequeños de cinco a ocho personas, debido a que esta supone una expedición en el bosque de ocho a diez días, en promedio. Mientras tanto, las actividades de captura de especies más pequeñas como las taricayas se realizan en grupos familiares de la comunidad.

Es importante mencionar que, además de la caza y captura de fauna silvestre, según la información recogida en el trabajo de campo, los actores involucrados se dedican a realizar otras actividades económicas de subsistencia en paralelo como la agricultura y la pesca. Asimismo, se señala que el rol de las mujeres es secundario y mínimo; en algunas ocasiones, pueden apoyar con la preparación de la carne de monte para su conservación y posterior comercialización. Además, se encargarían de alimentar a los animales capturados para su posterior venta como mascotas.

En el marco de la normativa forestal y de fauna silvestre, los GORE, a través de las ARFFS, se encargan de administrar y fiscalizar el uso sostenible de la flora y fauna silvestre en las regiones donde ha culminado el proceso de transferencia de funciones.⁵⁸ En esa línea, los GORE se encargan de otorgar los títulos habilitantes de las concesiones y permisos para el manejo de fauna silvestre en libertad (SERFOR, 2017). Por su parte, OSINFOR es la entidad que supervisa y fiscaliza el cumplimiento de las obligaciones de los títulos habilitantes y sus respectivos planes de manejo en materia del aprovechamiento sostenible de los recursos de fauna silvestre.

ETAPA II: ACOPIO Y TRANSPORTE

Luego de la extracción de la fauna de su hábitat natural, la segunda etapa de la cadena consiste en el acopio y transporte de los animales vivos o de los subproductos obtenidos. Los cazadores y recolectores pueden encargarse directamente de estas actividades; sin embargo, también participan otros actores. Así, las especies pueden ser vendidas a acopiadores menores de caseríos o comunidades. Usualmente, se trata de comerciantes con negocios pequeños, como bodegas, que se desempeñan como habilitadores de la actividad ilegal al comprar los animales vivos u otros subproductos de la fauna ilegal para luego revenderlos o transportarlos a los principales mercados por vía fluvial (Fang, et al., 2008). El acopio ilegal de fauna silvestre viva también ocurre a través de zocriaderos o centros de custodia temporal. Estos establecimientos están autorizados para la tenencia, la comercialización e incluso, la exportación de fauna según un plan de manejo. Sin embargo, existen casos de centros con operación autorizada cuyos propietarios registran antecedentes relacionados con el tráfico de fauna, depredación de especies y otras actividades de crimen organizado (Hidalgo, et al., 2019). En esa línea, algunos de estos centros operan como lugares de acopio y

⁵⁷ De acuerdo con Morcatty et al. (2020), las cadenas de mercado legales proporcionan una estructura de transporte para la cadena ilegal de fauna silvestre.

⁵⁸ Funciones descritas en los literales e) y q) del Artículo 51 de la Ley N.º 27867, Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales. En el caso de las regiones donde no ha culminado el proceso de transferencia de funciones, el SERFOR a través de sus órganos desconcentrados (ATFFS) asumen dichas funciones.

reproducción ilegal⁵⁹ de la fauna silvestre capturada para su posterior comercialización. El transporte de fauna silvestre también es realizado por lancheros y regatones.⁶⁰ Los lancheros o colectivos son dueños de embarcaciones pequeñas y medianas que realizan servicio de transporte de pasajeros y que, a su vez, recolectan especies de fauna silvestre de las comunidades por donde viajan. Por otro lado, los regatones son comerciantes que disponen de embarcaciones de pequeño calado y que se dedican a la compra, venta e intercambio de mercancías y productos nativos por pieles y otros subproductos de la fauna silvestre (Llëshish, 2002).

En el caso de los animales vivos que se comercializan como mascotas, estos son transportados en condiciones precarias. Por ejemplo, las aves como los pericos y loros se trasladan en cajas de madera que contienen cada una entre 50 y 150 ejemplares (SERFOR, 2018). Algo similar ocurre con los monos que son transportados en cajas oscuras con poca ventilación y sin ninguna medida de higiene (SERFOR, 2018). Además, estos animales son expuestos a hambre, frío o excesivo calor debido al tiempo que tarda ser transportados hasta sus destinos finales para su comercialización. Estas condiciones son la principal causa de muerte de los animales traficados, por lo que se estima que los volúmenes extraídos son mucho mayores a los observados en la venta al público (SERFOR, 2017).

Tabla N.º X. Descripción de las actividades realizadas para el acopio y transporte de las especies fauna silvestre del estudio

ESPECIE	MOTIVO DE COMERCIALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES EN LA ETAPA II
Taricaya	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (huevos y carne) • Mascota (crías) 	– Los huevos son acopiados en bandejas o baldes en salmuera (preparación de agua y sal)
		– Las crías son colocadas en bandejas con agua y los adultos son apilados, amarrados y colocados en cajas, sacos o costales
		– El transporte se realiza en embarcaciones fluviales hacia los principales mercados en Iquitos
Guacamayo	<ul style="list-style-type: none"> • Mascota (crías) 	– Las crías son acopiadas en jaulas, cajas, cestas o tubos PVC para ser camuflados
		– El transporte se realiza en embarcaciones fluviales hacia los principales mercados en Iquitos
Pecari y majaz	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (carne de monte) 	– La carne es acopiada en cestas, costales y cajas isotérmicas, la piel es envuelta en sacos
		– El transporte se realiza en embarcaciones fluviales hacia los principales mercados en Iquitos
Mono choro	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo (carne de monte) • Mascota (crías) 	– La carne es acopiada en cestas, costales y cajas isotérmicas, la piel es envuelta en sacos
		– El transporte se realiza en embarcaciones fluviales hacia los principales mercados en Iquitos
		– Las crías son acopiadas en jaulas o cajas
Jaguar	<ul style="list-style-type: none"> • Ornamental (piel y partes) 	– La piel es enrollada y junto a los otros productos (cráneo, colmillos, patas y garras) para ser acopiados en cajas
		– Las crías se acopian en jaulas
		– El transporte se realiza en embarcaciones fluviales hacia los principales mercados de Iquitos como equipaje del pasajero

Fuente: Entrevistas realizadas en campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

⁵⁹ Cabe precisar que los derechos otorgados para el aprovechamiento de la fauna silvestre no incluyen el uso del recurso genético (SERFOR, 2017).

⁶⁰ En la Amazonía, la mayoría de los productos de fauna silvestre se transportan a través de vías fluviales debido a la escasez de carreteras; por lo tanto, la ruta comercial de los bienes depende de la distribución de ríos (Mayor, et al., 2019).

ETAPA III: COMERCIALIZACIÓN

La última etapa consiste en la comercialización; la cual involucra: (i) la venta a intermediarios, (ii) el comercio en mercados locales y regionales, y (iii) el contrabando. Con respecto a los intermediarios, estos se encargan de comprar y vender diversas especies y subproductos de la fauna silvestre traficada a comerciantes de mercados, residentes, turistas⁶¹ y otros compradores. Los intermediarios se caracterizan por ser comerciantes informales que se dedican a ello para generar ingresos extra debido a su situación de subempleo (Leberatto, 2016). El rol de intermediación también es realizado algunas veces por los llamados rematistas, que se dedican a la compra de productos de la fauna silvestre en los puertos (Fang, et al., 2008).

La segunda modalidad consiste en el comercio en los principales mercados locales y regionales. A nivel local, diversos comerciantes venden abiertamente la fauna cazada ilegalmente en los principales puertos de las ciudades amazónicas.⁶² Los comerciantes compran las especies de fauna silvestre y otros derivados en los puertos o a intermediarios, para revenderlos en sus puestos de mercado. Asimismo, también es común que obtengan animales silvestres vivos de propietarios de mascotas que se ven abrumados y deciden revenderlos o regalarlos. La diversidad de formas en las que los comerciantes de los principales mercados adquieren la fauna silvestre ilegal, ejemplifica la informalidad y desorganización de su comercialización (Leberatto, 2016). Al igual que los comuneros en la primera etapa de la cadena, los comerciantes de los principales mercados de Iquitos se dedican a la comercialización de fauna debido a costumbres y tradiciones transmitidos entre generaciones. Estos actores se dedican a tiempo completo a la compra y venta de fauna silvestre en los principales mercados. Los comerciantes ofrecen, principalmente, productos de carne de monte en sus puestos, pues, por el volumen de comercialización, les resulta más rentable.

Cabe resaltar que, dada la naturaleza del tráfico ilegal de fauna silvestre, este tiene un alcance nacional en otros mercados regionales. De esta forma, las rutas para el tráfico inician en las comunidades o zonas remotas de la región amazónica y utilizan ciudades como Iquitos para el acopio. Luego de ello, la fauna silvestre es movilizadada hacia otras ciudades de destino, donde se comercializa en mercados de abasto para atender la demanda interna o ser enviados al exterior. Entre estas se destacan las ciudades del norte, como Chiclayo, Trujillo, Piura y Tumbes; y Lima por su acceso al mercado internacional (SERFOR, 2017). Aunque en menor medida, la comercialización de fauna silvestre ilegal también ocurre como contrabando. Los animales y otros subproductos acopiados en las ciudades de destino son también exportados hacia países vecinos, luego de ser trasladados a los poblados ubicados en la frontera con Brasil y Colombia. Asimismo, las rutas aéreas que permiten este tráfico salen principalmente de Lima e Iquitos hacia el extranjero, con destino a los principales países compradores (Estados Unidos, Japón y otros países de Asia) (SERFOR, 2017).

Las intervenciones de control del tráfico ilegal de fauna silvestre son realizadas por las ARFFS de los GORE o por los órganos desconcentrados de SERFOR (ATFFS), en caso el proceso de transferencia de funciones no haya culminado. Además, las intervenciones cuentan con la participación de la PNP, el SERNANP (de tratarse de áreas naturales protegidas), la SUNAT y el Ministerio Público a través de las FEMA (SERFOR, 2017). No obstante, las autoridades enfrentan un conjunto de limitaciones para combatir eficientemente el tráfico ilegal de fauna silvestre lo cual se evidencia en la cantidad reducida

⁶¹ Por ejemplo, la venta de partes de jaguar a turistas ocurre frecuentemente en los principales mercados de las ciudades amazónicas. Asimismo, se ha identificado que la industria del turismo de ayahuasca se está convirtiendo rápidamente en un impulso importante de la caza furtiva de jaguares (Braczkowski, et al., 2019).

⁶² El comercio de fauna silvestre se concentra en los mercados urbanos. Por ello, el estudio de estos mercados puede proporcionar indicadores útiles para la verificación del estado de la población de fauna silvestre a escala regional (Mayor, et al., 2019).

de intervenciones (Shanee, et al., 2015). En esa línea, la falta de personal, recursos, infraestructura y protocolos para la intervención de infractores dificultan el control del tráfico de fauna. Todo ello, junto con la falta de movilización y coordinación entre entidades, ocasiona que las operaciones tarden meses para realizarse y, en muchos casos, conduce a la muerte o desaparición de los animales o productos traficados (Shanee, et al., 2015). Además, el conocimiento del tráfico de vida silvestre entre las autoridades es inadecuado, razón por la cual muestran confusión para determinar la ilegalidad en diversos casos (Leberatto, et al., 2016; Shanee, et al., 2015).

Como consecuencia, los decomisos se realizan en los principales mercados, en las vías de transporte e incluso en los propios domicilios que mantienen especies de fauna silvestre ilegal como mascotas, en lugar de intervenir a los traficantes. De acuerdo con SERFOR (2017), los hallazgos ocurren principalmente por abandono o fugas de los animales que generalmente se hallan en la vía pública, o como resultado de denuncias. Las especies intervenidas involucran animales vivos⁶³, animales disecados, carne de monte, cueros y pieles, así como otras partes de animales (cráneos, garras, caparazones, entre otros). En la siguiente tabla, se presenta un resumen de las actividades identificadas para cada etapa, así como los principales actores privados y públicos involucrados en la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre.

Tabla N.º XI. Actores involucrados en la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre

ETAPA	ACTIVIDAD	ACTORES PRIVADOS	ACTORES PÚBLICOS
Extracción	Captura	- Recolectores o comuneros rurales	- ARFFS (GORE) / ATFFS (SERFOR)
	Caza y extracción de subproductos	- Cazadores o comuneros rurales	- OSINFOR - SERNANP
Acopio y transporte	Acopio	- Acopiadores menores (comerciantes) - Habilitadores - Zoocriaderos ilegales	
	Transporte	- Lancheros y regatones	
Comercialización	Venta a intermediarios	- Intermediarios locales (comerciantes y rematistas) - Zoocriaderos ilegales	- ARFFS (GORE) / ATFFS (SERFOR) - OSINFOR - PNP - SUNAT - FEMA
	Comercio en mercados locales y regionales	- Comerciantes de mercados - Zoocriaderos ilegales	
	Contrabando	- Intermediarios locales - Comerciantes de mercados	

Elaboración: APOYO Consultoría.

⁶³ En el caso de los animales vivos decomisados, estos son dispuestos en centros de custodia temporal o centros de rescate para su protección, conservación y reintroducción a su hábitat natural en caso corresponda (SERFOR, 2017).

A partir de la caracterización de las actividades y los actores involucrados en la cadena de valor, es posible identificar los costos e ingresos asociados a la operación ilegal. A continuación, se detallan los costos de la cadena de valor y los precios de comercialización de la fauna silvestre producto del tráfico ilegal, que se obtuvieron de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo en Loreto.

VALORIZACIÓN ECONÓMICA DE LA CADENA DE VALOR

La valorización económica de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre se realizó a partir de la información recogida en el trabajo de campo. La valorización de la cadena se divide en dos etapas. La primera consiste en la extracción o caza de la fauna silvestre del bosque realizada por los cazadores y recolectores comuneros. Posteriormente, en la segunda etapa, se realiza la venta al público de los productos en los principales puertos y mercados de Iquitos. Adicionalmente, debido a las diferencias en las actividades, se realiza una distinción entre la extracción de taricayas y las expediciones de caza de carne de monte y otras especies de fauna silvestre como monos choros, guacamayos y jaguares⁶⁴. A partir de ello, se identifica (i) la inversión realizada por los recolectores y cazadores ilegales, (ii) los ingresos y (iii) los costos operativos en ambas etapas.

EXTRACCIÓN DE TARICAYAS

En la etapa de extracción, la actividad ilegal inicia con la recolección de las taricayas y sus huevos las playas que aparecen a orillas de los ríos cercanos a la comunidad y culmina con la venta de estos productos a comerciantes en los principales puertos⁶⁵ y mercados⁶⁶ de Iquitos. En esa línea, los actores involucrados en esta etapa son las familias de las comunidades nativas quienes se dedican a esta actividad durante la temporada vaciante de los ríos (de junio a agosto). Cada familia puede estar compuesta por seis u ocho miembros, los cuales pueden dedicarse a otras actividades, y realizan la caza de taricayas solo durante la temporada.

INVERSIÓN

En la etapa de extracción, las familias recolectoras de taricayas en la comunidad requieren adquirir como inversión bandejas y un bote motor pk-pk. Este último representa la inversión más alta; de acuerdo con la información brindada por los comuneros, estos botes son construidos por las mismas familias con madera del bosque y con la adquisición de un pequeño motor en Iquitos. Este medio de transporte es utilizado para el traslado de los comuneros a las zonas de extracción y, en algunas ocasiones, a los principales puertos y mercados de Iquitos donde se realiza la venta de los productos a comerciantes locales.

Tabla N.º XII. Inversión para la extracción ilegal de taricayas en Loreto, por familia

INVERSIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	PROMEDIO
Bandejas	PEN	400	400	400
Bote motor pk-pk	PEN	1,000	1,200	1,100
Inversión total	PEN	1,400	1,600	1,500

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

⁶⁴ De acuerdo con la información recogida en el trabajo de campo, durante las expediciones que realizan los cazadores de carne de monte, también se extraen otras especies de fauna como guacamayos, monos choros y, en ocasiones aún más fortuitas, jaguares.

⁶⁵ La información recogida en campo corresponde a la comercialización en el puerto Masusa, puerto Bellavista Nanay, puerto de Pescadores, puerto de Productores y puerto Ransa.

⁶⁶ La información recogida en campo corresponde al mercado de Belén zona alta y baja.

INGRESOS OPERATIVOS

Para estimar los ingresos operativos que obtienen las familias por la extracción de taricayas es necesario mencionar que existen tres tipos de productos: el animal vivo cría, el animal vivo adulto y los huevos. Según la información recogida en el trabajo de campo, en un mes se puede llegar a extraer, en promedio, 175 taricayas crías, 13 taricayas adultas y 23 cientos de huevos. Asimismo, se reportó que los comuneros venden a S/ 5 las taricayas crías a los comerciantes; S/ 20 las adultas; y S/ 45 el ciento de huevos. Con estos datos se estima que el ingreso operativo total de una familia que se dedica a la extracción de taricayas durante esta temporada sería de S/ 2,138 mensuales.

COSTOS OPERATIVOS

Los costos operativos mensuales para la extracción de taricayas son de S/ 890, estos comprenden insumos –víveres, sal y costales–, transporte y costos asociados a la ilegalidad como el pago de coimas a las autoridades encargadas del control en la etapa del transporte hacia los principales mercados. Los víveres son necesarios para las expediciones que realizan las familias y su costo asciende a S/ 200 mensuales. Asimismo, las tortugas son transportadas en costales por lo que la adquisición de este insumo tiene un costo promedio de S/ 120 mensuales por la compra de 20 unidades. En el caso de los huevos, es necesario el uso de la sal para su transporte; por ello, mensualmente se estima un costo de S/ 120 por 4 sacos. Por otro lado, se necesitan aproximadamente 6 latas de combustible para el transporte hacia las zonas de extracción y los mercados, el costo mensual por este concepto es de S/ 330 en promedio.

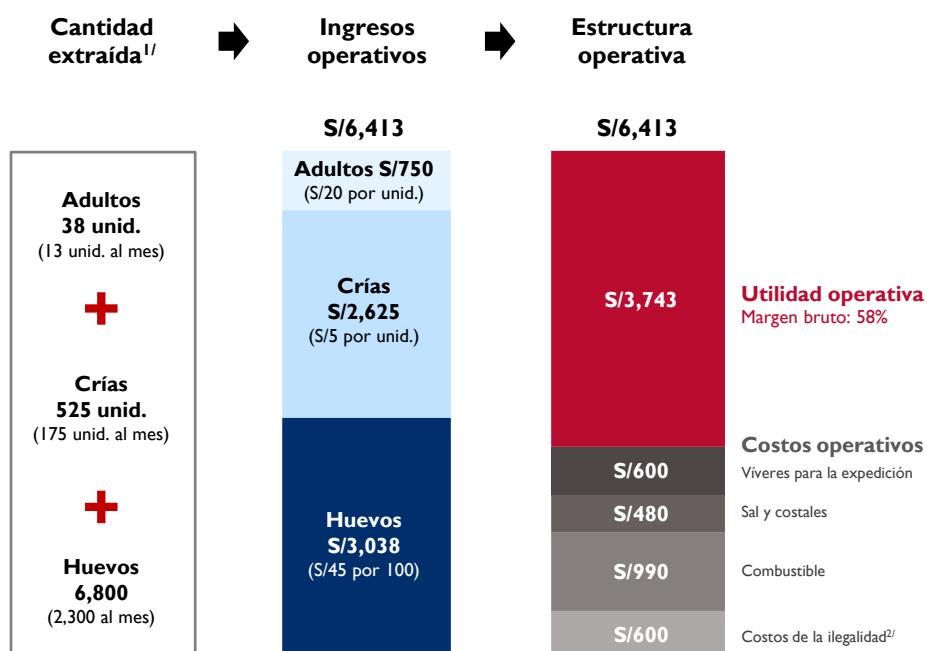
Finalmente, en algunas ocasiones, los comuneros deben pagar coimas a las autoridades de control para que les permita realizar el transporte de sus productos a los mercados. En su mayoría estos pagos se realizan con productos; sin embargo, su valorización alcanza un costo aproximado de S/ 200 mensuales.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual por la extracción ilegal de taricayas en Loreto se estima en S/ 1,248 en promedio. De igual manera, dado que la operación se realiza durante tres meses al año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 3,743. Con ello, el margen bruto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 58%.⁶⁷ Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que genera una familia de comuneros que se dedica a esta actividad durante los meses de aprovechamiento y se encuentra en línea con lo reportado por estos actores en las entrevistas realizadas en el trabajo de campo. Asimismo, los comuneros indicaron que los ingresos que se obtienen de la extracción de taricaya y sus huevos complementan sus ingresos de otras actividades económicas como la agricultura y la pesca.

⁶⁷ Las ganancias obtenidas de la caza y captura de las taricayas y sus huevos incentivan el desarrollo de la actividad únicamente durante los meses de aprovechamiento

Gráfico N.º 8. Valoración económica de la extracción ilegal de taricayas en Loreto durante un año de operación



Nota: La estimación considera un período de operación de tres meses al año.

1/ Reserva Natural Pacaya Samiria. 2/ Involucran coimas para autoridades de control (PNP), se paga en productos (huevos) un importe de S/ 200 aproximadamente.

Elaboración: APOYO Consultoría.

La inversión para la extracción ilegal de taricayas (S/ 1,500) tiene una duración aproximada de dos años –tiempo de vida útil del motor del bote pk-pk–. Para estimar la rentabilidad total del negocio se restó la inversión inicial (S/ 1,500) y los costos operativos acumulados (S/ 5,340) de los ingresos (S/ 12,825) durante dicho período. De esta manera, se obtuvo que la rentabilidad generada por el tráfico ilegal de taricayas en Loreto es de S/ 5,985 durante el período de vida útil de la inversión.⁶⁸

A continuación, en la siguiente tabla se detallan los ingresos y los costos operativos descritos, estos fueron estimados con frecuencia mensual y anual para obtener la rentabilidad de la extracción ilegal de taricayas en Loreto.

⁶⁸ Se considera un período de operación equivalente a dos años por la vida útil aproximada del motor del bote.

Tabla N.º XIII. Ingresos y costos operativos de la extracción ilegal de taricayas en Loreto

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Cantidad animal vivo cría	unid	150	200	175	450	600	525
Precio animal vivo cría	PEN / unid	5	5	5	5	5	5
Cantidad animal vivo adulto	Unid	10	15	13	30	45	38
Precio animal vivo adulto	PEN / unid	20	20	20	20	20	20
Cantidad huevos	ciento	15	30	23	45	90	68
Precio huevos	PEN / ciento	40	50	45	40	50	45
Ingresos operativos totales (A)	PEN	1,550	2,800	2,138	4,650	8,400	6,413
COSTOS OPERATIVOS							
Insumos							
Viveres	PEN	200	200	200	600	600	600
Sal	PEN	120	120	120	360	360	360
Costales	PEN	40	40	40	120	120	120
Transporte							
Combustible	PEN	300	360	330	900	1,080	990
Otros costos							
Coimas a autoridades de control	PEN	200	200	200	600	600	600
Costos operativos totales (B)	PEN	860	920	890	2,580	2,760	2,670
Renta operativa (C) = (A) - (B)	PEN	690	1,880	1,248	2,070	5,640	3,743
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	45%	67%	58%	45%	67%	58%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

COMERCIALIZACIÓN DE TARICAYAS

La etapa de comercialización inicia con la compra de taricayas y sus huevos por parte de los comerciantes locales en los puertos⁶⁹ y finaliza con su venta al público en los mercados⁷⁰. En esta etapa, no se detalla la información sobre la inversión de los comerciantes en sus puestos de mercado, debido a que su operación no pertenece de forma exclusiva a la actividad ilegal.⁷¹ En cambio, sí se calculan los ingresos y costos operativos que le permiten generar una renta operativa asociada a los productos de taricaya que adquieren ilegalmente.

INGRESOS OPERATIVOS

Los comerciantes se dedican a la reventa de los productos que adquieren de los comuneros. Por ende, la cantidad comercializada equivale a la cantidad ilegal extraída por los comuneros (175 unidades de taricayas vivas crías, 13 unidades de taricayas vivas adultas y 23 cientos de huevos). Sin embargo, la principal ganancia de los comerciantes se encuentra en los mayores precios a los que comercializan estos productos. Según lo reportado en campo, los comerciantes venden las taricayas vivas crías, las taricayas vivas adultas y los cientos de huevos a un precio promedio de S/ 25, S/ 55 y S/ 95, respectivamente. Con esta información se estimó que, en promedio, los comerciantes reciben un ingreso operativo mensual equivalente a S/ 7,200.

COSTOS OPERATIVOS

El comerciante tiene como principal costo operativo el pago por la compra de los productos de fauna silvestre. En ese sentido, los costos asumidos por el comerciante equivalen a los ingresos obtenidos por los comuneros (S/ 2,138). Asimismo, para la venta de estos productos es necesario contar con espacio en los mercados. El alquiler de un puesto puede llegar a costar S/ 275 mensuales en promedio. De igual manera, la venta de estos productos requiere el uso de bolsas, platos y otros insumos plásticos que pueden llegar a costar S/ 75 al mes. Por otro lado, si bien no se cobran coimas por la venta de animales extraídos ilegalmente debido a que su venta es muy común en los mercados, sí se cobran coimas por infracciones sanitarias que ascienden a S/ 250 mensuales en promedio.

RENTA OPERATIVA

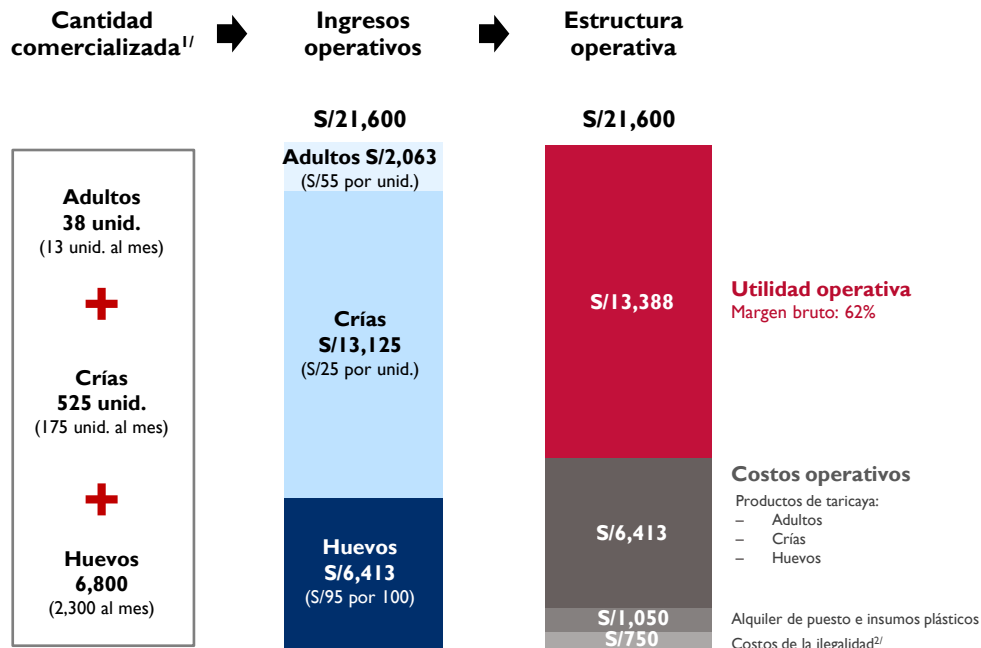
A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual por la comercialización de taricayas en Loreto se estima en S/ 4,463 en promedio. De igual manera, dado que la temporada de extracción de taricayas dura tres meses al año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 13,388. Con ello, el margen bruto que obtiene un comerciante por esta actividad ilegal es de 62%. Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde también a la renta total pues no existen costos de inversión exclusivos asumidos por el comerciante para esta actividad.

⁶⁹ La información recogida en campo corresponde a la comercialización en el puerto Masusa, puerto Bellavista Nanay, puerto de Pescadores, puerto de Productores y puerto Ransa.

⁷⁰ La información recogida en campo corresponde al mercado de Belén zona alta y baja.

⁷¹ De acuerdo con las entrevistas realizadas a comerciantes en Iquitos, estos también se dedican a la venta de otros productos de consumo familiar.

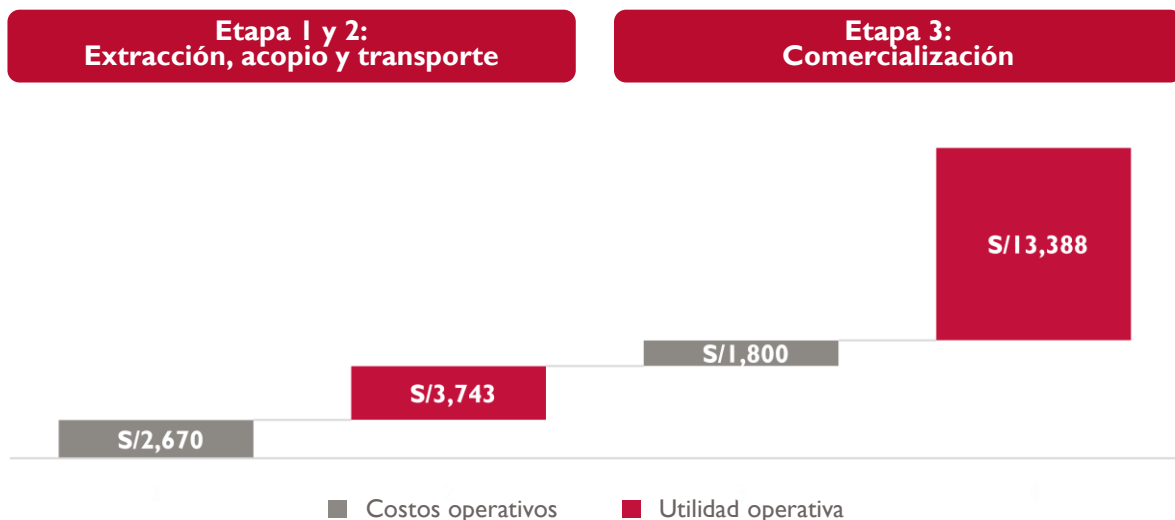
Gráfico N.º 9. Valoración económica de la comercialización ilegal de taricayas en Loreto durante un año de operación



Nota: La estimación considera un período de operación de tres meses al año debido a la temporada de extracción. / Mercado de Belén zona alta y baja. 2/ Si bien no se cobran coimas por la venta de animales extraídos ilegalmente debido a que su venta es muy común en los mercados, sí se cobran coimas por infracciones sanitarias. Elaboración: APOYO Consultoría.

En esta última etapa de la cadena, el valor de comercialización del tráfico ilegal de taricayas (S/ 21 600) se puede desagregar según los costos operativos y la utilidad que se generan en cada etapa (extracción y comercialización). De esta forma, los costos operativos de la extracción (S/ 2670) representan el 12% del valor final de comercialización de los productos de taricaya mientras que los costos operativos de la comercialización (S/ 1800) representan el 8%. En cuanto a la utilidad operativa, el margen de ganancia generado en la etapa de extracción abarca el 17% del valor total, mientras que el de la etapa de comercialización, el 62%.

Gráfico N.º 10. Valoración económica de la extracción y comercialización ilegal de taricayas en Loreto durante un año de operación, según etapas



Elaboración: APOYO Consultoría.

Tabla N.º XIV. Ingresos y costos operativos de la comercialización ilegal de taricayas en los mercados de Loreto

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Cantidad animal vivo cría	unid	150	200	175	450	600	525
Precio animal vivo cría	PEN / unid	20	30	25	20	30	25
Cantidad animal vivo adulto	Unid	10	15	13	30	45	38
Precio animal vivo adulto	PEN / unid	50	60	55	50	60	55
Cantidad huevos	ciento	15	30	23	45	90	68
Precio huevos	PEN / unid	90	100	95	90	100	95
Ingresos operativos totales (A)	PEN	4,850	9,900	7,200	14,550	29,700	21,600
COSTOS OPERATIVOS							
Insumos							
Animal vivo cría	PEN	750	1,000	875	2,250	3,000	2,625
Animal vivo adulto	PEN	200	300	250	600	900	750
Huevos	PEN	600	1,500	1,013	1,800	4,500	3,038
Otros costos							
Alquiler de puestos	PEN	250	300	275	750	900	825
Bolsas plásticas y platos	PEN	50	100	75	150	300	225
Costos de ilegalidad							
Coimas en mercados por infracciones sanitarias	PEN	200	300	250	600	900	750
Costos operativos totales (B)	PEN	2,050	3,500	2,738	6,150	10,500	8,213
Renta operativa (C) = (A) - (B)	PEN	2,800	6,400	4,463	8,400	19,200	13,388
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	58%	65%	62%	58%	65%	62%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

CAZA DE CARNE DE MONTE Y OTROS PRODUCTOS DE FAUNA

La actividad ilegal de caza inicia con las expediciones que emprenden grupos de comuneros en el bosque y culmina con la venta de los productos a comerciantes en los puertos y mercados de Iquitos. En esa línea, los actores involucrados en esta etapa son los comuneros quienes se dedican a esta actividad durante todo el año; especialmente, en la temporada creciente de los ríos. Durante las expediciones de caza, los comuneros extraen principalmente carne de monte. Sin embargo, también se obtienen otros productos de fauna como monos choros, guacamayos y, en algunos casos fortuitos, jaguar, cuyas partes –colmillos, garras, cráneo y piel– se venden con fines ornamentales.

La caza de carne de monte y otros productos de fauna silvestre se realiza a través de expediciones que tienen una duración entre ocho a diez días en quebradas y bosques lejanos a las comunidades debido a la ubicación de las principales especies de interés como el pecarí y el majaz. Asimismo, según la información recogida de las entrevistas con comuneros, las expediciones de caza cuentan con la participación, en promedio, de seis a ocho personas y se realizarían dos veces al mes. A continuación, se detalla la inversión, los ingresos, los costos operativos y las rentas estimadas a partir de la información recogida durante las entrevistas realizadas en Loreto.

INVERSIÓN

En el caso de la caza de carne de monte, los comuneros requieren adquirir un bote motor pk-pk, escopetas, machete, hachas –por si se encuentran aves y se deben cortar árboles–, cajones térmicos para refrigerar las carnes, jaulas, cestas⁷² y cajones de madera. Los botes pk-pk son la inversión más alta, este medio de transporte es utilizado para el traslado a las zonas de extracción y, en algunas ocasiones, a Iquitos donde se realiza la venta de los productos a comerciantes locales. En total, se estima que la inversión inicial es de S/ 3,330, en promedio.

Tabla N.º XV. Inversión para la caza de carne de monte ilegal en Loreto

INVERSIÓN	UNIDAD	MÍN	MÁX	PROMEDIO
Bote motor pk-pk	PEN	1,000	1,200	1,100
Escopetas hechizas	PEN	2,000	2,000	2,000
Hacha	PEN	20	40	30
Cajones térmicos	PEN	100	100	100
Jaulas, cestas, cajas	PEN	50	50	50
Cajones de madera	PEN	50	50	50
Inversión total	PEN	3,220	3,440	3,330

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo
Elaboración: APOYO Consultoría.

INGRESOS OPERATIVOS

Para estimar los ingresos operativos que obtienen los comuneros por la caza de carne de monte es necesario mencionar que, adicionalmente a la carne de monte, sus ingresos también pueden incrementarse por la caza fortuita de monos choro y guacamayos. Según la información recogida en el trabajo de campo, en un mes se puede llegar a extraer, en promedio, 325 kg de carne de monte de

⁷² Las cestas se confeccionan con fibras vegetales de productos no maderables del bosque como el tamshi (Baluarte & del Castillo, s.f.).

pecaríes⁷³, 5 kg de carne de mono choro, 4 crías de mono choro y 4 guacamayos. Asimismo, se reportó que los comuneros venden a S/ 15 el kilo de carne de pecaríes, S/ 10 el kilo de carne del mono choro y S/ 50 los monos choros crías y guacamayos. Con estos datos se estima que el ingreso operativo total de la caza y captura ilegal de fauna silvestre sería de S/ 5,113 mensuales. Además, debido a que la operación se realiza durante todos los meses del año, el ingreso anual equivale a S/ 60,150.

COSTOS OPERATIVOS

Tal como se describió anteriormente, la caza se realiza a través de expediciones que tienen una duración entre ocho a diez días en quebradas y bosques lejanos a las comunidades debido a la ubicación de las principales especies de interés como el pecarí. Asimismo, según la información recogida de las entrevistas con comuneros, las expediciones de caza de carne de monte se realizarían aproximadamente dos veces al mes. En ese sentido, los costos operativos mensuales para la caza y captura de fauna silvestre son de S/ 1,750 que para la operación anual equivalen a S/ 21,000. Los costos operativos comprenden insumos, tales como víveres, linternas, pilas, cartuchos, sal, hielos y cascarilla de arroz, así como transporte y costos asociados a la ilegalidad como el pago de coimas para el transporte.

Los víveres son necesarios para las expediciones puesto que la caza se realiza entre ocho a diez días, su costo asciende a S/ 325 mensuales. Asimismo, se estima que mensualmente se necesitan 6 linternas y 10 pares de pilas, las cuales tienen un costo conjunto de S/ 195. Además, se utiliza una escopeta y cartuchos para realizar la caza. Los comuneros entrevistados mencionaron que se utilizan tres paquetes de cartuchos a un costo total de S/ 375. Después de realizar la caza, se extrae la carne de monte y se dispone en cajas térmicas llenas con sal (4 sacos al mes), hielo (24 barras al mes) y cascarilla de arroz. Estos tres últimos insumos, tienen un costo promedio mensual de S/ 388. Asimismo, se necesitan 6 latas de combustible que permitan realizar el transporte de la fauna extraída, este costo asciende, en promedio, a S/ 375 mensuales.

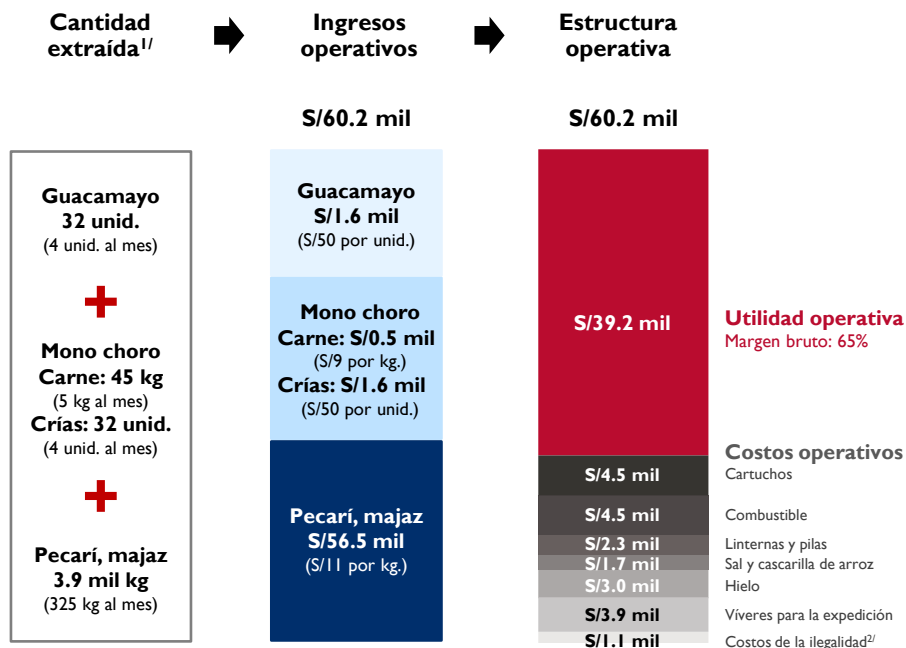
Finalmente, en algunas ocasiones, los comuneros deben pagar coimas a las autoridades de control fluvial para que les permita realizar el transporte de sus productos a los mercados. En su mayoría estos pagos se realizan con productos, equivalente a 5 kilos por expedición. De esta forma, dado que en un mes se realizan en promedio dos expediciones, el costo aproximado por la coima asciende a S/ 93.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual por la caza de carne de monte y otras especies de fauna como crías de mono choro y guacamayos en Loreto se estima en S/ 3,363, en promedio. De igual manera, dado que la operación se realiza durante todo el año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 39,150. Con ello, el margen bruto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 65%. Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los comuneros participantes de la expedición (entre seis a ocho comuneros por expedición).

⁷³ De acuerdo con las entrevistas realizadas con comuneros de la CC.NN. Alto Monte – Bajo Amazonas y de la CC.NN. Nuevo San Antonio – Canal de Puinahua, las expediciones tienen una duración entre ocho a diez días y se logra extraer, en promedio, de 200 a 300 kilos de carne de monte. Además, indicaron que dichas expediciones se realizan dos veces al mes.

Gráfico N.º 11. Valoración económica de la extracción ilegal de carne de monte y otros productos de fauna en Loreto durante un año de operación



Nota: La estimación considera un período de operación de 12 meses al año.

1/ CC.NN. Alto Monte - Bajo Amazonas, CC.NN. Nuevo San Antonio - Canal de Puinahua. 2/ Involucran coimas a las autoridades de control fluvial para que les permita realizar el transporte de sus productos a los mercados En su mayoría estos pagos se realizan con productos, equivalente a 5 kilos por expedición.

Elaboración: APOYO Consultoría.

La inversión para la extracción ilegal de carne de monte (S/ 3330) tiene una duración aproximada de dos años (tiempo de vida útil del motor del bote pk-pk). Para estimar la rentabilidad total del negocio se restó la inversión inicial (S/ 3330) y los costos operativos acumulados (S/ 42 000) de los ingresos (S/ 120 300) durante dicho período. De esta manera, se obtuvo que la rentabilidad generada por el tráfico de fauna silvestre en Loreto es de S/ 74 970 durante el período de vida útil de la inversión.

Tabla N.º XVI. Ingresos y costos operativos de la caza ilegal de carne de monte y otros productos de fauna en Loreto

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Pecarí							
Cantidad de carne de monte	Kilo	200	450	325	2,400	5,400	3,900
Precio de carne de monte	PEN / kilo	13	16	15	13	16	15
Mono choro							
Cantidad de carne de monte	Kilo	1	9	5	9	81	45
Precio de carne de monte	PEN / kilo	9	11	10	9	11	10
Cantidad animal vivo cría	Unid	1	6	4	9	54	32
Precio animal vivo cría	PEN / unid	50	50	50	50	50	50
Guacamayo							
Cantidad animal vivo	Unid	1	6	4	9	54	32
Precio animal vivo	PEN / unid	50	50	50	50	50	50
Ingresos operativos totales (A)	PEN	2,709	7,899	5,113	32,181	92,691	60,150
COSTOS OPERATIVOS							
Insumos							
Linternas	PEN	60	90	75	720	1,080	900
Pilas grandes	PEN	120	120	120	1,440	1,440	1,440
Cartuchos	PEN	300	450	375	3,600	5,400	4,500
Viveres	PEN	200	450	325	2,400	5,400	3,900
Sal	PEN	100	150	125	1,200	1,800	1,500
Hielo	PEN	200	300	250	2,400	3,600	3,000
Cascarilla de arroz	PEN	10	15	13	120	180	150
Transporte							
Combustible	PEN	300	450	375	3,600	5,400	4,500
Otros costos de la ilegalidad							
Coimas a autoridades de control	PEN	65	120	93	780	1,440	1,110
Costos operativos totales (B)	PEN	1,355	2,145	1,750	16,260	25,740	21,000
Renta operativa (C) = (A) – (B)	PEN	1,354	5,754	3,363	15,921	66,951	39,150
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	50%	73%	66%	49%	72%	65%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

COMERCIALIZACIÓN DE CARNE DE MONTE Y OTROS PRODUCTOS DE FAUNA⁷⁴

La etapa de comercialización inicia con la compra de la carne de monte y otros productos de fauna que realizan los comerciantes en los puertos⁷⁵ y finaliza con su venta al público en los mercados⁷⁶. De manera similar al caso de las taricayas, en esta etapa, no se detalla la información sobre la inversión de los comerciantes en sus puestos de mercados debido a que su operación no pertenece de forma exclusiva a la actividad ilegal.⁷⁷ En la misma línea, sí se calculan los ingresos y costos operativos que le permiten generar una renta operativa asociada a los productos de fauna silvestre adquiridos ilegalmente.

INGRESOS OPERATIVOS

Los comerciantes se dedican a la reventa de los productos que adquieren de los comuneros. Por ende, la cantidad comercializada equivale a la cantidad ilegal extraída por los comuneros (325 kg de pecaríes⁷⁸, 5 kg de carne de mono choro, 4 crías de mono choro y 4 guacamayos). Sin embargo, la principal ganancia de los comerciantes se encuentra en los mayores precios a los que comercializan estos productos. Según lo reportado en campo, los comerciantes venden el kilo de pecarí, el kilo de mono choro, la unidad de mono choro cría y la unidad de guacamayo a un precio promedio de S/ 22, S/ 20, S/ 100 y S/ 160, respectivamente. Con esta información se estimó que, en promedio, los comerciantes reciben un ingreso operativo mensual equivalente a S/ 7,998 o S/ 92,940 anuales.

COSTOS OPERATIVOS

El comerciante que se dedica a la venta de diferentes productos en los puertos y mercados tiene como principal costo operativo el pago por la compra de la fauna silvestre extraída. En ese sentido, los costos asumidos por el comerciante equivalen a los ingresos de los comuneros (S/ 7,810). Asimismo, para la venta de estos productos es necesario contar con espacio en los mercados cuyo alquiler puede llegar a costar S/ 275 mensuales en promedio. De igual manera, la venta de estos productos requiere el uso de bolsas plásticas que pueden llegar a costar S/ 125 al mes. Por otro lado, si bien no se cobran coimas por la venta de animales extraídos ilegalmente debido a que su venta es muy común en los mercados, sí se cobran coimas por infracciones sanitarias que ascienden a S/ 250 mensuales. En total, los costos operativos mensuales ascienden a S/ 5,763, en promedio; o S/ 67,950 anuales.

RENTA OPERATIVA

A partir de la diferencia entre los ingresos y costos operativos, la rentabilidad operativa mensual por la comercialización de carne de monte y otros productos de fauna silvestre como monos choros crías y guacamayos en Loreto se estima en S/ 2,235 en promedio. De igual manera, dado que la operación se realiza durante todo el año, se obtiene una rentabilidad operativa anual promedio de S/ 24,990. Con ello, el margen bruto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 27%.

⁷⁴ Ver “Nota” al final del capítulo con algunas consideraciones adicionales sobre el cálculo de la valoración económica para la cadena de valor del tráfico de fauna silvestre

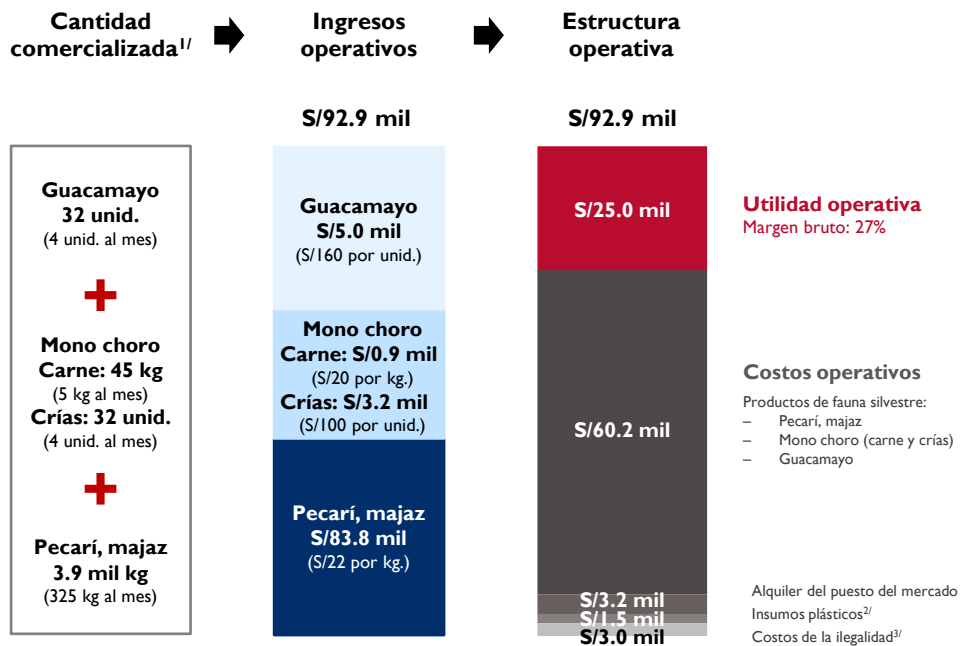
⁷⁵ La información recogida en campo corresponde a la comercialización en el puerto Masusa, puerto Bellavista Nanay, puerto de Pescadores, puerto de Productores y puerto Ransa.

⁷⁶ La información recogida en campo corresponde al mercado de Belén zona alta y baja.

⁷⁷ De acuerdo con las entrevistas realizadas a comerciantes en Iquitos, estos también se dedican a la venta de otros productos de consumo familiar.

⁷⁸ Las cantidades de carne de monte reportadas fueron validadas con el estudio de Mayor et al. (2019) en el cual se recogió información de cantidades y precios de productos de carne de monte comercializados en el mercado de Belén a través de entrevistas a 30 vendedores durante 138 días entre durante el período 2017-2018. Dentro de los resultados de dicho estudio, se reportó que los vendedores entrevistados comercializaron, en promedio, un total de 663.1 ± 188.7 kg de carne de monte por día. Específicamente, se reportó una venta diaria de 197.6 ± 96.0 kg de pecarí y 190.4 ± 107.6 kg de majaz.

Gráfico N.º 12. Valoración económica de la comercialización ilegal de carne de monte y otros productos de fauna en Loreto durante un año de operación



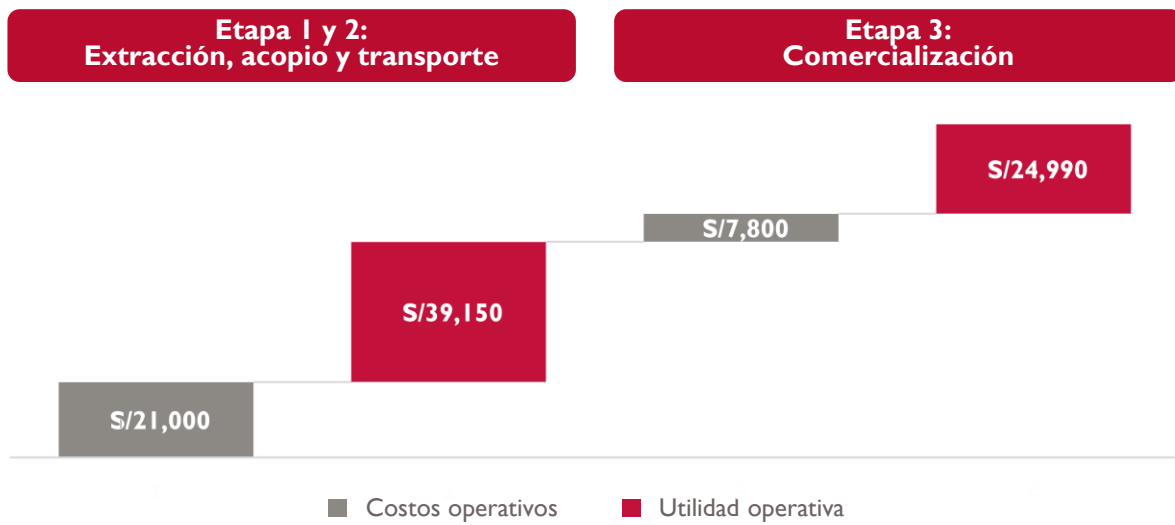
Nota: La estimación considera un período de operación de 12 meses al año.

1/ Mercado de Belén zona alta y baja 2/ Incluyen bolsas plásticas para la venta al público. 3/ Si bien no se cobran coimas por la venta de animales extraídos ilegalmente debido a que su venta es muy común en los mercados, sí se cobran coimas por infracciones sanitarias.

Elaboración: APOYO Consultoría.

En esta última etapa de la cadena, el valor de comercialización del tráfico ilegal de carne de monte y otros productos de fauna silvestre (S/ 92 940) se puede desagregar según los costos operativos y la utilidad que se generan en cada etapa (extracción, acopio y transporte, y comercialización). De esta forma, los costos operativos anuales de la primera etapa de extracción, acopio y transporte (S/ 21 000) representan el 23% del valor final de comercialización de fauna silvestre, mientras que los costos operativos de la comercialización (S/ 7800) representan solo el 8%. En cuanto a la utilidad operativa, el margen de ganancia generado en la etapa de extracción (S/ 39 150) abarca el 42% del valor total, mientras que el de la etapa de transformación (S/ 24 990), el 27%.

Gráfico N.º 13. Valoración económica de la extracción y comercialización ilegal de carne de monte y otros productos en Loreto durante un año de operación, según etapas



Nota: La estimación considera un período de operación de 12 meses al año.
Elaboración: APOYO Consultoría.

Tabla N.º XVII. Ingresos y costos operativos de la comercialización de carne de monte y otros productos de fauna en Loreto

CATEGORÍA	UNIDAD	MES			AÑO		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO	MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS							
Pecarí							
Cantidad de carne de monte	Kilo	200	450	325	2,400	5,400	3,900
Precio de carne de monte	PEN / kilo	18	25	22	18	25	22
Mono choro							
Cantidad de carne de monte	Kilo	1	9	5	9	81	45
Precio de carne de monte	PEN / kilo	18	22	20	18	22	20
Cantidad animal vivo cría	Unid	1	6	4	9	54	32
Precio animal vivo cría	PEN / unid	100	100	100	100	100	100
Guacamayo							
Cantidad animal vivo	Unid	1	6	4	9	54	32
Precio animal vivo	PEN / unid	120	200	160	120	200	160
Ingresos operativos totales (A)	PEN						
COSTOS OPERATIVOS							
Insumos							
Pecarí (carne)	PEN	2,600	7,200	4,713	31,200	86,400	59,550
Mono choro (carne)	PEN	9	99	50	81	891	450
Mono choro (animal vivo cría)	PEN	50	300	175	450	2,700	1,575
Guacamayo (animal vivo)	PEN	50	300	175	450	2,700	1,575
Otros costos							
Bolsas y platos	PEN	100	150	125	1,200	1,800	1,500
Alquiler del puesto	PEN	250	300	275	3,000	3,600	3,300
Costos de la ilegalidad							
Coimas por infracciones sanitarias	PEN	200	300	250	2,400	3,600	3,000
Costos operativos totales (B)	PEN	3,259	8,649	5,763	38,781	101,691	67,950
Renta operativa (C) = (A) – (B)	PEN	579	4,599	2,235	6,561	51,291	24,990
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	15%	35%	28%	14%	34%	27%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

En el análisis previo no se consideró al jaguar al ser un animal difícil de cazar. El avistamiento de esta especie durante las expediciones de caza ocurre de manera fortuita y en casos excepcionales. Por ello, según las entrevistas realizadas, la caza del jaguar no es parte del objetivo central de las expediciones que realizan los comuneros, sino que les permite ganar una renta adicional. Sin embargo, es importante señalar que, si en alguna expedición se encuentra un jaguar y se logra cazarlo, se estima que los ingresos de la caza aumentarían aproximadamente en S/ 660 y sus costos solo en S/ 282 por expedición. De esta manera, obtendrían una rentabilidad operativa adicional de S/ 378 (ver Anexo V). Por otro lado, los comerciantes locales también se benefician de esta caza, la venta de los productos del jaguar les permite generar S/ 990 adicionales de renta (ver Anexo VI).

No obstante, de acuerdo con la literatura, el alto valor de comercialización de los subproductos del jaguar incentivaría a grupos de cazadores a formar campamentos ilegales durante largas jornadas para su rastreo y captura. La caza furtiva de la especie se ha incrementado en los últimos años debido a la creciente demanda de sus partes en mercados asiáticos (Morcatty, et al., 2020) y en los mercados locales por el turismo (Braczkowski, et al., 2019).⁷⁹ Recientes investigaciones evidencian la formación de cadenas de persecución y caza para el comercio ilegal de la especie (Mongabay Latam, 2019). De acuerdo con las entrevistas realizadas con comuneros, estas expediciones no se formarían dentro de las comunidades debido a que, como se mencionó anteriormente, la caza de jaguares ocurre de manera fortuita. El difícil avistamiento de la especie ocasionaría que las expediciones para su rastreo y captura involucren una mayor inversión de tiempo y, por lo tanto, su caza no sea parte de las actividades principales de los comuneros.

⁷⁹ Literatura reciente señala que el principal mercado para las partes de jaguares se encuentra en países del este asiático (Berton, 2018; Plotkin, 2018); sin embargo, también se identifica una demanda local proveniente del turismo de ayahuasca que ha ido en aumento en los últimos años (Braczkowski, et al., 2019).

Nota: Consideraciones Adicionales para la sección del Tráfico de Especies de Fauna Silvestre: Valorización Económica de la cadena de valor de la carne de monte y otros productos de fauna

Es importante mencionar que para el presente estudio se realizó un ejercicio de valoración estructurado bajo supuestos basado en entrevistas realizados a actores claves asociados a la actividad. Por lo tanto, los resultados de valoración económica ayudan a tener una idea del impacto de esta actividad ilícita.

En el ejercicio de valoración económica, se analizó la contribución en términos monetarios de la venta de carne de monte de pecaríes; carne y crías viva de mono choro; y crías de guacamayos. En este análisis se incluyó la carne de monte, aunque el enfoque de tráfico de fauna silvestre del Proyecto Prevenir de USAID actualmente incluye a aquellas especies traficadas como vivas que son generalmente usadas con fines de animal de compañía (mascotas), biomédicos y ornamentales (ejemplo, partes de felinos como cráneo, pieles, dientes, entre otros).

La inclusión de la carne de monte en el estudio se debió a que al momento de solicitar este servicio se tenía interés de conocer la contribución de la carne de monte a las economías locales. El abordaje cambió debido a que la carne de monte contribuye principalmente a la seguridad alimentaria de los pobladores amazónicos, considerándose una actividad de subsistencia reconocida por Ley N.º 29763⁸⁰. No obstante, es innegable que su comercialización fuera de las comunidades (p.ej. mercados de Iquitos), sin ningún documento de manejo o autorización, representa un comercio ilegal. En ese sentido, para evitar posibles conflictos con las actividades de sustento de las poblaciones locales, y por vacíos de información de la trazabilidad del producto, se decidió excluir a la carne de monte dentro del delito de tráfico de fauna silvestre del Proyecto Prevenir de USAID a partir del segundo semestre de 2020.

Para efectos del análisis expuesto en este estudio, los resultados de valoración económica de la comercialización de la carne de monte y otros productos de fauna refleja que la carne de monte de pecaríes representa el 94% (S/ 56,500) del total de ingresos operativos obtenidos por el cazador (S/.60,150). Mientras que el 6% (S/ 3,600) es obtenido de la comercialización de carne y cría de mono choro y de los guacamayos.

De acuerdo al nuevo enfoque del Proyecto respecto al tráfico de animales vivos, se sugiere utilizar las mismas especies analizadas (mono choro y guacamayos) y reevaluar su contribución económica utilizando nuevos supuestos, tales como la estacionalidad; como por ejemplo.

- La cacería de primates es ocasional; este es preferido principalmente para consumo familiar y en menor escala con fines comerciales (de 2.8-7.3 kg día; Mayor et al, 2019)⁸¹. Los costos asociados de ingreso al bosque, no son utilizados para toda una campaña de caza. Por otro lado, nos interesa saber cuánto es la oferta de monos choros crías para ser vendidos vivos. Según Aquino y Encarnación (1994)⁸², indican que, aunque la época de parición del mono choro no es definida, los nacimientos ocurren entre setiembre y abril, lo cual significa que la oferta de crías probablemente este reducida a estos pocos meses.

⁸⁰ Ley 29763, Ley Forestal y de Fauna Silvestre, 2011

⁸¹ Mayor, P; El Bizri, H; Morcatty, T; Moya, K; Solis, S; Bodmer; R. 2019. Assessing the minimum sampling effort required to reliably monitor wild meat trade in urban markets. *Frontiers in Ecology and Evolution*. Vol 7. Art. 180

⁸² Aquino, R; Encarnación, F. 1994. Los Primates del Perú. *Primate Report* 40:1-130

- La captura de psitácidos (guacamayos y loros); de acuerdo a Gonzales (2003)⁸³, se realizan en campañas de captura conocidas como “loreada”; estas son campañas específicas de 4 a 5 días que requieren diferente logística porque los lugares preferidos son los aguajales donde suelen encontrarse estas especies. Esta actividad no se desarrolla durante todo el año, sino ocurre entre los meses de febrero a abril.

Finalmente, se reitera que la información contenida en la sección cadena de valor de la carne de monte y otros productos de fauna del presente estudio es útil para tener una mirada global de esta actividad ilícita. Esto debe complementarse en adelante con más análisis específicos a profundidad con mayor trabajo de campo para valorar económicamente actividades como las expuestas en los dos ejemplos previos.

CONDICIONES HABILITANTES DE LA ILEGALIDAD

Las condiciones habilitantes de los delitos ambientales consisten en los incentivos a la ilegalidad y las barreras que enfrentan los actores involucrados para operar en la legalidad. De acuerdo con lo expuesto en el marco conceptual del estudio, la ilegalidad les facilita a los actores involucrados obtener ingresos y rentas de manera continua, y recuperar la inversión de la operación en un menor período de tiempo que los actores legales. A su vez, las fallas en el control y la sanción de delitos por parte del Estado conducen a que los actores ilegales enfrenten un menor riesgo de persecución, detección y sanción. Por último, los altos costos y trámites para la formalización y operación legal limitan su acceso a la legalidad.

Como consecuencia, los delitos ambientales resultan en actividades altamente rentables, de rápido crecimiento y que conllevan menores riesgos para los infractores. En la presente sección, se detallarán las condiciones habilitantes para el desarrollo de la actividad ilegal en cada delito, estas se dividen en: (i) los beneficios económicos ilícitos, (ii) las fallas en el control y sanción del delito por parte de las instituciones del Estado y (iii) los altos costos y extensos trámites de la operación legal.

MINERÍA ILEGAL

BENEFICIOS ECONÓMICOS ILÍCITOS

El principal factor que explica el crecimiento de la actividad minera ilegal y los beneficios económicos que se obtienen es su alta demanda y el alto precio internacional del oro. La demanda internacional de oro, legal e ilegal, es una variable exógena sobre la cual no se tiene control; sin embargo, su impacto en el precio del oro y sus máximos históricos resultan incentivos importantes en zonas de pobreza donde existen yacimientos (MINAM, 2016). De esta forma, las subidas del precio del oro se vinculan con las “fiebres extractivas” o “fiebres del oro” que, históricamente, han sobrepasado todos los intentos del Estado por promover condiciones sostenibles y reguladas en la actividad minera.

El alza del precio internacional del oro en los últimos años ha ocasionado que muchas familias migren de otras regiones en búsqueda de trabajo y, muchas veces, se vean insertados en redes de explotación laboral y de trata de personas. Al respecto, se estima que alrededor del 70% de mineros ilegales (obreros) en Madre de Dios no son originarios de la región.⁸⁴ Asimismo, se destaca que su pago mensual

⁸³ Gonzalez, J. 2003. Harvesting, local trade, and conservation of parrots in the Northeastern Peruvian Amazon. *Biological Conservation*. 437-446

⁸⁴ La mayor parte de ellos han migrado de los Andes, principalmente de Cusco y Puno para dedicarse a la actividad ilegal (MINAM, 2016).

por jornada es de S/ 2,500-5,000 (MINAM, 2016), lo cual supera cinco veces los salarios locales de empleo (Gogan, 2016).

Como consecuencia, la actividad minera ilegal brinda a las familias una oportunidad para obtener mayores ingresos económicos en el corto plazo. A ello se le suman las limitadas alternativas de desarrollo económico de la población rural en otras actividades productivas que sean igual de rentables. De acuerdo con las entrevistas del trabajo de campo, tanto el nivel de pobreza en las zonas andinas y amazónicas, como la falta de empleo y de oportunidades de desarrollo en actividades alternativas, constituyen un incentivo importante a la ilegalidad. De esta forma, el rápido retorno económico de la operación en el corto plazo desalienta la participación de los actores involucrados en otras actividades. Como consecuencia, la minería ilegal dificultaría la contratación de mano de obra en otras actividades como la agricultura, la ganadería u otras debido a la preferencia de los trabajadores por emplearse en la minería ilegal.

Los altos márgenes de ganancias ilícitas y la rapidez con la que se obtienen se deben a las facilidades logísticas para acceder al equipamiento, insumos, servicios y áreas de explotación para la operación minera ilegal. De acuerdo con las entrevistas realizadas al personal del SERNANP de la Reserva Nacional de Tambopata y de la DICAPI, existen clústeres de proveedores de la cadena de valor de la minería ilegal tanto en la ciudad como en las comunidades mineras ilegales que facilitan el acceso a la maquinaria, insumos y demás servicios necesarios para la operación minera ilegal. Como resultado, el período de ejecución de la inversión para empezar a operar es breve y agiliza la puesta en marcha de la operación y la obtención de beneficios económicos ilícitos.

FALLAS EN EL CONTROL Y SANCIÓN DEL DELITO

Las limitadas acciones efectivas del Estado para el control de la minería ilegal también configuran un incentivo importante a la ilegalidad. Existen problemas de capacidad institucional por parte de las autoridades locales con un rol directo en la lucha contra la minería ilegal. Así, por ejemplo, SBS y GIZ (2016) identifican que las DREMEH cuentan con poco personal de planta, y existe alta rotación de directores. Aún más, el apoyo del nivel nacional de gobierno en la lucha contra este delito es bastante limitado y poco continuo⁸⁵, lo cual se traduce, por ejemplo, en bajos niveles de capacitación a actores clave en medidas de prevención e investigación sobre minería ilegal. Asimismo, el presupuesto general asignado a las DREMEH es limitado para la carga de funciones por realizar.⁸⁶

Esta problemática también se extiende a otras instituciones gubernamentales descentralizadas, como el SERNANP, la DICAPI y la FEMA. Según los testimonios recogidos en campo, el limitado control sobre la producción, transporte y comercialización del oro ilegal en la región se debe, principalmente, a la falta de presupuesto para la adquisición de la logística necesaria para los operativos y la contratación de personal. Específicamente, se requieren equipos tecnológicos como drones para sobrevolar largas distancias en las zonas intervenidas, acceso a imágenes satelitales actualizadas de alta resolución para la identificación de las zonas afectadas⁸⁷ y adquisición de medios de transporte para el desplazamiento a zonas intervenidas. Estas limitaciones dificultan las labores de inteligencia e investigación del delito, así como los operativos de interdicción que, en su mayoría, son esporádicos y responden únicamente a denuncias.

⁸⁵ Por ejemplo, la ejecución del Plan Mercurio fue parte del Estado de Emergencia decretado por 60 días para la lucha contra la minería ilegal en los distritos de Tambopata, Inambari, Las Piedras y Laberinto en Madre de Dios.

⁸⁶ Además, las DREMEH no cuentan con presupuestos específicos para las funciones de fiscalización ambiental (OEFA, 2019).

⁸⁷ Asimismo, tampoco se contaría con un procedimiento o metodológica para el monitoreo de la deforestación o "hotspots" a través de imágenes satelitales.

Por otro lado, la inadecuada articulación institucional limita los esfuerzos conjuntos para impulsar estrategias contra la minería ilegal. Un claro ejemplo sobre este problema se evidencia en las operaciones de interdicción en las que la identificación de mineros formalizados o en proceso de formalización se ve dificultada por la limitada articulación de las instituciones de fiscalización con la DREMEH. Las políticas de regulación de la minería pequeña y artesanal, y la contención de la minería ilegal no han logrado alcanzar el sistema descentralizado que opera a una escala micro en la región (SPDA, 2015). Como consecuencia, algunos de estos operativos han resultado contraproducentes al lidiar y negociar con las asociaciones mineras, debido a que también han sido perjudicadas por las incautaciones de equipos en las operaciones de interdicción.

Por último, la facilidad para incurrir en coimas y corrupción con las autoridades de control y fiscalización también constituye un importante incentivo para la ilegalidad. De acuerdo con los hallazgos recogidos en el trabajo de campo, el cobro de coimas y cupos habilita el transporte de maquinaria e insumos hacia las zonas de explotación y facilita la comercialización del oro ilegal. De igual manera, la corrupción también aplica para la operación legal, aunque con menores montos. En algunas ocasiones, a los productores formales se les exige pagar coimas para agilizar trámites, operar o transportar insumos. Además de facilitar la operación ilegal, la corrupción también perjudica la ejecución de operativos al filtrar información sobre las intervenciones que les permiten a los mineros ilegales no ser capturados.

ALTOS COSTOS Y EXTENSOS TRÁMITES DE LA OPERACIÓN LEGAL

Como parte de la actividad ilegal es importante considerar los costos no asumidos por los actores involucrados que debido a que evitarlos permite la obtención de rentas. Estos costos están relacionados con el cumplimiento de las leyes y regulaciones. En las actividades de la minería ilegal, los costos que se evitan se relacionan, principalmente, con la administración y gestión de la operación legal. Algunos de estos costos deben pagarse como parte de la inversión, antes de iniciar operaciones, y representan, de alguna manera, barreras de entrada a la legalidad por su alto valor monetario y por las demoras generadas en los trámites.

En la siguiente tabla se muestran los costos evitados por la operación minera ilegal. De acuerdo con la información recogida en el trabajo de campo, estos pueden llegar a representar, en promedio, S/ 186 305 por el período de operación de un año. Se identifica que el pago de impuestos –IGV e impuesto a la renta– (59%) y el pago de planillas (24%) son los costos evitados más altos. De esta forma, se observa que los costos evitados representan el 31% de los ingresos anuales estimados (S/ 606 687) de la unidad operativa minería ilegal estimada en Madre de Dios. En esa línea, se estima que, si los mineros ilegales asumieran los costos operativos evitados de la legalidad (S/ 169 960)⁸⁸ y dejan de asumir los costos de la ilegalidad (S/ 16 250), la operación anual resultaría en una pérdida anual de S/ 35 081. Es decir, el minero ilegal perdería el 130% de la rentabilidad que obtenía en la operación ilegal.

⁸⁸ No incluye la adquisición del derecho minero ni el plan de vigilancia COVID-19 debido a que corresponden a costos evitados de inversión.

Tabla N.º XVIII Costos evitados por la operación minera ilegal en Madre de Dios

COSTOS EVITADOS	UNIDAD	PROM	%
Costos de gestión			
Adquisición del derecho minero	PEN	12,095	6.5%
- Trámites para la concesión minera	PEN	175	0.1%
- Certificado de operación minera	PEN	132	0.1%
- Publicación del cartel en diarios	PEN	1,500	0.8%
- Expediente técnico	PEN	9,500	5.1%
- Evaluación, aprobación y certificación del estudio ambiental	PEN	788	0.4%
Plan de vigilancia contra la COVID-19 e implementación ^{1/}	PEN	4,250	2.3%
Pago anual de derecho de vigencia por concesión	PEN	712	0.4%
Declaración anual consolidada (DAC)	PEN	650	0.3%
Derecho de trámite anual	PEN	290	0.2%
Reporte de estadística minera (pago mensual)	PEN	2,400	1.3%
Costos administrativos			
Asesoría contable (pago mensual)	PEN	11,400	6.1%
Planillas	PEN	44,753	24.0%
Impuestos			
IGV	PEN	74,760	40.1%
Impuesto a la renta	PEN	34,996	18.8%
Total costos evitados	PEN	186,305	100%

Nota: El costo por inscripción del RUC es gratuito. Para obtener los costos evitados de la operación minera ilegal durante un año de operación, los pagos mensuales se multiplican por 12.

1/ Incluye pago por EPP, termómetros, camillas, tópicos y pruebas de detección.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo, TUPA Madre de Dios.

Elaboración: APOYO Consultoría.

Los altos costos y la tramitología que se requieren para la formalización y la obtención de permisos para el aprovechamiento legal dificultan o limitan la participación de los actores involucrados en la operación legal. En esa línea, de acuerdo con las entrevistas realizadas en campo, las exigencias en las normativas para la operación legal representan una barrera importante a la ilegalidad. Los productores mineros consolidados y en proceso de formalización que fueron entrevistados, señalaron algunos ejemplos sobre estas exigencias como los altos costos que se exigen por la reutilización de agua, la implementación de medidores de agua en motores cuando el consumo es mínimo, el alto costo de adquisición de las tecnologías exigidas, entre otros.

La operación legal también involucra costos adicionales para mantenerse en la legalidad y no ser sancionado por incumplimientos. Estos costos también desalientan la formalización de los actores ilegales y se estima que representan el 82% del total de costos evitados de la operación ilegal. Durante las entrevistas, los productores mineros indicaron que la pérdida de la calificación de pequeño productor minero (PPM) y de pequeño minero artesanal (PMA) representa un desaliento importante debido al pago del derecho de vigencia (USD 1-3 por ha al año) y la penalidad por no producción (5% de la UIT/ha). Muchos de los productores mineros al no poder pagar, pierden sus concesiones que luego pasan a ser áreas de minería ilegal.

Adicionalmente, la tramitología del proceso de formalización también se considera una barrera a la legalidad. A diferencia de la operación ilegal que empieza a operar inmediatamente, los trámites para la presentación de documentación y la aprobación de estudios de impacto ambiental generan una demora significativa para la puesta en marcha de la operación legal. El procedimiento para la evaluación y aprobación del Instrumento de Gestión Ambiental para la Formalización de Actividades de Pequeña Minería y Minería Artesanal (IGAFOM) según la normativa⁸⁹ establece un plazo máximo de 60 días hábiles; equivalente a tres meses aproximadamente. Sin embargo, en la práctica los plazos se dilatan hasta por tres meses adicionales.⁹⁰ Con ello, los meses invertidos en el proceso de formalización representan un retraso en el inicio de la operación que se traducen en una renta promedio de S/ 71 mil aproximadamente, según la información recogida en el trabajo de campo. Este monto es una renta que el minero formal no percibe pero que el minero ilegal sí puede aprovechar.

Sumado a ello, de acuerdo con el testimonio recogido de un representante de una operación minera ilegal entrevistado en el trabajo de campo, se mencionó que no se brindan las facilidades ni la asistencia técnica necesaria, a través de asesorías o capacitaciones, para fomentar la formalización. Todo ello, junto con los constantes cambios en las normativas para la formalización, complican aún más la situación y ocasionan que los productores mineros pasen por diversos procedimientos sin lograr formalizarse.

SUPERPOSICIÓN DE LOS DERECHOS OTORGADOS SOBRE LA TIERRA

El marco normativo para el aprovechamiento de los recursos naturales se ha orientado a facilitar y acelerar los procesos de inversión en la minería desde la década de 1990 (SPDA, 2015). Como consecuencia, este marco ha resultado en un rápido proceso de otorgamiento de concesiones mineras en regiones como Madre de Dios y en la superposición de derechos sobre la tierra. Como se describió en anteriores secciones, esta superposición de derechos es generada por la falta de coordinación intersectorial y ocasiona que sobre un mismo espacio geográfico se encuentren diversos intereses contradictorios como comunidades indígenas, concesiones maderables y no maderables, predios agrícolas, concesiones mineras, áreas naturales protegidas, entre otros (SPDA, 2015).

La superposición de derechos ocasiona conflictos por la invasión de tierras, la negociación informal de los límites geográficos; así como condiciones de corrupción de autoridades a lo largo de la cadena de valor del oro. De acuerdo con la investigación de la SPDA (2015), la superposición de derechos se ha convertido en un mecanismo de acceso a la tierra para el desarrollo de prácticas ilegales como el alquiler de terrenos para la explotación minera ilegal en concesiones forestales. Además, una vez otorgados los derechos, siempre existe una exigencia de cumplimiento del deber al concesionario y no existen medidas por parte del Estado que garanticen su seguridad en el caso de invasiones, amenazas, entre otros. De esta forma, sin mecanismos institucionales transparentes para la sostenibilidad del uso de los territorios, la minería aurífera informal e ilegal ha evidenciado un avance sin precedentes en los últimos años.

En la siguiente tabla, se resumen las condiciones habilitantes del delito de minería ilegal en Madre de Dios a partir de los hallazgos de la revisión de literatura y del trabajo de campo realizado.

⁸⁹ Decreto Supremo N.° 038-2017-EM.

⁹⁰ La situación coyuntural por la pandemia ha ocasionado que los plazos de la tramitología se hayan dilatado aún más.

Tabla N.º XIX. Condiciones habilitantes de la minería ilegal en Madre de Dios

CONDICIONES HABILITANTES		DESCRIPCIÓN
	Beneficios económicos ilícitos	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento del precio internacional del oro • Actividad que brinda una oportunidad para obtener mayores ingresos económicos en el corto plazo • Facilidades logísticas para acceder al equipamiento, insumos, servicios y terrenos para el desarrollo de la actividad ilegal
Incentivos a la ilegalidad	Fallas en el control y sanción del delito	<ul style="list-style-type: none"> • Limitada capacidad institucional por parte de las autoridades locales con un rol directo en la lucha contra la minería ilegal • Falta de presupuesto para la adquisición de la logística necesaria para los operativos y la contratación de personal • Inadecuada articulación institucional que limita los esfuerzos conjuntos para impulsar estrategias contra la minería ilegal. • Facilidad para incurrir en coimas y corrupción con las autoridades de control y fiscalización
Barreras a la legalidad	Altos costos y extensos trámites de la operación legal	<ul style="list-style-type: none"> • Altas exigencias en la normativa para la operación legal • Tramitología en el proceso de formalización • No se brindan facilidades ni asistencia técnica para la formalización
	Superposición de derechos otorgados sobre la tierra	<ul style="list-style-type: none"> • Superposición de los derechos de uso de la tierra otorgados por mandatos de distintas estancias del Estado

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

TALA ILEGAL

BENEFICIOS ECONÓMICOS ILÍCITOS

La alta rentabilidad de la actividad ilegal de la tala se deriva de la versatilidad de la demanda de los productos forestales. La mayor parte de la madera producida en la región Ucayali tiene como destino el mercado nacional. Las compras en este mercado tienden a ser informales debido a la gran atomización de actores y el bajo nivel de concientización sobre el origen legal de la madera (GIZ y SBS, 2017). A diferencia del mercado internacional donde las exigencias para acreditar la legalidad de la madera son mayores, la demanda interna no diferencia productos de madera legal e ilegal, sea por desconocimiento o por desinterés de los consumidores.

El problema se extiende a lo largo de la cadena de valor. Por un lado, algunos depósitos demandan madera a un menor costo sin verificar o exigir un origen legal del producto. De la misma forma, existen aserraderos que también admiten la oferta de madera rolliza extraída ilegalmente por los taladores. Estos últimos enfrentan un contexto de pobreza y la falta de políticas que les faciliten un acceso legal al recurso forestal en la Amazonía, así como a oportunidades de desarrollo de otras actividades alternativas a la tala ilegal. Además, según las entrevistas realizadas, si bien la inversión para la operación en el sector forestal requiere un alto capital y respaldo financiero, los taladores ilegales no asumen esta alta inversión debido al esquema de habilitación y a la subcontratación de los diversos servicios relacionados.

FALLAS EN EL CONTROL Y SANCIÓN DEL DELITO

Las principales fallas en el sistema de control y sanción del delito se relacionan, de igual forma, con el limitado presupuesto y personal para la implementación de estrategias efectivas contra la actividad ilegal.

Las autoridades regionales enfrentan un alto déficit en recursos humanos, logísticos y financieros, así como la falta de un marco normativo que facilite la ejecución de las competencias administrativas y judiciales en materia de estos delitos (Rivero y Díaz, 2012). Asimismo, existe una falta de información actualizada y sistematizada que permita contar con una visión real del sector para plantear políticas y estrategias adecuadas. Como resultado, todo ello se evidencia en una limitada capacidad de gestión que dificulta las labores de prevención y control de la tala ilegal, así como en profesionales con bajas remuneraciones y sujetos a una alta inestabilidad laboral.

El complejo arreglo institucional existente no cuenta con adecuadas capacidades de gestión ni con una correcta definición de competencias entre los organismos del Estado (GIZ y SBS, 2017). La limitada articulación interinstitucional entre los diferentes actores del sector impide llevar a cabo una adecuada labor de supervisión y control, pese a que las limitaciones presupuestales incentivan la búsqueda de sinergias y eficiencias entre entidades. Si bien existen algunas iniciativas de coordinación informales que permiten solucionar ciertos problemas de corto plazo, estas no son sostenibles en el tiempo. De acuerdo con la información recogida en el trabajo de campo, las relaciones institucionales dependen de las autoridades a cargo quienes enfrentan una discontinuidad tanto en el ejercicio de sus funciones como en la continuidad de los planes trazados por diversas gestiones.

Complementariamente, la corrupción se considera otro de los principales problemas del sector forestal y una de las causas más determinantes de la tala ilegal, en opinión de los actores entrevistados. Su incidencia está generalizada y afecta a la mayoría de las instituciones de control y fiscalización del sector forestal. Los inadecuados incentivos salariales favorecen la corrupción de funcionarios, en tanto la propensión a dar una coima y la tolerancia a la misma forma parte de la cultura del sector (GIZ y SBS, 2017). Los actores del sector forestal entrevistados destacan el interés de las autoridades administrativas por coludir con la ilegalidad a través de la corrupción, lo cual, finalmente, se evidencia en el desempeño del sistema de control y sanción del delito.

ALTOS COSTOS Y EXTENSOS TRÁMITES DE LA OPERACIÓN LEGAL

Al igual que en la minería ilegal, en el delito de tala ilegal también es importante considerar los costos que no son asumidos por los actores involucrados que sustentan las rentas obtenidas. La mayoría de estos costos se realizan como parte de la inversión inicial, y representan –de alguna manera– barreras de entrada a la legalidad por su alto valor monetario y las demoras en los trámites.

En la siguiente tabla se muestran los costos evitados por la tala ilegal. Estos pueden llegar a representar, en promedio, S/ 86 361 por el período de operación de un año. En esa línea, se identifica que el pago de impuesto –IGV e impuesto a la renta– (54%) y los costos de gestión (28%) son los costos evitados más altos. De esta manera, se observa que los costos evitados representan el 31% de los ingresos anuales estimados (S/ 279 193) de la operación de tala ilegal en Ucayali. En esa línea, se estima que, si se asumieran los costos operativos evitados de la legalidad (S/ 82 391)⁹¹ y se dejan de asumir aproximadamente el 40% de los costos de la ilegalidad (S/ 10 599) debido a que en la cadena de valor de la operación legal también se exige el pago de coimas, la rentabilidad anual de la operación que se obtendría sería de S/ 8235. Es decir, el empresario perdería el 90% de la rentabilidad de la operación ilegal.

⁹¹ No incluye el PGMF debido a que corresponden a costos evitados de inversión.

Tabla N.º XX Costos evitados por la tala ilegal en Ucayali

COSTOS EVITADOS	UNIDAD	PROM	%
Costos de gestión			
Elaboración del Plan General de Manejo Forestal	PEN	3970	4,6%
Plan Operativo	PEN	3564	4,1%
Regencias	PEN	3000	3,5%
Monitoreo y capacitación (trazabilidad, supervisión)	PEN	9,000	10.4%
Vigencia de concesión	PEN	4,300	5.0%
Costos administrativos			
Planillas	PEN	15,573	18.0%
Impuestos			
IGV	PEN	23,346	27.0%
Impuesto a la renta	PEN	23,608	27.3%
Total costos evitados	PEN	86,361	100%

Nota: El costo por inscripción del RUC es gratuito. Para obtener los costos evitados de la tala ilegal durante un año de operación se convirtieron los costos unitarios reportados en pt, m³ y hectáreas a sus equivalentes por 100 ha, ya que es el área que se asume que puede llegar a aprovechar un ilegal.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo, FUNDECOR (2013).

Elaboración: APOYO Consultoría.

Los altos costos administrativos para la formalización y la tramitología del proceso representan una barrera económica y legal para los actores del sector. Por un lado, los costos que se deben asumir para el aprovechamiento forestal imponen restricciones al acceso al recurso y dificultan el emprendimiento empresarial en el sector. De acuerdo con los actores entrevistados, el problema radica en que las personas naturales no reúnen las condiciones, ni cuentan con los recursos financieros necesarios para acceder al bosque de forma legal por lo que tratan de aprovechar, con una logística limitada, los recursos forestales accesibles para su comercialización.

Asimismo, la falta de definición de una normativa para el aprovechamiento legal de productos forestales por parte de pequeños taladores y la falta de facilidades y asistencia técnica para su formalización limitan su participación en la legalidad. Estos actores no tienen acceso al mercado financiero formal por lo que requieren buscar fuentes alternativas que podrían provenir de actividades ilícitas (GIZ y SBS, 2017). De esta forma, el alto capital de inversión necesario para la operación en el sector forestal ocasiona que el sistema de habilitación sea necesario para su financiamiento y represente una barrera adicional a la operación legal.

Por otro lado, la tramitología del proceso para la formalización y la obtención de permisos de aprovechamiento forestal resulta un desincentivo importante a la operación legal debido a la extensa documentación que debe presentarse y que requiere una formulación técnica. En el caso de la tala, los retrasos que se generan por la tramitología del proceso de formalización tienen un mayor impacto en la operación debido a que la ventana de aprovechamiento del recurso es menor por la temporada de lluvias. De esta forma, según las entrevistas realizadas, las demoras en el proceso de formalización podrían ocasionar que la operación de tala se postergue un año o más debido a que el aprovechamiento del recurso solo se realiza durante cuatro meses al año.

En la siguiente tabla, se resumen las condiciones habilitantes del delito de tala ilegal en Ucayali a partir de los hallazgos de la revisión de literatura y del trabajo de campo realizado.

Tabla N.º XXI. Condiciones habilitantes de la tala ilegal en Ucayali

CONDICIONES HABILITANTES		DESCRIPCIÓN
	Beneficios económicos ilícitos	<ul style="list-style-type: none"> Alta rentabilidad de la actividad ilegal Versatilidad en la transacción del producto (demanda)
Incentivos a la ilegalidad	Fallas en el control y sanción del delito	<ul style="list-style-type: none"> Limitado presupuesto y personal para la implementación de estrategias efectivas contra la actividad ilegal La limitada articulación interinstitucional entre los diferentes actores del sector Incidencia de la corrupción generalizada y que afecta a la mayoría de las instituciones de control y fiscalización del sector
Barreras a la legalidad	Altos costos y extensos trámites de la operación legal	<ul style="list-style-type: none"> Altos costos administrativos para la formalización Tramitología en el proceso de formalización No se brindan facilidades ni asistencia técnica para la formalización No hay normativa definida para el aprovechamiento forestal legal de pequeños extractores

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.

TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE

BENEFICIOS ECONÓMICOS ILÍCITOS

El tráfico de fauna silvestre constituye una alternativa accesible para generar ingresos de subsistencia a los actores involucrados. Tal como se describió anteriormente, la principal motivación de los comuneros para participar en la caza y captura de fauna silvestre es ancestral y de subsistencia. Los comuneros entrevistados indican que es una actividad accesible que les permite –junto con otras actividades de subsistencia como la agricultura y la pesca– obtener los ingresos mínimos para atender sus necesidades básicas de educar, alimentar, vestir y darle salud a sus familias. En esa línea, los comuneros cazan primordialmente carne de monte, la venta de estos productos a intermediarios y comerciantes en los principales mercados de Iquitos les permite obtener ingresos de S/ 1,000 a S/ 1,200 al mes y ganancias entre S/ 500 y S/ 700 por familia.⁹²

Mientras tanto, la participación de los comerciantes se explica por las dificultades económicas que enfrentan. La venta de fauna silvestre complementa los bajos salarios que perciben y responden a la escasez de oportunidades de empleos adecuados (Leberatto, 2016). Los comerciantes ofrecen principalmente productos de carne de monte. No obstante, también se comercializan animales vivos como mascotas; estas especies son transadas como mercancía sin ningún manejo sanitario o aplicación de medidas de bioseguridad (Mendoza, 2014). Según las entrevistas con comerciantes locales, la venta de fauna silvestre les permite generar ingresos entre S/ 1,200 y S/ 1,500 mensualmente.

La alta demanda de los productos del tráfico ilegal de fauna silvestre es otro incentivo importante y se origina en las costumbres y preferencias del poblador amazónico. Según las entrevistas realizadas, la mayor parte de la demanda por productos del tráfico de fauna silvestre involucra el consumo de carne de monte y corresponde al mercado interno local. Al respecto, los actores entrevistados indicaron que el principal producto comercializado ilegalmente es la carne de monte y ello se debe a que su consumo

⁹² Los comuneros entrevistados reportaron que por cada ingreso al monte de 8 a 10 días realizan una inversión aproximada de S/ 1,500 y se obtienen 200 kilos que se venden de S/ 3,000 a S/ 3,500 para luego repartirse entre 6 a 8 familias participantes.

es parte de la dieta alimenticia de los pobladores de la región. En el caso de la fauna traficada como mascotas, aunque ha disminuido en los últimos años, según los testimonios recogidos, su comercialización es incentivada por la costumbre de tener o regalar mascotas salvajes (Daut et al., 2015).

FALLAS EN EL CONTROL Y SANCIÓN DEL DELITO

Las fallas institucionales en el control y sanción del tráfico ilegal de fauna silvestre también actúan como un incentivo importante para la ilegalidad. En el caso de fauna, los actores públicos entrevistados resaltaron el limitado presupuesto, personal y logística para el seguimiento y control del delito. Las autoridades entrevistadas del Departamento de Medio Ambiente de la PNP, la DICAPI, GERFOR y su oficina descentralizada de Maynas indicaron que no cuentan con un presupuesto fijo para implementar estrategias adecuadas contra el delito. Como consecuencia, existe una limitada continuidad en el seguimiento del delito, no se implementa un sistema efectivo para asegurar la trazabilidad de la fauna comercializada, y la articulación entre las distintas entidades para la implementación de intervenciones y operativos es limitada.

Asimismo, las fallas en los sistemas de control ocasionan que se enfrenten serias dificultades para acreditar a las especies de fauna que provienen de un plan de manejo. Los vacíos en la trazabilidad ocasionan que las especies provenientes de planes de manejo en las comunidades pierdan su legalidad al ser transportadas a los mercados y no reciban incentivos adicionales por su venta en mercados diferenciados dada la dificultad para certificar su origen. De acuerdo con la información recogida en campo, la inadecuada fiscalización en los principales puestos de control fluviales ocasiona que especies como las taricayas y la carne de monte, con planes de manejo certificadas inicialmente, se combinen con productos del tráfico ilegal durante su camino a Iquitos y pierdan su trazabilidad.

En el caso del tráfico de especies, a la falta de capacidad institucional se suman elementos culturales de la Amazonía y el desconocimiento sobre el manejo y comercialización de fauna silvestre. Leberatto (2016) ejemplifica esta problemática a través de la labor de los agentes del orden: mientras que un día pueden ejecutar operativos de decomiso de fauna en los mercados, estos mismos actores, otro día, pueden adquirir especies de forma ilegal. Asimismo, según las entrevistas, el control que ejercen las autoridades también se ve limitado por su desconocimiento de la normativa. Esto último se debería a la inadecuada difusión de las normativas, la limitada capacitación de los funcionarios, así como los cambios frecuentes y repentinos en su contratación.

Al igual que en los delitos anteriores, la corrupción y el cobro de cupos o coimas por parte de las autoridades de control representa una falla institucional importante del sector. En el caso del tráfico de fauna silvestre, la corrupción ocurre principalmente en los controles fluviales del transporte debido a que en esta etapa se realizan los operativos de decomiso de fauna traficada.⁹³ De acuerdo con las entrevistas realizadas, estos pagos se pueden realizar con dinero en efectivo o con productos de la fauna transportada. Asimismo, el cobro de cupos también ocurre por parte de las autoridades comunales en las zonas de extracción de fauna silvestre. Según lo manifestado por el funcionario de GERFOR de Loreto, algunos líderes comuneros cobrarían coimas a cazadores externos para ingresar a las zonas y salir sin problemas con productos de fauna extraídos ilegalmente.

⁹³ Según lo manifestado durante las entrevistas, el transporte de fauna silvestre es más difícil de detectar debido a su facilidad de ser camuflada, a diferencia del transporte de madera.

ALTOS COSTOS Y EXTENSOS TRÁMITES DE LA OPERACIÓN LEGAL

Las principales barreras para el aprovechamiento legal de especies se relacionan con los altos costos y la tramitología para obtener permisos y acceder a la formalización. Como se conoce, hay especies que no tienen autorización para ser comercializadas legalmente como el jaguar y el mono choro. En estos casos no existen costos evitados a la legalidad. Sin embargo, algunas especies como el pecarí, el majaz y la taricaya sí cuentan con autorizaciones para ser comercializadas legalmente. En estos casos, los costos evitados por los actores ilegales están relacionados, principalmente, con costos de gestión de permisos.

De acuerdo con los testimonios recogidos en campo, los altos costos están referidos a la implementación de los planes de manejo, la contratación de regentes y la gestión de la documentación correspondiente. Al respecto, es importante resaltar la ausencia de data o información científica aplicada sobre el estado de conservación de las especies con mayor demanda, lo cual contribuye a incrementar los altos costos de la operación legal. Asimismo, los actores entrevistados señalan que los pagos definidos por derecho de aprovechamiento de las especies de fauna son altos en relación con los costos que se deben asumir y a las ganancias que se obtienen.

En la siguiente tabla se muestran los costos evitados por el tráfico ilegal de especies de fauna. Estos pueden llegar a representar, en promedio, S/ 57 016 por todo el período de operación de un año. Se identifica que el pago por el derecho de aprovechamiento (36%) y el pago de impuestos –IGV e impuesto a la renta– (33%) son los costos más altos. De esta forma, se observa que los costos operativos evitados⁹⁴ representan el 82% de los ingresos anuales estimados para el tráfico ilegal de taricayas y caza de carne de monte en Loreto. En esa línea, se estima que, si se asumieran los costos operativos evitados de la legalidad (S/ 51 841) y se dejan de asumir los costos de la ilegalidad, los cuales ascienden a S/ 600 y S/ 1740 para el caso de las taricayas y carne de monte respectivamente, la rentabilidad total de la operación anual que se obtendría para sería negativa (-S/ 11 581).

Tabla N.º XXII Costos evitados por los actores del tráfico ilegal de fauna silvestre en Loreto

COSTOS EVITADOS	UNIDAD	PROM	%
Costos de gestión			
Título habilitante para el manejo de fauna	PEN	105	0,2%
Plan de manejo de fauna silvestre	PEN	5000	8,8%
Licencia y autorización para cazar o capturar comercialmente	PEN	70	0,1%
Derecho de aprovechamiento	PEN	20 387	35,8%
- Taricaya	PEN	2679	4,7%
- Pecarí y huangana	PEN	17 708	21,9%
Guía de Transporte de Fauna Silvestre (GTFS)	PEN	18	0,0%
Regente de Fauna Silvestre ^{1/}	PEN	12 500	21,9%
Impuestos			
IGV	PEN	7386	13,0%
Impuesto a la renta	PEN	11 549	20,3%
Total costos evitados	PEN	57 016	100%

⁹⁴ No incluyen los costos del título habilitante para el manejo de fauna, el plan de manejo de fauna silvestre y la licencia y autorización para cazar o comercializar comercialmente debido a que son costos evitados de inversión.

1/ Se consideró el promedio entre el derecho de aprovechamiento para la caza comercial de sajino (S/ 43,24 por individuo) y huangana (S/ 47,18 por individuo) En el caso de la taricaya, se consideró S/ 22,95 por cada unidad de la especie adulta y S/ 0,25 en el caso de especímenes en estadios primarios (crías y huevos). 2/ El costo regencia mensual es de S/ 2500, se asume un pago de entre 4 y 6 meses durante el año, según lo reportado en el trabajo de campo.

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo, TUPA - Loreto.

Elaboración: APOYO Consultoría.

La tramitología requerida en el proceso de formalización también dificulta y limita la participación de los actores involucrados en la operación legal. Según lo señalado en el trabajo de campo, los trámites se realizan únicamente en Iquitos por lo que implican una importante inversión, no solo por sus costos directos, sino también por sus demoras y el traslado frecuente que se debe realizar desde las comunidades. Asimismo, la falta de una política y lineamientos claros para el aprovechamiento legal, el desconocimiento de las normativas y de los trámites de formalización correspondientes, así como la falta de difusión y asistencia técnica representan una importante barrera. A todo ello, se le suma la escasa asociatividad entre los comuneros lo cual dificulta su formalización como personas jurídicas.

En la siguiente tabla, se resumen las condiciones habilitantes del delito de tráfico ilegal de fauna silvestre en Loreto a partir de los hallazgos de la revisión de literatura y del trabajo de campo realizado.

Tabla N.º XXIII. Condiciones habilitantes del tráfico ilegal de fauna silvestre en Loreto

CONDICIONES HABILITANTES		DESCRIPCIÓN
Incentivos a la ilegalidad	Beneficios económicos ilícitos	<ul style="list-style-type: none"> • Alternativa accesible para generar ingresos de subsistencia a los actores involucrados • Alta demanda de los productos del tráfico ilegal de fauna silvestre que se origina en las costumbres y preferencias del poblador amazónico y de los turistas
	Fallas en el control y sanción del delito	<ul style="list-style-type: none"> • Limitado presupuesto, personal y logística para el seguimiento y control del delito • Vacíos en la trazabilidad y dificultades para acreditar a las especies de fauna que provienen de un plan de manejo • Limitado conocimiento de los funcionarios acerca de la normativa • Corrupción y pago de coimas en el transporte de fauna silvestre
Barreras a la legalidad	Altos costos y extensos trámites de la operación legal	<ul style="list-style-type: none"> • Altos costos para obtener permisos y formalización • Los pagos por derecho de aprovechamiento (valor al estado natural) son altos en relación con las ganancias que se obtienen • Tramitología en el proceso de formalización • Falta de difusión y asistencia técnica sobre los procedimientos administrativos de formalización

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

CONCLUSIONES

El objetivo central del estudio consistió en caracterizar y realizar una valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales de minería ilegal, tala ilegal y tráfico de fauna silvestre en Loreto, Ucayali y Madre de Dios. A continuación, se presentan las principales conclusiones del estudio.

Los delitos ambientales destacan entre las actividades criminales más rentables, de mayor crecimiento y que conllevan menores riesgos para los infractores (UN, 2018; INTERPOL-UNEP, 2016). Las condiciones habilitantes de la actividad ilegal en estos delitos se componen por: (i) los incentivos a la ilegalidad –beneficios económicos ilícitos obtenidos y las fallas en el control y sanción del delito por parte del Estado– y (ii) las barreras que desincentivan la legalidad –altos costos y trámites exigidos para la operación legal y la formalización–.

Por un lado, las ganancias o rentas que se obtienen de los productos y servicios ambientales de forma ilegal son resultado de su alta demanda en el mercado, de los márgenes que se obtienen entre el precio y la estructura de costos con los que se comercializan y los costos evitados de la legalidad. Adicionalmente, las fallas de la institucionalidad y de los mecanismos de control y sanción de los delitos se traducen en un menor riesgo de ser perseguido, detectado y sancionado (UN, 2018), lo cual incrementa el valor esperado de las ganancias ilícitas.

Por su parte, los costos y trámites relacionados con el cumplimiento de las leyes y regulaciones representan una importante barrera a la legalidad (UN, 2018). Los altos costos que se deben asumir en la formalización y la obtención de permisos para el aprovechamiento de recursos, así como la extensa tramitología en el proceso de formalización desalientan la operación legal. Como consecuencia, estos costos y trámites se convierten en costos evitados que sustentan las rentas ilícitas obtenidas por los actores ilegales.

En esa línea, la caracterización y valorización de la cadena de valor de los delitos ambientales se realizó con el objetivo de identificar los suministros y recursos clave requeridos por los distintos actores involucrados para el desarrollo de las etapas productivas de cada delito. A partir de ello, se calcularon los ingresos, costos y rentas operativas obtenidas por la actividad ilegal en cada delito. La estrategia para el trabajo de campo consistió en el recojo de información a través de entrevistas a una muestra de los principales actores privados y públicos del sector minero, maderero y de fauna silvestre a nivel local en las regiones de Loreto, Ucayali y Madre de Dios, respectivamente.

MINERÍA ILEGAL

La cadena de valor de la minería aurífera aluvial ilegal engloba tres grandes etapas: (i) exploración y preparación, (ii) explotación y beneficio y (iii) comercialización. La primera etapa se compone por las actividades de cateo, instalación del campamento, excavación del pozo e instalación de la traca. En la segunda etapa se busca extraer el material aurífero y se realiza un proceso de amalgamado y refogado para obtener el oro. Posteriormente, este es comercializado a través de intermediarios, concesiones mineras o contrabando durante la tercera etapa (SPDA, 2015)

En promedio, se estima que el monto por la inversión en la minería ilegal asciende a S/ 56,100 e incluye el ingreso al área, la exploración, el campamento rústico y la maquinaria equipada (traca). A su vez, los ingresos dependen de la cotización del oro en el mercado internacional, la diferencia entre el precio de comercialización del oro ilegal es mínima en comparación con el precio del oro legal (entre S/ 5 y S/ 6 menos por gramo). El nivel de producción de la traca (entre 8 gr y 15 gr al día) permite generar un ingreso operativo anual promedio equivalente a S/ 607 mil por una producción anual promedio de 3 kg

de oro. Por otro lado, los costos operativos son aquellos que se encuentran directamente relacionados con la cantidad extraída y son aquellos en los que se incurre durante las etapas de producción e involucran el pago por el uso del área de explotación, la mano de obra, los insumos, el mantenimiento de la maquinaria, el transporte al punto de venta y costos de la ilegalidad (coimas y pago de cupos a mafias). En total, los costos operativos ascienden, en promedio, a S/ 488 mil anuales.

Como resultado, la rentabilidad operativa anual de la actividad minera ilegal con traca en Madre de Dios se estima en S/ 119 mil en promedio. El margen bruto que se obtiene de esta actividad ilegal es de 20%, esta renta estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los patrones o dueños de la operación minera ilegal, quienes además son los que asumen la inversión. La rentabilidad operativa obtenida por la operación ilegal también se sustenta por los costos operativos evitados que se estiman en S/ 170 mil y representan el 28% de los ingresos operativos. De esta forma, si la operación ilegal asume los costos operativos evitados (S/ 170 mil) y, además, deja de asumir los costos de la ilegalidad (S/ 16 mil), se incurriría en una pérdida anual de S/ 35 mil.

TALA ILEGAL

La cadena de valor de la tala ilegal se divide en tres etapas: (i) extracción forestal, (ii) transformación y (iii) comercialización. La primera etapa consiste en la tala, el acopio, el almacenamiento y el transporte. En la segunda etapa, la madera pasa por una transformación primaria y en ocasiones por una transformación secundaria, para posteriormente ser colocada en centros de distribución y comercializarse a nivel nacional o internacional durante la tercera etapa.

La valorización económica de la cadena de valor de la tala ilegal se realizó a partir de la información recogida en el trabajo de campo en la región Ucayali y se divide en dos etapas. La primera etapa consiste en la extracción de la madera del bosque mientras que la segunda consiste en la transformación de la madera ilegal en el aserradero donde se “blanquea” el producto para luego ser comercializado.

En la etapa de extracción de la madera, la inversión que se realiza consiste únicamente en la implementación del campamento rústico y se estima, en promedio, en S/ 2 mil debido a que los servicios que se requieren para la operación de tala ilegal son subcontratados por el habilitador o patrón. Por su parte, los ingresos operativos dependen de las cantidades de las especies extraídas. Considerando una extracción mensual promedio de 49.5 mil pies tablares, el ingreso operativo anual promedio es equivalente a S/ 279 mil. Por otro lado, los costos operativos en esta etapa se relacionan con la subcontratación de las actividades para la extracción de la madera, estos costos ascienden en promedio a S/ 200 mil anuales e incluyen la subcontratación de actividades como la planificación de caminos, la tala, el saneo, el arrastre, la alimentación del campamento, el transporte de la madera y costos de la ilegalidad (guía de transporte ilegal y pago de coimas el transporte).

En esa línea, la rentabilidad operativa anual de la actividad de tala ilegal en Ucayali se estima en S/ 79 mil, en promedio. El margen bruto que se obtiene en esta etapa es de 28%. Esta renta estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los habilitadores o patrones de la operación de tala ilegal quienes además son los que incurren en la inversión y pago de servicios para el desarrollo de la actividad. En esta etapa, la renta operativa obtenida también se sustenta por los costos operativos evitados que se estiman en S/ 82 mil y representan el 30% de los ingresos operativos. De esta forma, si la operación ilegal asume los costos operativos evitados (S/ 82 mil) y, además, deja de asumir parte de los costos de la ilegalidad (S/ 11 mil), la rentabilidad de la operación ilegal se reduciría en 90%.

La etapa transformación se desarrolla en las plantas de aserrío donde la madera extraída ilegalmente es “blanqueada” e ingresada al circuito legal. En esta etapa, la inversión de la planta de aserrío no se incluye en el análisis debido a que su operación no pertenece de forma exclusiva a la actividad ilegal. En esta etapa, se estima un ingreso anual promedio de S/ 492 mil por la venta de la madera aserrada proveniente de la operación de tala ilegal. De acuerdo con las entrevistas realizadas en el trabajo de campo, en esta etapa, el precio de venta de la madera ilegal aserrada es similar al de la madera de origen legal debido a que la planta de transformación se encarga de ingresar la madera extraída ilegalmente al circuito legal. Mientras tanto, los costos operativos anuales por el aserrío de la madera ilegal se estiman en S/ 367 mil, en promedio.⁹⁵

Como resultado, la rentabilidad operativa anual que se genera en la etapa de transformación de la madera ilegal en Ucayali se estima en S/ 125 mil, en promedio. Por lo tanto, el margen bruto que se obtiene en esta etapa de la actividad ilegal es de 25%. Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan, en conjunto, las plantas de aserrío encargadas de transformar y blanquear la madera proveniente de la operación de tala ilegal.

TRÁFICO DE ESPECIES DE FAUNA SILVESTRE

La cadena de valor del tráfico de fauna silvestre presenta tres etapas principales: (i) caza y/o captura, (ii) acopio y transporte, y (iii) comercialización. Las actividades desarrolladas en la primera etapa dependen de la especie y de la finalidad de su comercialización; así, las actividades pueden incluir la caza de fauna silvestre, procesos de extracción de la carne, piel u otros subproductos, o la captura de animales vivos. La segunda etapa consiste en el acopio y transporte de los productos a los principales mercados. Finalmente, la tercera etapa consiste en la comercialización vía intermediarios, en mercados locales o como contrabando.

La valorización económica de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre se realizó a partir de la información recogida en el trabajo de campo en la región Loreto y se divide en dos etapas. La primera consiste en la extracción o caza de la fauna silvestre del bosque realizada por los cazadores y recolectores comuneros. Mientras tanto, la segunda etapa consiste en la venta al público de los productos en los principales puertos y mercados de Iquitos. De acuerdo con la información recogida en el trabajo de campo, la caza y comercialización ilegal de especies de fauna como carne de monte es la actividad que más se realiza en la región seguidos por la caza y captura de taricayas.

En la etapa de caza y captura, la actividad ilegal inicia con las expediciones que emprenden grupos de comuneros en el bosque. La inversión inicial para realizar la caza se estima en S/ 3,330, en promedio; esta incluye un bote motor pk-pk, escopetas hechizas, hachas, cajones térmicos, entre otros elementos básicos. En el caso de las expediciones de caza y captura de taricayas, la inversión es menor y asciende a S/ 1,500, en promedio. El ingreso operativo anual de una expedición de caza ilegal se estima en S/ 60 mil por la venta principalmente de carne de monte (3.9 mil kg) y de otros productos complementarios como carne (45 kg) y crías de monos choros (32 unidades) y guacamayos (32 unidades). En el caso de las expediciones de taricayas, los ingresos operativos ascienden a S/ 6 mil anuales e involucran la venta de huevos (6,800 unidades), crías (525 unidades) y ejemplares adultos (38 unidades) de taricaya.

Con respecto a los costos operativos, las expediciones de caza de carne de monte requieren la adquisición de insumos, transporte y otros costos asociados a la ilegalidad, estos ascienden, en promedio, a S/ 21 mil anuales. En el caso de la caza y captura de taricayas, los costos operativos anuales

⁹⁵ Según la información recogida en campo, el precio de venta de la madera ilegal como materia prima en la planta de aserrío presenta un precio menor a la madera legal; sin embargo, la diferencia es mínima.

ascienden a S/ 3 mil, en promedio e involucran la compra de víveres para la expedición, sal, costales, combustibles y costos de la ilegalidad relacionados con las coimas en el transporte de los productos a los principales puertos de Iquitos.

Como resultado, la renta operativa anual por la caza de carne de monte y otras especies de fauna silvestre en Loreto se estima en S/ 39 mil, en promedio. Con ello, el margen bruto que se obtiene de esta etapa de la actividad ilegal es de 65%. Es importante mencionar que la renta operativa estimada corresponde a la ganancia ilícita que generan los comuneros participantes de la expedición (entre seis a ocho comuneros por expedición de caza). De igual manera, la caza y captura de taricayas genera una renta operativa anual de S/ 4 mil y con ello, un margen operativo de 58%. A diferencia de las expediciones de caza de carne de monte que se realiza durante todo el año, la extracción de taricayas se realiza, principalmente, durante tres meses al año.

En esta etapa, la renta operativa obtenida por el tráfico ilegal de especies se sustenta por los costos operativos evitados que se estiman en S/ 52 mil y representan el 82% de los ingresos operativos obtenidos de la expedición de caza de carne de monte y de la caza y captura de taricayas. El costo operativo evitado más importante es el pago del derecho de aprovechamiento. Este costo varía en función a la especie extraída; en el caso de la caza de pecarí, asciende anualmente S/ 18 mil; mientras que, en el caso de las taricayas, a S/ 3 mil. De esta forma, si la operación ilegal asume los costos operativos evitados (S/ 52 mil) y, además, deja de asumir parte de los costos de la ilegalidad (S/ 11 mil) y de obtener ingresos de especies cuya comercialización no está permitida (monos choros y guacamayos), la renta de la operación ilegal se reduciría en 127% y se incurriría en pérdidas anuales por S/ 12 mil, en promedio.

Por último, la etapa de comercialización se desarrolla en los puertos y mercados de Iquitos⁹⁶, y los actores involucrados son los comerciantes locales quienes se dedican a la reventa de los productos que adquieren de los comuneros. La principal ganancia de los comerciantes se origina en los mayores precios de comercialización de estos productos. Con ello, se estimó que, en promedio, los comerciantes obtienen una ganancia operativa anual en promedio de S/ 25 mil por la venta de carne de monte y otras especies de fauna como carne y crías de monos choros y guacamayos. Asimismo, obtendrían una ganancia operativa anual de S/ 13 mil por la venta de los productos de taricaya extraídos ilegalmente. Con ello, el margen bruto que se obtiene en esta etapa en la actividad ilegal es de 30% por la venta de carne de monte y otros productos de fauna silvestre y de 62% por la venta de productos de taricaya.

⁹⁶ Se consideró únicamente la comercialización de productos de fauna silvestre en el mercado Belén de Iquitos. Sin embargo, se debe tener en cuenta que, en los últimos meses, la venta de estos productos se ha incrementado en otras modalidades como, por ejemplo, el comercio electrónico y tendría, por lo tanto, efectos en los costos y ganancias finales.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones del estudio están orientadas a modificar los incentivos a la ilegalidad y a reducir las barreras a la legalidad de las actividades productivas desarrolladas por los delitos ambientales, de acuerdo con el marco conceptual del estudio. En esa línea, las recomendaciones se dividen según las dimensiones a las que están orientadas a atender: (i) beneficios económicos ilícitos, (ii) fallas en el control y sanción del delito por parte del Estado y (iii) altos costos y extensos trámites de la operación legal. A continuación, se presentan las principales recomendaciones planteadas.

BENEFICIO ECONÓMICOS ILÍCITOS

Los beneficios económicos que resultan de las actividades ilícitas se obtienen de la alta demanda de los productos de origen ilegal en el mercado, los altos márgenes operativos y los bajos costos de oportunidad que enfrentan los actores involucrados. En esa línea, es clave incentivar la demanda de productos de origen legal y fortalecer esfuerzos de promoción de medios de vida alternativos dirigidos a los actores involucrados más vulnerables a lo largo de la cadena de valor de cada delito. En ese sentido, se requiere:

- Implementar un trabajo constante de educación para promover la “compra responsable”

Se requiere implementar una política de educación ambiental que esté dirigida a alentar la compra de productos de origen legal. La demanda de los productos provenientes de recursos naturales en regiones de la Amazonía se origina en costumbres ancestrales y preferencias enraizadas en la cultura del poblador amazónico. Por ello, se requiere la implementación de una política más agresiva en educación ambiental y una mayor difusión de las normativas de manejo de los recursos naturales. La campaña de comunicación deberá estar dirigida a generar una mayor conciencia sobre los peligros asociados a la comercialización ilegal y a promover la conservación de los recursos naturales como parte de un negocio de aprovechamiento sostenible en el tiempo.

- Fortalecer los esfuerzos para la promoción de medios de vida alternativos

Dentro de las actividades económicas alternas a la minería ilegal y tala ilegal se consideran los sistemas agroforestales, plantaciones de cacao, café y plátano, así como el manejo forestal sostenible comunitario en territorios indígenas. En el caso del tráfico ilegal de fauna silvestre, las actividades económicas alternas involucran además el turismo vivencial, ecoturismo, turismo de avistamiento de aves, así como la crianza de aves de corral y piscigranjas.

No obstante, de acuerdo con el estudio, el desarrollo de estas actividades no ha sido exitoso debido al limitado soporte profesional técnico para la ejecución de sus procesos. Ante ello, se ha identificado que estos esfuerzos requieren mayor orientación, asistencia técnica y seguridad jurídica a lo largo de su cadena de valor para lograr la participación de los diversos actores. Este soporte deberá complementarse con la implementación de tecnologías productivas y estrategias de articulación con mercados.

FALLAS EN EL CONTROL Y SANCIÓN DEL DELITO POR PARTE DEL ESTADO

Las fallas de la institucionalidad y de los mecanismos de control y sanción de los delitos ambientales también configuran un incentivo importante de los delitos ambientales debido a que se traducen en un menor riesgo de ser perseguido, detectado y sancionado. De esta forma, la mejora de los mecanismos de control, fiscalización y sanción de los delitos permitirán incrementar las barreras y costos asociados a la ilegalidad. En ese sentido, se requiere:

- Mejorar la articulación e interoperabilidad de la información entre instituciones

La articulación entre las instituciones involucradas en el control y sanción de los delitos, tales como los gobiernos regionales y locales, la FEMA, la policía de protección del medio ambiente, OSINFOR, y SERFOR debe ser fortalecida para implementar sistemas de alerta temprana y acciones de respuesta rápida. Ante ello, resulta indispensable mejorar el uso de tecnologías de información y comunicación entre las instituciones para compartir información en tiempo real. En esa línea, la creación de una plataforma interinstitucional de estadísticas forestales permitiría sistematizar, actualizar y compartir información entre los actores clave. Además, permitiría reducir los costos de transacción y desincentivar actos de corrupción.

Asimismo, la articulación interinstitucional puede fortalecerse a partir del uso de mecanismos de gobernanza regional como los comités de gestión. Estas plataformas representan espacios de concertación orientadas a promover una gobernanza articulada que permita la formulación de acciones coordinadas y permanentes de las distintas instituciones.

- Dotar de mayores recursos a las instituciones que participan en intervenciones contra los delitos y fortalecer el uso de tecnologías para mejorar la eficacia de las actividades de supervisión y control

Los recursos con los que cuentan las autoridades locales para el control de los delitos son limitados. Por ello, se requiere dotar de mayores recursos, tanto humanos como logísticos a las instituciones locales que participan en las intervenciones contra los delitos ambientales como los gobiernos regionales y locales, el SERFOR, la FEMA, la policía de protección del medio ambiente, la DICAPI, el SERNANP, entre otras. Esta dotación deberá incluir equipos tecnológicos como drones para sobrevolar las zonas intervenidas, acceso a imágenes satelitales actualizadas de alta resolución para la identificación de las zonas afectadas y adquisición de medios de transporte para el desplazamiento a zonas intervenidas.

- Fortalecer el monitoreo a través de actores de las comunidades nativas, federaciones indígenas, entre otros actores con presencia aceptada a nivel local

La promoción de estrategias contra los delitos ambientales debe considerar el monitoreo local a través de organizaciones como las comunidades nativas, federaciones indígenas, asociaciones de concesionarios mineros, asociaciones de reforestadores, gremios agrícolas, veedurías forestales – grupos de control técnico de las comunidades nativas–, custodios forestales –grupos comunales con acreditación– entre otras instituciones a nivel local. El monitoreo y control local debe complementarse con la tecnología y equipos necesarios para el despliegue de las actividades.

- Intensificar y fortalecer los operativos de inteligencia para luchar contra la corrupción

De acuerdo con las entrevistas sostenidas, la corrupción en los sectores productivos se ha enraizado de tal forma que ya es parte de la cotidianeidad; es decir, se ha establecido un esquema normalizado para el cobro de cupos y coimas. Por ello, se requiere establecer una estrategia para luchar contra la corrupción que sea integral –que actúe a varios niveles– y que sea sostenida / permanente. En ese sentido los operativos de inteligencia, que, en lugar de sancionar hechos de corrupción específicos, se conciben para investigar este flagelo en todos los niveles e instituciones pueden permitir la desarticulación de organizaciones criminales en las que participen malos funcionarios.

- Fortalecer el proceso de ordenamiento territorial y catastro

La superposición de derechos se ha convertido en un mecanismo de acceso a la tierra para el desarrollo de los delitos ambientales debido a los conflictos por la invasión de tierras, la negociación informal de los límites geográficos; así como condiciones de corrupción de autoridades. En esa línea, el ordenamiento territorial –incluido el ordenamiento forestal– y catastro requiere ser fortalecido a través de la consolidación de la información (bases de datos y mapas) sobre el otorgamiento de derechos de uso de la tierra y sobre los conflictos originados por su superposición.

En ese sentido, se plantea darle prioridad al saneamiento de tierras y formalización de actividades económicas basadas en el aprovechamiento de recursos en el marco normativo correspondiente. Además, es importante unificar los protocolos de validación de información utilizados por las entidades encargadas del catastro cuando se realizan trámites ante SUNARP. Ello permitiría reducir los contratiempos generados al realizar trámites de formalización de la propiedad.

Adicionalmente, en el siguiente cuadro, se presentan recomendaciones específicas para resolver las fallas en el control y sanción de cada delito:

Tabla N.º XXIV. Recomendaciones específicas para resolver las fallas en el control y sanción de cada delito

DELITO	RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS
MINERÍA ILEGAL	<ul style="list-style-type: none"> • Fortalecer el control y fiscalización de empresas proveedoras de insumos, equipos y maquinaria • Enfatizar el enfoque territorial en las intervenciones contra la minería ilegal • Fortalecer el control y fiscalización de empresas comercializadoras de oro
TALA ILEGAL	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de estrategias contra la tala ilegal a través de la priorización de zonas de mayor vulneración de los recursos forestales (hotspots) • Reestructuración del sistema de control (puestos fijos y móviles, patrullaje) • Institucionalizar el uso de un sistema de trazabilidad en la demanda
TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Focalizar las intervenciones en puertos y mercados • Implementar un sistema de trazabilidad para los productos de especies cuya comercialización está permitida

Elaboración: APOYO Consultoría.

ALTOS COSTOS Y EXTENSOS TRÁMITES DE LA OPERACIÓN LEGAL

Los costos y trámites relacionados con el cumplimiento de las leyes y regulaciones representan una barrera a la operación legal. En esa línea, el fortalecimiento del marco institucional para la formalización y la mejora de la productividad de los productores contribuirían a reducir los costos de la legalidad. En ese sentido, se requiere:

- Implementar mecanismos de promoción y fomento a la legalidad que involucren una mayor agilidad de los procesos de formalización y tramitología de autorizaciones.

El proceso de formalización requiere ser promovido entre los actores que lideran las unidades productivas ilegales en cada delito. Para ello, se requiere promover la mayor agilidad de los procesos de formalización y tramitología de las autorizaciones debido a que los retrasos y demoras tienen un

costo de oportunidad alto para la operación ilegal debido a los ingresos operativos que se dejan de percibir por no empezar a operar inmediatamente.

- Brindar apoyo técnico que involucre el acompañamiento técnico y financiero durante el proceso de formalización y trámites de autorizaciones.

El fortalecimiento del proceso de formalización es una medida importante de mitigación de los delitos. Al respecto, se requiere brindar apoyo técnico que involucre el acompañamiento técnico y financiero a estos actores durante el proceso de formalización y en la elaboración de los documentos técnicos de manejo sostenible de recursos. Como se ha mencionado, es posible que la complejidad de los trámites esté siendo un cuello de botella para algunos actores involucrados que quisieran formalizarse. Para fortalecer el proceso, también es necesario establecer criterios de priorización, como la cercanía a ecosistemas frágiles y a Áreas Naturales Protegidas, lo que permitiría atender la necesidad de formalización en aquellas situaciones que más lo ameritan.

- Brindar asistencia técnica y financiera a los productores para la mejora del rendimiento y productividad de sus procesos.

La formalización en el sector puede ser fortalecida a partir de la creación de asociaciones de pequeños productores para que, de manera colectiva, puedan implementar sistemas de apoyo y trabajo conjunto. Esta estrategia requiere la creación de mecanismos de promoción y fomento a la legalidad, el apoyo para su posicionamiento en el mercado nacional e internacional, la asistencia técnica para la mejora del rendimiento de la madera en sus procesos, el acceso a créditos con tasas preferenciales para la implementación de mejoras en la fase productiva.

Tabla N.º XXV. Recomendaciones específicas para reducir los altos costos y extensos trámites de la operación legal de la actividad de cada delito

DELITO	RECOMENDACIONES ESPECÍFICAS
MINERÍA ILEGAL	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer criterios de priorización para brindar apoyo a la formalización de unidades operativas cercanas a ecosistemas frágiles y ANP • 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 tierra
TALA ILEGAL	<ul style="list-style-type: none"> • Apoyo en la mejora de la asociatividad de los extractores para implementar sistemas de apoyo y trabajo conjunto (<i>clusters</i> forestales) • Apoyo para el posicionamiento de los productores en el mercado nacional e internacional • Analizar la forma de normar el aprovechamiento de bosques locales para el acceso de pequeños extractores • Homologación de estándares en la comercialización de madera (demanda)
TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE	<ul style="list-style-type: none"> • Promoción y difusión del proceso de formalización de los grupos comunitarios de aprovechamiento de fauna silvestre • Promover la asociatividad de los comuneros a través de un manejo comunitario de fauna

Elaboración: APOYO Consultoría.

BIBLIOGRAFÍA

Abdenur, A., Pellegrino, A., Porto, C., & Brasil, L. (2019). *Los delitos ambientales en la cuenca del Amazonas: el rol del crimen organizado en la minería*.

Arce, J. (2006). *Avances hacia un manejo forestal sostenible en concesiones con fines maderables: estudio de caso en el departamento de Ucayali, Amazonía Peruana*.

Baluarte, J., & del Castillo, D. (s.f.). *Tamshi: Otro producto no maderable de los bosques amazónicos con importancia económica*. Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana.

Bodmer, R., & Pezo, E. (2002). *Rural Development and Sustainable Wildlife Use in Peru*.

Bodmer, R., & Pezo, E. (2002). *Rural Development and Sustainable Wildlife Use in Peru*.

Bodmer, R., Fang, T., Puertas, P., Antúnez, M., Chota, K., & Bodmer, W. (2014). *Cambio climático y fauna silvestre en la Amazonía peruana. Impacto de la sequía e inundaciones intensas en la Reserva Nacional Pacaya Samiria*.

Brack et al., A. (2000). *Perú: El Problema Agrario en Debate. Seminario Permanente de Investigación Agraria*.

Brackowski, A., Ruzo, A., Sanchez, F., Castagnino, R., Brown, C., Guynup, S., . . . O'Bryan, C. (2019). *The ayahuasca tourism boom: An undervalued demand driver for jaguar body parts?* Conservation Science and Practice.

CIEL. (2019). *Autorizado para robar*.

CITE Madera. (2018). *La industria de la madera en el Perú*. Lima.

Daut, E., Brightsmith, D., & Peterson, M. (2015). *Role of non-governmental organizations on combating illegal wildlife-pet trade in Peru*.

EIA. (2012). *The laundering machine*.

Escobar, R., Jaramillo, J., Moreno, W., & Vargas, E. (2018). *Guía de buenas prácticas en seguridad ocupacional para la minería aurífera aluvial*.

Fang, T., Bodmer, R., Puertas, P., Mayor, P., Pérez, P., Acero, R., & Hayman, D. (2008). *Certificación de pieles de pecaríes en la Amazonía peruana*.

Freitas, J., & Vásquez, P. (2018). *Diagnóstico de la comercialización internacional de fauna silvestre en Loreto, Perú*.

GFI. (2017). *Transnational crime and the developing world*.

GIZ y SBS. (2016). *Evaluación sectorial de exposición a los riesgos de lavado de activos y financiamiento del terrorismo del sector minero en el Perú*.

GIZ y SBS. (2017). *Evaluación sectorial de exposición a los riesgos de lavado de activos y financiamiento del terrorismo del sector forestal en el Perú*.

Gogan, S. (2016). *Beyond deforestation: illegal gold mining and human health*.

- GOMIAM. (2015). *Boletín GOMIAM: Minería artesanal de oro en Madre de Dios*.
- González, J. (2003). *Harvesting, local trade, and conservation of parrots in the Northeastern Peruvian Amazon*. Biol Conserv.
- Held, C., Pawlowski, G., Paredes, A., & Calo, I. (2015). *Cadenas de valor en el sector forestal del Perú. Informe diagnóstico y desarrollo estratégico*. Global Green Growth Institute.
- Hidalgo, D., Tapullima, G., & Díaz, C. (2019). *Perú: el voraz negocio de los traficantes de animales*. Ojo Público.
- IBC. (2019). *Instituto del Bien Común*. Obtenido de Gobierno Regional de Loreto destaca la labor de comunidades nativas en el manejo forestal y de fauna silvestre: <https://ibcperu.org/gobierno-regional-de-loreto-destaca-labor-de-comunidades-nativas-en-el-manejo-forestal-y-de-fauna-silvestre/>
- INEI, & OIM. (2017). *Migraciones internas en el Perú a nivel departamental*.
- Ipenza. (2018). *Manual de delitos ambientales*.
- Kirkland, M., Eisenberg, C., Bicerra, A., Bodmer, R., Mayor, P., & Axmacher, J. (2018). *Sustainable wildlife extraction and the impacts of socio-economic change among the Kukama-Kukamilla people of the Pacaya-Samiria National Reserve, Peru*. Fauna & Flora International.
- Leberatto, A. (2016). *A Typology of Market Sellers of Protected Wildlife*. Deviant Behavior.
- Leberatto, A. (2016). *Understanding the illegal trade of live wildlife species in Peru*. Trends Organ Crim.
- Llësh, M. (2002). *El circuito de comercialización y los procesos de valor agregado de pieles de pecaríes*. Lima: Documento INRENA.
- Maldonado, A., Nijman, V., & Bearder, S. (2009). *Trade in night monkeys Aotus spp. in the Brazil-Colombia-Peru tri-border area: international wildlife trade regulations are ineffectively enforced*. Endangered species research.
- Maravi, E., Kometter, R., & Gonzalez, V. (2008). *Timber extraction and trade in Peru*.
- Mayor, P., El Bizri, H., Morcatty, T., Moya, K., Solis, S., & Bodmer, R. (2019). *Assessing the Minimum Sampling Effort Required to Reliably Monitor Wild Meat Trade in Urban Markets*. Frontiers in ecology and evolution.
- Mejía, E., Cano, W., De Jong, W., Pacheco, P., Tapia, S., & Morocho, J. (2015). *Actores, aprovechamiento de madera y mercados en la Amazonía peruana*.
- Mendoza, P., Cavero, N., & Rynaby, C. (2014). *Comercio de Animales Silvestres en la Región de Loreto 2007-2012*.
- MINAM. (2011). *Guía para los pequeños mineros y mineros artesanales*.
- MINAM. (2011). *Minería aurífera en Madre de Dios y contaminación con mercurio*.
- MINAM. (2016). *Aprende a prevenir los efectos del mercurio*. Lima.

- MINAM. (2016). *Aprende a prevenir los efectos del mercurio*. Lima.
- MINAM. (2016a). *La lucha por legalidad en la actividad minera 2011-2016*.
- MINAM. (2016b). *Áreas naturales protegidas del Perú (2011-2015)*.
- MINAM. (2018). *Listado de especies de fauna silvestre CITES-PERÚ*. Dirección General de Diversidad Biológica.
- MINAM. (2019). *Informe N.º 00076-2019-MINAM/PP-NGNA*.
- Ministerio Público. (2016). *Protocolo para la realización de Operativos de Interdicción contra la Minería Illegal*. Lima.
- Mongabay Latam. (2018). *Perú: imágenes exclusivas muestran minería ilegal en la Reserva Nacional de Tambopata*.
- Mongabay Latam. (2019). *Investigación sobre el tráfico de jaguares reconocida en Premios Colpin*. Mongabay Latam.
- Morcatty, T., Bausch Macedo, J., Nekaris, A.-I., Ni, Q., Durigan, C., Svensson, M., & Nijman, V. (2020). *Illegal trade in wild cats and its link to Chinese-led development in Central and South America*. Conservation Biology.
- Mosquera, C., Chávez, M. L., Pachas, V. H., & Moschella, P. (2009). *Estudio Diagnóstico de la actividad minera artesanal en Madre de Dios*.
- Navarro, G., Vieto, R., & Bermúdez, G. (2006). *Costos de acceso a la legalidad, cadenas y actores de mercado de la madera legal e ilegal en Costa Rica*.
- Nelleman. (2016). *The rise of environmental crime: a growing threat to natural resources, peace, development and security*. UNEP-Interpol Rapid Response Assessment.
- OEFA. (2019). *Informe N.º 00091-2019-OEFA/ODES-MDD*. Ministerio del Ambiente.
- OSINFOR - SIGO. (2020). *Principales especies forestales extraídas provenientes de árboles no autorizados*.
- OSINFOR. (2017). *Supervisión y fiscalización en bosques locales*.
- Pautrat, L., & Lucich, I. (2006). *Análisis preliminar sobre gobernabilidad y cumplimiento de la legislación del sector forestal en el Perú*.
- Pérez, R. (2014). *Estructura de las redes de corrupción en el proceso de extracción y comercialización de madera extraída de concesiones forestales otorgadas en la provincia de Coronel Portillo, región Ucayali*.
- PNUMA. (2012). *Tala ilegal en los bosques del mundo*.
- Pro Expansión. (2009). *Mercado nacional de madera y productos de madera para el sector construcción*.
- Proetica. (2019). *Abordando del primer delito ambiental, tala ilegal*.

- Reaño, G. (04 de Diciembre de 2019). Perú: vigilantes comunales enfrentan la minería ilegal en Amaraeri. *Mongabay*.
- Rivero, R., & Díaz, A. (2012). *La problemática minera y la experiencia del consultorio jurídico gratuito*.
- SERFOR. (2017). *Estrategia para reducir el tráfico ilegal de fauna silvestre*.
- SERFOR. (2018). *Tráfico ilegal de aves en el Perú*.
- SERFOR. (2018). *Tráfico ilegal de primates en el Perú*.
- Shanee, N., Mendoza, P., & Shanee, S. (2015). *Diagnostic Overview of the Illegal Trade in Primates and Law Enforcement*.
- Shoobridge, D. (2019). *El mercado de la cacería - la cacería del mercado: carne de origen silvestre en bosques tropicales*. Scientia Agropecuaria.
- Sierra, Y. (2018). *Plan Jaguar 2030: la iniciativa que reúne a catorce países por el gran felino de América Latina*. Mongabay Latam.
- Sierra, Y. (2020). *Imágenes satelitales muestran el impacto de 34 años de minería ilegal en ríos de Madre de Dios*. Mongabay Latam.
- SPDA. (9 de Marzo de 2012). *Goya, la reina del oro en Madre de Dios*. Obtenido de <https://www.actualidadambiental.pe/conoce-a-goya-la-reina-del-oro-en-madre-de-dios/>
- SPDA. (2014). *Entidades de Fiscalización Ambiental: Informe fundamentado en los delitos ambientales*.
- SPDA. (2014). *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*.
- SPDA. (2015). *Las rutas del oro*.
- Torres. (2015). *Minería ilegal e informal en el Perú*.
- UN. (2018). *The state of knowlegde of crimes that have serious impacts on the environment*.
- UNIQUE. (2015). *Cadenas de valor en el sector forestal del Perú*.
- URL, IARA y INB. (2009). *Análisis costo / beneficio de las actividades de la ilegalidad en el sector forestal*.
- Valdés , R., Basombrío, C., & Vera, D. (2019). *La minería no formal en el Perú*. Lima.
- Wager, L. (2016). *Organized Crime and Illegally Mined Gold in Latin America*. Global Initiative against Transnational Organized Crime.
- Witness Global. (2019). *The forest Avengers*.
- WWF. (2012). *La lucha contra el tráfico ilícito de vida silvestre: Una consulta con los gobiernos*.

ANEXOS

ANEXO I: GUÍAS DE ENTREVISTA MINERÍA ILEGAL – MADRE DE DIOS

GUÍA DE ENTREVISTA A FUNCIONARIOS PÚBLICOS

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores públicos del sector minero en la región de Madre de Dios.

Duración aproximada: 90 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias de actores públicos clave sobre la cadena de valor de la minería ilegal en Madre de Dios.

Dinámica del uso de la guía:

La idea de la guía es dinámico y flexible ya que pueden ser adaptadas al contexto y al perfil de los participantes. Así, se adaptarán las siguientes preguntas en función del entrevistado y su rol dentro de la entidad a la que pertenece.

Su aplicación se realizará personalmente, en un ambiente adecuado y con las medidas de distanciamiento apropiadas, o virtualmente a través de la plataforma más conveniente para el entrevistado. Se solicitará al entrevistado el debido consentimiento para ser grabado.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

E: Buenos días / buenas tardes. El objetivo de esta entrevista es recoger información sobre la dinámica de la minería ilegal en la región Madre de Dios, con el fin de identificar los incentivos y costos de esta actividad, y así definir estrategias más efectivas para su prevención y reducción. La información que nos brinde será utilizada únicamente para fines del estudio, y será tratada de forma estrictamente confidencial.

Antes de iniciar, quisiera pedirle el consentimiento para poder grabar esta entrevista, con el objetivo de no perder información valiosa que nos pueda brindar.

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Entidad	
Nombre del entrevistado	
Cargo / posición actual	
Tiempo en el cargo / Fecha de incorporación a la entidad	
Región	Madre de Dios

1. ¿Cuál es el rol que desempeña la entidad a la que pertenece frente a la minería ilegal en su región?
2. ¿Qué funciones tiene usted dentro de la entidad a la que pertenece? ¿Cuáles son sus responsabilidades frente a la minería ilegal?
3. ¿Cuánto personal dispone su organización/entidad/proyecto para controlar la minería ilegal? ¿con qué otras entidades coordinan para el control y monitoreo de la minería ilegal?
4. ¿Cuánto presupuesto dispone la organización/entidad/proyecto para el control y monitoreo de la minería ilegal? ¿Es suficiente para cubrir las acciones planificadas?

SECCIÓN II. PERCEPCIÓN SOBRE LA MAGNITUD DE LA ILEGALIDAD

5. ¿Cuál es su percepción sobre la minería ilegal en la región? ¿Considera que el problema ha empeorado, mejorado o se ha mantenido en el tiempo, tanto para destino nacional como internacional? ¿Cuál es su perspectiva para los próximos años?

6. ¿Cuáles considera que son las zonas de mayor extracción de oro ilegal en la región Madre de Dios? ¿Cuáles cree son los principales destinos del oro ilegal [indagar por mercados nacionales e internacionales]?
7. De total del oro de la región Madre de Dios que se comercializa, ¿qué porcentaje considera que tiene procedencia ilegal? ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino del oro comercializado (nacional versus internacional)?

SECCIÓN III. INCENTIVOS A LA ILEGALIDAD / BARRERAS A LA LEGALIDAD

8. ¿Cuáles considera que son los principales incentivos a la ilegalidad en la minería de oro? [Explorar incentivos asociados a la alta rentabilidad de la comercialización, a la baja fiscalización del Estado]
9. Dicho de otro modo, ¿cuáles considera que son las principales barreras para que los mineros operen legalmente y que los desalienten a continuar formalmente? [Explorar barreras económicas, legales e institucionales, requisitos para la legalidad / formalización]
10. Desde su punto de vista, ¿de qué manera los costos de la extracción legal de oro representan una barrera relevante que incentiva la minería ilegal? [Específicamente barreras económicas]

SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL DELITO

11. ¿Cuáles considera que son las principales actividades que se realizan a lo largo de la cadena de valor de la minería ilegal? [Se recogerá información de las actividades que se realizan en cada etapa de la cadena productiva de la minería ilegal en la región]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de las actividades realizadas
Etapa 1: Exploración y preparación	<ul style="list-style-type: none"> - Cateo y exploración de áreas de operación - Instalación del campamento - Adquisición y traslado de equipos e insumos - Excavación del pozo e instalación de la traca 	
Etapa 2: Explotación y beneficio	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción del material aurífero - Clasificación y preparación del material - Amalgamado del concentrado con mercurio - Refogado de la amalgama 	
Etapa 3: Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> - Venta a empresas comercializadoras (casas de compra) - Contrabando - Venta a concesiones mineras - Otros puntos de comercialización (especificar) 	

12. Según lo que sabe, ¿cuáles son las principales diferencias entre estas actividades y las desarrolladas en el marco de la actividad legal?
13. Según lo que sabe, ¿Quiénes son los principales actores que realizan actividades de minería ilegal en Madre de Dios? Sobre estos actores: [Revisar cuadro referencial]
 - ¿Cuáles son sus características generales? (¿son locales o foráneos?, ¿cuál es su condición económica?, ¿operan de forma asociativa o individual?, ¿cuáles son las habilidades o capacidades que deben adquirir?, ¿cuál es el rol de las mujeres?)
 - ¿Se dedican exclusivamente a esta actividad, o realizan otras actividades económicas en paralelo?
 - ¿En qué zonas específicas de Madre de Dios se han establecido en los últimos años? [Utilizar el mapa de la región en caso se deba precisar la ubicación geográfica]
 - ¿Estos actores son distintos por etapa? [Considerar la exploración, preparación, explotación, beneficio y comercialización]

14. ¿Quiénes son los principales actores públicos que están a cargo de la vigilancia/fiscalización de actividades de minería ilegal en Madre de Dios? ¿Estos actores son distintos por etapa? [Revisar cuadro referencial]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de los actores involucrados	
		Privados	Públicos
Etapa 1: Exploración y preparación	- Cateo y exploración de áreas de operación - Instalación del campamento - Adquisición y traslado de equipos e insumos - Excavación del pozo e instalación de la traca		
Etapa 2: Explotación y beneficio	- Extracción del material aurífero - Clasificación y preparación del material - Amalgamado del concentrado con mercurio - Refogado de la amalgama		
Etapa 3: Comercialización	- Venta a empresas comercializadoras (casas de compra) - Contrabando - Venta a concesiones mineras - Otros puntos de comercialización (especificar)		

15. ¿Cuáles considera que son los actores involucrados más vulnerables –debido a su condición económica, sociocultural o género– a participar en la cadena de valor de la minería ilegal? [Se refiere a los actores que, por sus características (pobreza, edad, género), son más propensos a incurrir en las actividades ilegales. Enfatizar sobre la vulnerabilidad asociada al género de los actores (participación de las mujeres)]

SECCIÓN V. IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y RENTAS DE LA CADENA DE VALOR

E: A continuación, se realizará una revisión de los principales costos y rentas asociados a la ilegalidad. El objetivo con esta revisión es analizar de la forma más precisa posible la cadena de valor detrás de la actividad minera ilegal, y los incentivos para incurrir en dicha actividad.

16. ¿Cuáles considera que son los principales costos que se generan a lo largo de la cadena de valor de la minería ilegal? [Precisar escala de la minería: artesanal (maquinaria básica) o a pequeña escala (maquinaria pesada)] [Se recogerá información de los componentes de costos y su valor en cada etapa de la cadena productiva de la minería ilegal en región]
- ¿Cuáles son los principales insumos en cada etapa de la cadena de valor de la minería ilegal? [Precisar escala de la minería: artesanal (maquinaria básica) o a pequeña escala (maquinaria pesada)] [Se realizará énfasis en los insumos críticos para el desarrollo productivo de la actividad ilegal. Asimismo, en el caso de equipos y maquinaria se deberá indicar el período de depreciación de estos.]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo [Insumos, maquinarias, equipos, mano de obra, servicios]	Valor del costo (S/) por unidad de medida	Período de depreciación de equipos y maquinaria
Etapa 1: Exploración y preparación	De acceso al recurso (derivados de la apropiación de la tierra)			
	Productivos (considerar los principales suministros y	Minería artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos)		
		Minería a pequeña escala (maquinaria pesada más compleja)		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo [Insumos, maquinarias, equipos, mano de obra, servicios]	Valor del costo (S/) por unidad de medida	Período de depreciación de equipos y maquinaria
	recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)			
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)			
Etapa 2: Explotación y beneficio	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	Minería artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos)		
		Minería a pequeña escala (maquinaria pesada más compleja)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)			
Etapa 3: Comercialización	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)			
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)			

17. Desde su conocimiento, ¿a cuánto ascienden los costos de la legalidad en los que no incurren los actores ilegales a lo largo de la cadena de valor?

Nota: se recogerá información de los componentes de costos de la legalidad en cada etapa de la cadena productiva de la minería ilegal en la región.

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación / acceso	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
	documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 1: Exploración	Costos de reposición (Inversión necesaria para la reposición del área explotada: evaluaciones de terreno, planes de remediación, manejo de residuos, adopción de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, etc.)		
Etapa 2: Explotación y beneficio	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 3: Comercialización	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, entre otros)		

18. ¿Cuáles considera que son los principales costos de oportunidad de la ilegalidad, en términos de las ganancias que los actores dejan de percibir por ser ilegales? (Considerar, por ejemplo, mejores condiciones de negociación con otros actores de la cadena de valor, mayor acceso a mercados, acceso a crédito, entre otros.)

19. Desde su conocimiento, ¿a cuánto ascienden los valores de comercialización del oro (S/ por gramo) según los distintos puntos de comercialización ilegal? ¿Cuál es el canal de comercialización típicamente empleado por los mineros ilegales y por qué?

[Se recogerá información del valor de comercialización del oro en cada etapa de la cadena productiva de la minería ilegal en la región]

Etapa	Punto de comercialización	Valor de comercialización por unidad de medida (S/ por gramo)
Etapa 3: Comercialización	Venta a empresas comercializadoras (casas de compra)	
	Contrabando / Mercado negro	
	Venta a concesiones mineras	
	Otros puntos de comercialización (especificar)	

SECCIÓN VI. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES DEL SECTOR Y RECOMENDACIONES

Sobre la labor del Estado en la identificación de delitos ambientales

20. Desde su punto de vista, ¿qué tan probable sería detectar una actividad minera ilegal en Madre de Dios? ¿Por qué? ¿Podría sugerir una probabilidad de detección (como porcentaje del total de actividad ilegal)?
21. Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden las sanciones económicas o multas impuestas a la actividad ilegal de ser detectada? ¿Podría sugerir qué porcentaje representan de los ingresos obtenidos por los actores ilegales?
22. ¿Cuáles considera que son las principales fallas del sistema de control o monitoreo por autoridades a lo largo de la cadena de valor de la minería ilegal?
23. ¿Cuáles son los principales problemas del actual sistema de trazabilidad que limitan el accionar del Estado para combatir el comercio de oro ilegal?
24. ¿Cuáles son los principales problemas de articulación entre los organismos del Estado a cargo de regular el sector y de controlar el comercio de oro ilegal?
25. ¿Considera que la corrupción de funcionarios es una de las vulnerabilidades más importantes del sector para promover la legalidad y fortalecer el cumplimiento de la normativa? ¿Por qué? ¿Cómo se da la corrupción de funcionarios públicos a lo largo de la cadena de valor del oro ilegal?

Sobre la labor del Estado, sector privado o sociedad civil en la promoción de actividades legales

26. Según lo que sabe, ¿existen iniciativas o mecanismos de apoyo que promueven la actividad minera legal? ¿En qué consisten dichas iniciativas y qué actores las promueven? ¿Considera que son efectivas? [*Considerar incentivos tributarios, fiscales o administrativos, asistencia técnica o financiamiento a tasas preferenciales*]
27. ¿Qué otras actividades económicas / iniciativas alternativas a la minería ilegal existen en la zona (*por ejemplo, proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de castaña y otros productos*)? ¿Considera que han sido exitosas? ¿Por qué?
28. ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas alternativas a la minería ilegal y, en especial, por parte de poblaciones aledañas a los bosques en situación de pobreza? ¿Considera que los incentivos son los adecuados?

Recomendaciones

29. En resumen, tomando en consideración todo lo anterior, ¿qué medidas concretas propondría para contribuir a la reducción y prevención de la minería ilegal en Madre de Dios?

GUÍA DE ENTREVISTA A ACTORES PRIVADOS

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores privados del sector minero en la región de Madre de Dios.

Duración aproximada: 60 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias de actores privados clave sobre la cadena de valor de la minería ilegal en Madre de Dios.

Dinámica del uso de la guía:

La idea de la guía es dinámico y flexible ya que pueden ser adaptadas al contexto y al perfil de los participantes. Así, se adaptarán las siguientes preguntas en función del entrevistado y su rol dentro de la entidad a la que pertenece.

Su aplicación se realizará personalmente, en un ambiente adecuado y con las medidas de distanciamiento apropiadas, o virtualmente a través de la plataforma más conveniente para el entrevistado. Se solicitará al entrevistado el debido consentimiento para ser grabado.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

E: Buenos días / buenas tardes. El objetivo de esta entrevista es recoger información sobre la dinámica de la minería ilegal en la región Madre de Dios, con el fin de identificar los incentivos y costos de esta actividad, y así definir estrategias más efectivas para su reducción y prevención. La información que nos brinde será utilizada únicamente para fines del estudio, y será tratada de forma estrictamente confidencial.

Antes de iniciar, quisiera pedirle el consentimiento para poder grabar esta entrevista, con el objetivo de no perder información valiosa que nos pueda brindar.

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del entrevistado	
Nombre de la empresa / organización	
Cargo actual	
Región	Madre de Dios

1. ¿Qué funciones tiene usted dentro de la empresa/organización a la que pertenece? ¿Desde cuándo se dedica a actividades relacionadas a la minería en esta región?
2. ¿Qué actividades relacionadas a la minería en la región realiza la empresa/organización a la que pertenece?

SECCIÓN II. PERCEPCIÓN SOBRE LA MAGNITUD DE LA ILEGALIDAD

3. ¿Cuáles considera que son las zonas de mayor extracción de oro ilegal en la región Madre de Dios? ¿Cuáles cree son los principales destinos nacionales e internacionales del oro ilegal?
4. Del total del oro de la región Madre de Dios que se comercializa, ¿qué porcentaje considera que tiene procedencia ilegal? ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino del oro comercializado (nacional versus internacional)?
5. ¿Considera que el problema de comercialización de oro ilegal ha empeorado, mejorado o se ha mantenido en el tiempo, tanto para destino nacional como internacional? ¿Cuál es su perspectiva para los próximos años?

SECCIÓN III. INCENTIVOS A LA ILEGALIDAD / BARRERAS A LA LEGALIDAD

6. ¿Cuáles considera que son los principales incentivos a la ilegalidad en la minería de oro? [Explorar incentivos asociados a la alta rentabilidad de la comercialización, a la baja fiscalización del Estado]

7. Dicho de otro modo, ¿cuáles considera que son las principales barreras para que los mineros operen legalmente y que los desalienten a continuar formalmente? *[Explorar barreras económicas, legales e institucionales]*
8. Desde su punto de vista, ¿de qué manera los costos de la extracción legal de oro representan una barrera relevante que incentiva la minería ilegal? *[Específicamente barreras económicas]*

SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR

9. **¿Nos podría resumir cuáles son las principales actividades que se realizan a lo largo de la cadena de valor de la minería legal?**
[Se recogerá información de las actividades que se realizan en cada etapa de la cadena productiva de la minería legal en la región. El siguiente cuadro es referencial, y se empleará siempre que el informante tenga dificultades en estructurar el flujo de actividades]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de las actividades realizadas
Etapa 1: Exploración y preparación	<ul style="list-style-type: none"> - Cateo y exploración de áreas de operación - Instalación del campamento - Adquisición y traslado de equipos e insumos - Excavación del pozo e instalación de la traca 	
Etapa 2: Explotación y beneficio	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción del material aurífero - Clasificación y preparación del material - Amalgamado del concentrado con mercurio - Refogado de la amalgama 	
Etapa 3: Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> - Venta a casas de compra - Venta a concesiones mineras - Otros puntos de comercialización (especificar) 	

10. Según lo que sabe, ¿cuáles son las principales diferencias entre estas actividades y las desarrolladas en el marco de la actividad ilegal?
11. Según lo que sabe, ¿Quiénes son los principales actores que realizan actividades de minería ilegal en Madre de Dios? Sobre estos actores: *[Completar cuadro referencial]*
- ¿Cuáles son sus características generales? *(¿son locales o foráneos?, ¿cuál es su condición económica?, ¿operan de forma asociativa o individual?, ¿cuáles son las habilidades o capacidades que deben adquirir?, ¿cuál es el rol de las mujeres?)*
 - ¿Se dedican exclusivamente a esta actividad, o realizan otras actividades económicas en paralelo?
 - ¿En qué zonas específicas de Madre de Dios se han establecido en los últimos años? *[Utilizar el mapa de la región en caso se deba precisar la ubicación geográfica]*
 - ¿Estos actores son distintos por etapa? *[Considerar la exploración, preparación, explotación, beneficio y comercialización]*
12. ¿Quiénes son los principales actores públicos que están a cargo de la vigilancia/fiscalización de actividades de minería ilegal en Madre de Dios? ¿Estos actores son distintos por etapa? *[Completar cuadro referencial]*

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de los actores involucrados	
		Privados	Públicos
Etapa 1: Exploración y preparación	<ul style="list-style-type: none"> - Cateo y exploración de áreas de operación - Instalación del campamento - Adquisición y traslado de equipos e insumos - Excavación del pozo e instalación de la traca 		
Etapa 2: Explotación y beneficio	<ul style="list-style-type: none"> - Extracción del material aurífero - Clasificación y preparación del material - Amalgamado del concentrado con mercurio - Refogado de la amalgama 		
Etapa 3: Comercialización	<ul style="list-style-type: none"> - Venta a empresas comercializadoras (casas de compra) - Contrabando - Venta a concesiones mineras - Otros puntos de comercialización (especificar) 		

13. ¿Cuáles considera que son los actores involucrados más vulnerables –debido a su condición económica, sociocultural o género– a participar en la cadena de valor de la minería ilegal? [Se refiere a los actores que, por sus características (pobreza, edad, género), son más propensos a incurrir en las actividades ilegales. Enfatizar sobre la vulnerabilidad asociada al género de los actores (participación de las mujeres)]

SECCIÓN V. IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y RENTAS DE LA CADENA DE VALOR

E: A continuación, se realizará una revisión de los principales costos y rentas asociados a la ilegalidad. El objetivo con esta revisión es analizar de la forma más precisa posible la cadena de valor detrás de la actividad minera ilegal, y los incentivos para incurrir en dicha actividad.

14. ¿Cuáles considera que son los principales costos productivos que se generan a lo largo de la cadena de valor de la minería del oro?
[El siguiente cuadro es referencial para ayudar a la clasificación de los costos] [Precisar escala de la minería: artesanal (maquinaria básica) o a pequeña escala (maquinaria pesada)]
- ¿Cuáles son los principales insumos en cada etapa de la cadena de valor de la minería? [Precisar escala de la minería: artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos) o a pequeña escala (maquinaria pesada)] [Se realizará énfasis en los insumos críticos para el desarrollo productivo de la actividad ilegal. Asimismo, en el caso de equipos y maquinaria se deberá indicar el período de depreciación de estos.]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo [Insumos, maquinarias, equipos, mano de obra, servicios]	Valor del costo (S/) por unidad de medida	Período de depreciación de equipos y maquinaria
Etapa 1: Exploración y preparación	De acceso al recurso (derivados de la apropiación de la tierra)			
	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	Minería artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos)		
		Minería a pequeña escala (maquinaria pesada más compleja)		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo [Insumos, maquinarias, equipos, mano de obra, servicios]	Valor del costo (S/) por unidad de medida	Período de depreciación de equipos y maquinaria
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)			
Etapa 2: Explotación y beneficio	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	Minería artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)	Minería a pequeña escala (maquinaria pesada más compleja)		
Etapa 3: Comercialización	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	Minería artesanal (métodos manuales y/o equipos básicos)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)	Minería a pequeña escala (maquinaria pesada más compleja)		

15. ¿Considera que estos costos son similares para los actores ilegales? ¿Cuáles son las principales fuentes de variación en el costo productivo y por qué? ¿Existen otros costos propios de la actividad ilegal? [Explorar por los costos productivos ahorrados por los actores ilegales]
16. ¿Considera que existe corrupción en el desarrollo de la minería ilegal? ¿Es la corrupción de funcionarios es una de las vulnerabilidades más importantes del sector? ¿Por qué?
- ¿Cómo se da la corrupción de funcionarios públicos a lo largo de la cadena de valor del oro ilegal? [Especificar etapas]
 - ¿Cuáles serían los costos asociados a la corrupción de funcionarios en los que se incurre? Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden aproximadamente?
17. Desde su experiencia, ¿a cuánto ascienden los costos requeridos para que se pueda operar de forma legal a lo largo de la cadena de valor de la minería del oro? Este aspecto es importante porque nos gustaría identificar a cuánto asciende el costo total evitado por los actores ilegales.
[El siguiente cuadro es referencial. Se solicitará brindar una relación detallada de los costos de la legalidad]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación/ acceso	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 1: Exploración	Costos de reposición (Inversión necesaria para la reposición del área explotada: evaluaciones de terreno, planes de remediación, manejo de residuos, adopción de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, etc.)		
Etapa 2: Explotación y beneficio	Costos de gestión / administrativos (costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 3: Comercialización	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		

18. ¿Cuáles considera que son los principales costos de oportunidad de la ilegalidad, en términos de las ganancias que los actores dejan de percibir por ser ilegales? *(Considerar, por ejemplo, mejores condiciones de negociación con otros actores de la cadena de valor, mayor acceso a mercados, acceso a crédito, entre otros.)*
19. Desde su conocimiento, en el último año, ¿a cuánto ascendió el valor de comercialización del oro (S/ por gramo) según los distintos puntos de comercialización? ¿Cuál es el canal de comercialización típicamente empleado por los mineros ilegales y por qué?
[Se recogerá información del valor de comercialización del oro en cada etapa de la cadena productiva de la minería ilegal en la región]

Etapa	Punto de comercialización	Valor de comercialización por unidad de medida (S/ por gramo)
Etapa 3: Comercialización	Venta a empresas comercializadoras (casas de compra)	
	Contrabando / Mercado negro	
	Venta a concesiones mineras	
	Otros puntos de comercialización (especificar)	

SECCIÓN VI. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES DEL SECTOR

Sobre la labor del Estado en la identificación de delitos ambientales

20. Desde su punto de vista, ¿qué tan probable sería detectar una actividad minera ilegal en Madre de Dios? ¿Por qué? ¿Podría sugerir una probabilidad de detección (como porcentaje del total de actividad ilegal)?
21. Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden las sanciones económicas o multas impuestas a la actividad ilegal de ser detectada? ¿Podría sugerir qué porcentaje representan de los ingresos obtenidos por los actores ilegales?
22. ¿Cuáles considera que son las principales fallas del sistema de control o monitoreo por autoridades a lo largo de la cadena de valor de la minería ilegal?
23. ¿Cuáles son los principales problemas del actual sistema de trazabilidad que limitan el accionar del Estado para combatir el comercio de oro ilegal?
24. ¿Cuáles son los principales problemas de articulación entre los organismos del Estado a cargo de regular el sector y de controlar el comercio de oro ilegal?

Sobre la labor del Estado, sector privado o sociedad civil en la promoción de actividades legales

25. Según lo que sabe, ¿existen iniciativas o mecanismos de apoyo que promueven la actividad de minería legal? ¿En qué consisten dichas iniciativas y qué actores las promueven? ¿Considera que son efectivas? [*Considerar incentivos tributarios, fiscales o administrativos, asistencia técnica o financiamiento a tasas preferenciales*]
26. ¿Qué otras actividades económicas alternativas a la minería ilegal existen en la zona (*por ejemplo, proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de otros productos*)? ¿Considera que han sido exitosas?
27. ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas / iniciativas alternativas a la minería ilegal y, en especial, por parte de poblaciones aledañas a los bosques en situación de pobreza? ¿Por qué?

Recomendaciones

28. En resumen, tomando en consideración todo lo anterior, ¿qué medidas concretas propondría para contribuir a la reducción y prevención de la minería ilegal en Madre de Dios?

ANEXO II: GUÍAS DE ENTREVISTA TALA ILEGAL – UCAYALI

GUÍA DE ENTREVISTA A FUNCIONARIOS PÚBLICOS

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores públicos del sector forestal en la región Ucayali.

Duración aproximada: 90 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias de actores públicos clave sobre la cadena de valor de la tala ilegal en Ucayali.

Dinámica del uso de la guía:

La idea de la guía es dinámico y flexible ya que pueden ser adaptadas al contexto y al perfil de los participantes. Así, se adaptarán las siguientes preguntas en función del entrevistado y su rol dentro de la entidad a la que pertenece.

Su aplicación se realizará personalmente, en un ambiente adecuado y con las medidas de distanciamiento apropiadas, o virtualmente a través de la plataforma más conveniente para el entrevistado. Se solicitará al entrevistado el debido consentimiento para ser grabado.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO Y LA ENTIDAD

E: Buenos días / buenas tardes. El objetivo de esta entrevista es recoger información sobre la dinámica de la tala ilegal en la región Ucayali, con el fin de identificar los incentivos y costos de esta actividad, y así definir estrategias más efectivas para su prevención y reducción. La información que nos brinde será utilizada únicamente para fines del estudio, y será tratada de forma estrictamente confidencial.

Antes de iniciar, quisiera pedirle el consentimiento para poder grabar esta entrevista, con el objetivo de no perder información valiosa que nos pueda brindar.

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DETALLE
Entidad	
Nombre del entrevistado	
Cargo / posición actual	
Tiempo en el cargo / Fecha de incorporación a la entidad	
Región	Ucayali

1. ¿Cuál es el rol que desempeña la entidad a la que pertenece frente a la tala ilegal en su región?
2. ¿Qué funciones tiene usted dentro de la entidad a la que pertenece? ¿Cuáles son sus responsabilidades frente a la tala ilegal?
3. ¿Cuánto personal dispone su organización/entidad/proyecto para controlar la tala ilegal? ¿con qué otras entidades coordinan para el control y monitoreo de la tala ilegal?
4. ¿Cuánto presupuesto dispone la organización/entidad/proyecto para el control y monitoreo de la tala ilegal?

SECCIÓN II. PERCEPCIÓN SOBRE LA MAGNITUD DE LA ILEGALIDAD

5. ¿Cuál es su percepción sobre la minería ilegal en la región? ¿Considera que el problema de comercialización de madera ilegal ha empeorado, mejorado o se ha mantenido en el tiempo, tanto para destino nacional como internacional? ¿Cuál es su perspectiva para los próximos años?
6. ¿Cuáles considera que son las zonas de mayor extracción de madera ilegal en la región Ucayali? ¿Cuáles son las rutas principales por donde se traslada la madera ilegal? ¿Cuáles cree son los principales destinos de madera ilegal [indagar por mercados nacionales e internacionales]?

7. De total de la madera de la región Ucayali que se comercializa, ¿qué porcentaje considera que tiene procedencia ilegal? ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino de la madera comercializada (nacional versus internacional)?
- ¿Cuáles cree que son las especies de madera de mayor riesgo de comercialización ilegal? ¿Es posible y relevante distinguir el porcentaje de ilegalidad según la especie?
 - Shihuahuaco
 - Tornillo
 - Lupuna
 - Caoba/cedro u otras especies CITES
 - ¿Existen otras especies que usted conozca y considere relevantes?
 - ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino de la madera comercializada (nacional versus internacional)?
 - ¿Cuáles son las condiciones que favorecen la comercialización de esas especies?

SECCIÓN III. INCENTIVOS A LA ILEGALIDAD / BARRERAS A LA LEGALIDAD

8. ¿Cuáles considera que son los principales incentivos a la tala ilegal? *[Explorar incentivos asociados a la alta rentabilidad de la comercialización, a la baja fiscalización del Estado]*
9. Dicho de otro modo, ¿cuáles considera que son las principales barreras para que los taladores operen legalmente? *[Explorar barreras económicas, legales e institucionales]*
10. Desde su punto de vista, ¿de qué manera los costos de la tala legal representan una barrera relevante que incentiva la ilegalidad?

SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL DELITO

11. ¿Cuáles considera que son las principales actividades que se realizan a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal?
[Se recogerá información de las actividades que se realizan en cada etapa de la cadena productiva de la tala ilegal en la región. El siguiente cuadro es referencial.]

Etapas <i>(referencial)</i>	Actividades <i>(referencial)</i>	Detalle de las actividades realizadas
Etapas 0: Preparación	- Actividades técnicas y administrativas para acceder al bosque (recurso forestal)	
Etapas 1: Extracción	- Tala ilegal - Acopio - Almacenamiento en patio seco - Transporte primario	
Etapas 2: Transformación	- Transformación primaria - Transformación secundaria - Depósito en centros de acopio - Transporte secundario	
Etapas 3: Comercialización	- Distribución - Comercio interno - Comercio externo	

12. Según lo que sabe, ¿cuáles son las principales diferencias entre estas actividades y las desarrolladas en el marco de la actividad legal?
13. ¿Cuál es la etapa o eslabón más susceptible a que se genere ilegalidad en la cadena de valor? ¿Por qué?

14. Según lo que sabe, ¿Quiénes son los principales actores que realizan actividades de tala ilegal en Ucayali? Sobre estos actores:
- ¿Cuáles son sus características generales? (¿son locales o foráneos?, ¿cuál es su condición económica?, ¿operan de forma asociativa o individual?, ¿cuáles son las habilidades o capacidades que deben adquirir?, ¿cuál es el rol de las comunidades?, ¿cuál es el rol de las mujeres?)
 - ¿Se dedican exclusivamente a esta actividad, o realizan otras actividades económicas en paralelo?
 - ¿En qué zonas específicas de Ucayali se han establecido en los últimos años? [Utilizar el mapa de la región en caso se deba precisar la ubicación geográfica]
 - ¿Estos actores son distintos por etapa? [Considerar la extracción, transformación y comercialización]
15. ¿Quiénes son los principales actores públicos que están a cargo de la vigilancia/fiscalización de actividades de tala ilegal en Ucayali? ¿Estos actores son distintos por etapa? [El siguiente cuadro por actividad es referencial]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de los actores involucrados	
		Privados	Públicos
Etapa 0: Preparación	- Actividades técnicas y administrativas para acceder al bosque (recurso forestal)		
Etapa 1: Extracción	- Tala ilegal - Acopio - Almacenamiento en patio seco - Transporte primario		
Etapa 2: Transformación	- Transformación primaria - Transformación secundaria - Depósito en centros de acopio - Transporte secundario		
Etapa 3: Comercialización	- Distribución - Comercio interno - Comercio externo		

16. ¿Cuáles considera que son los actores involucrados más vulnerables –debido a su condición económica, sociocultural o género– a participar en la cadena de valor de la tala ilegal? [Se refiere a los actores que, por sus características (pobreza, edad, género), son más propensos a incurrir en las actividades ilegales. Enfatizar sobre la vulnerabilidad asociada al género de los actores (participación de las mujeres)]

SECCIÓN V. IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y RENTAS DE LA CADENA DE VALOR

E: A continuación, se realizará una revisión de los principales costos y rentas asociados a la ilegalidad. El objetivo con esta revisión es analizar de la forma más precisa posible la cadena de valor detrás de la tala ilegal, y los incentivos para incurrir en dicha actividad.

17. ¿Cuáles considera que son los principales costos que se generan a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal?
- [Se recogerá información de los componentes de costos y su valor en cada etapa de la cadena productiva de la tala ilegal en la región]
- ¿Cuáles son los insumos críticos en cada etapa de la cadena de valor de la tala ilegal? [Se realizará énfasis en los insumos críticos para el desarrollo productivo de la actividad ilegal]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación	De acceso al recurso (derivados de las actividades técnicas / administrativas de preparación para acceder al bosque)		
Etapa 1: Extracción	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)		
Etapa 2: Transformación	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)		
Etapa 3: Comercialización	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)		
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)		

18. Desde su conocimiento, ¿a cuánto ascienden los costos de la legalidad no incurridos por los actores ilegales a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal?

Nota: se recogerá información de los componentes de costos de la legalidad en cada etapa de la cadena productiva de la tala ilegal en la región.

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología, legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 1: Extracción	Costos de reposición (Inversión necesaria para la reposición del área explotada: evaluaciones de terreno, planes de remediación, manejo de residuos, adopción de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, etc.)		
Etapa 2: Transformación	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 3: Comercialización	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, costos de tramitología legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		

19. ¿Cuáles considera que son los principales costos de oportunidad de la ilegalidad, en términos de las ganancias de productividad que los actores dejan de percibir por ser ilegales? (Considerar, por ejemplo, mejores condiciones de negociación con otros actores de la cadena de valor, mayor acceso a mercados, acceso a crédito, entre otros.)
20. Desde su conocimiento, ¿a cuánto ascienden los valores de comercialización de la madera que se generan a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal? ¿Cuál es el canal de comercialización típicamente empleado por los taladores ilegales y por qué?
[Se recogerá información del valor de comercialización de cada especie en cada etapa de la cadena productiva de la tala ilegal en la región]

Etapa	Tipo de producto comercializado	Valor de comercialización (S/) por unidad de medida			
		Shihuahuaco	Tornillo	Lupuna	Caoba / cedro
Etapa 1: Extracción	[Producto] [Subproducto]				
Etapa 2: Transformación	[Producto] [Subproducto]				
Etapa 3: Comercialización	[Producto] [Subproducto]				

SECCIÓN VI. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES DEL SECTOR

Sobre la labor del Estado en la identificación de delitos ambientales

21. Desde su punto de vista, ¿qué tan probable sería detectar una actividad de tala ilegal en Ucayali? ¿Por qué? ¿Podría sugerir una probabilidad de detección (como porcentaje del total de actividad ilegal)?
22. Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden las sanciones económicas o multas impuestas a la actividad ilegal de ser detectada? ¿Podría sugerir qué porcentaje representan de los ingresos obtenidos por los actores ilegales?
23. ¿Cuáles considera que son las principales fallas del sistema de control o monitoreo por autoridades a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal?
24. ¿Cuáles son los principales problemas del actual sistema de trazabilidad que limitan el accionar del Estado para combatir el comercio de madera ilegal?
25. ¿Cuáles son los principales problemas de articulación entre los organismos del Estado a cargo de regular el sector y de controlar el comercio de madera ilegal?
26. ¿Considera que la corrupción de funcionarios es una de las vulnerabilidades más importantes del sector para promover la legalidad y fortalecer el cumplimiento de la normativa? ¿Por qué? ¿Cómo se da la corrupción de funcionarios públicos a lo largo de la cadena de valor de tala ilegal?

Sobre la labor del Estado, sector privado o sociedad civil en la promoción de actividades legales

27. Según lo que sabe, ¿existen iniciativas o mecanismos de apoyo que promueven la actividad de tala legal? ¿En qué consisten dichas iniciativas y qué actores las promueven? ¿Considera que son efectivas? [*Considerar incentivos tributarios, fiscales o administrativos, asistencia técnica o financiamiento a tasas preferenciales*]
28. ¿Qué otras actividades económicas / iniciativas alternativas a la tala ilegal existen en la zona (*por ejemplo, proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de otros productos*)? ¿Considera que han sido exitosas? ¿Por qué?
29. ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas alternativas a la tala ilegal y, en especial, por parte de poblaciones aledañas a los bosques en situación de pobreza? ¿Considera que los incentivos son los adecuados?

Recomendaciones

30. En resumen, tomando en consideración todo lo anterior, ¿qué medidas concretas propondría para contribuir a la reducción y prevención de la tala ilegal en Ucayali?

GUÍA DE ENTREVISTA A ACTORES PRIVADOS

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores privados del sector forestal en la región Ucayali.

Duración aproximada: 60 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias de actores clave sobre la cadena de valor de la tala ilegal en Ucayali.

Dinámica del uso de la guía:

La idea de la guía es dinámico y flexible ya que pueden ser adaptadas al contexto y al perfil de los participantes. Así, se adaptarán las siguientes preguntas en función del entrevistado y su rol dentro de la entidad a la que pertenece.

Su aplicación se realizará personalmente, en un ambiente adecuado y con las medidas de distanciamiento apropiadas, o virtualmente a través de la plataforma más conveniente para el entrevistado. Se solicitará al entrevistado el debido consentimiento para ser grabado.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

E: Buenos días / buenas tardes. El objetivo de esta entrevista es recoger información sobre la dinámica de la tala ilegal en la región Ucayali, con el fin de identificar los incentivos y costos de esta actividad, y así definir estrategias más efectivas para su reducción y prevención. La información que nos brinde será utilizada únicamente para fines del estudio, y será tratada de forma estrictamente confidencial.

Antes de iniciar, quisiera pedirle el consentimiento para poder grabar esta entrevista, con el objetivo de no perder información valiosa que nos pueda brindar.

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del entrevistado	
Nombre de la empresa / organización	
Cargo actual	
Región	Ucayali

1. ¿Qué funciones tiene usted dentro de la empresa/organización a la que pertenece? ¿Desde cuándo se dedica a actividades relacionadas a la tala en esta región?
2. ¿Qué actividades relacionadas a la tala en la región realiza la empresa/organización a la que pertenece?

SECCIÓN II. PERCEPCIÓN SOBRE LA MAGNITUD DE LA ILEGALIDAD

3. ¿Cuál es su percepción sobre la tala ilegal en la región? ¿Considera que el problema de comercialización de madera ilegal ha empeorado, mejorado o se ha mantenido en el tiempo, tanto para destino nacional como internacional? ¿Cuál es su perspectiva para los próximos años?
4. ¿Cuáles considera que son las zonas de mayor extracción de madera ilegal en la región Ucayali? ¿Cuáles cree son los principales destinos de madera ilegal [indagar por mercados nacionales e internacionales]?
5. De total de la madera de la región Ucayali que se comercializa, ¿qué porcentaje considera que tiene procedencia ilegal? ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino de la madera comercializada (nacional versus internacional)?
 - ¿Cuáles cree que son las especies de madera de mayor riesgo de comercialización ilegal? ¿Es posible y relevante distinguir el porcentaje de ilegalidad según la especie?
 - Shihuahuaco
 - Tornillo

- Lupuna
 - Caoba/cedro u otras especies CITES
 - ¿Existen otras especies que usted conozca y considere relevantes?
- ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino de la madera comercializada (nacional versus internacional)?
 - ¿Cuáles son las condiciones que favorecen la comercialización de esas especies?

SECCIÓN III. INCENTIVOS A LA ILEGALIDAD / BARRERAS A LA LEGALIDAD

6. ¿Cuáles considera que son los principales incentivos a la tala ilegal?
7. Dicho de otro modo, ¿cuáles considera que son las principales barreras para que los taladores operen legalmente? [*Explorar barreras económicas, legales e institucionales*]
8. Desde su punto de vista ¿de qué manera los costos de la tala legal representan una barrera relevante que incentiva la ilegalidad?

SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL DELITO

9. ¿Nos podría resumir cuáles son las principales actividades que se realizan a lo largo de la cadena de valor de la tala legal?
[*Se recogerá información de las actividades que se realizan en cada etapa de la cadena productiva de la tala legal en la región. El siguiente cuadro es referencial, y se empleará siempre que el informante tenga dificultades en estructurar el flujo de actividades*]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de las actividades realizadas
Etapa 0: Preparación	- Actividades técnicas y administrativas para acceder al bosque (recurso forestal)	
Etapa 1: Extracción	- Tala - Acopio - Almacenamiento en patio seco - Transporte primario	
Etapa 2: Transformación	- Transformación primaria - Transformación secundaria - Depósito en centros de acopio - Transporte secundario	
Etapa 3: Comercialización	- Distribución - Comercio interno - Comercio externo	

10. Según lo que sabe, ¿cuáles son las principales diferencias entre estas actividades y las desarrolladas en el marco de la actividad ilegal?
11. ¿Cuál es la etapa o eslabón más susceptible a que se genere ilegalidad en la cadena de valor? ¿Por qué?
12. Según lo que sabe, ¿Quiénes son los principales actores que realizan actividades de tala ilegal en Ucayali? Sobre estos actores: [Completar cuadro referencial por etapa]
 - ¿Cuáles son sus características generales? (*¿son locales o foráneos?, ¿cuál es su condición económica?, ¿operan de forma asociativa o individual?, ¿cuáles son las habilidades o capacidades que deben adquirir?, ¿cuál es el rol de las comunidades?, ¿cuál es el rol de las mujeres?*)
 - ¿Se dedican exclusivamente a esta actividad, o realizan otras actividades económicas en paralelo?
 - ¿En qué zonas específicas de Ucayali se han establecido en los últimos años? [*Utilizar el mapa de la región en caso se deba precisar la ubicación geográfica*]

- ¿Estos actores son distintos por etapa? [Considerar la extracción, transformación y comercialización]

13. ¿Quiénes son los principales actores públicos que están a cargo de la vigilancia/fiscalización de actividades de tala ilegal en Ucayali? ¿Estos actores son distintos por etapa? [Completar cuadro referencial por etapa]

Etapa (referencial)	Actividades (referencial)	Detalle de los actores involucrados	
		Privados	Públicos
Etapa 0: Preparación	- Actividades técnicas y administrativas para acceder al bosque (recurso forestal)		
Etapa 1: Extracción	- Tala - Acopio - Almacenamiento en patio seco - Transporte primario		
Etapa 2: Transformación	- Transformación primaria - Transformación secundaria - Depósito en centros de acopio - Transporte secundario		
Etapa 3: Comercialización	- Distribución - Comercio interno - Comercio externo		

14. ¿Cuáles considera que son los actores involucrados más vulnerables –debido a su condición económica, sociocultural o género– a participar en la cadena de valor de la tala ilegal? [Se refiere a los actores que, por sus características (pobreza, edad, género), son más propensos a incurrir en las actividades ilegales. Enfatizar sobre la vulnerabilidad asociada al género de los actores (participación de las mujeres)]

SECCIÓN V. IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y RENTAS DE LA CADENA DE VALOR

E: A continuación, se realizará una revisión de los principales costos y rentas asociados a la ilegalidad. El objetivo con esta revisión es analizar de la forma más precisa posible la cadena de valor detrás de la actividad tala ilegal, y los incentivos para incurrir en dicha actividad.

15. ¿Cuáles considera que son los principales costos productivos que se generan a lo largo de la cadena de valor de la tala?

[El siguiente cuadro es referencial para ayudar a la clasificación de los costos]

- ¿Cuáles son los insumos críticos en cada etapa de la cadena de valor de la tala? [Se realizará énfasis en los insumos críticos para el desarrollo productivo de la actividad ilegal]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (\$/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación	De acceso al recurso (derivados de las actividades técnicas / administrativas de preparación para acceder al bosque)		
Etapa 1: Extracción	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)		
Etapa 2: Transformación	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave)		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
	requeridos a lo largo de la cadena productiva)		
Etapa 3: Comercialización	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)		

16. ¿Considera que estos costos son similares para los actores ilegales? ¿Cuáles son las principales fuentes de variación en el costo productivo y por qué? ¿Existen otros costos propios de la actividad ilegal? [Explorar por los costos productivos ahorrados por los actores ilegales]

17. ¿Considera que existe corrupción en el desarrollo de la tala ilegal? ¿Es la corrupción de funcionarios es una de las vulnerabilidades más importantes del sector? ¿Por qué?

- ¿Cómo se da la corrupción de funcionarios públicos a lo largo de la cadena de valor del oro ilegal? [Especificar etapas]
- ¿Cuáles serían los costos asociados a la corrupción de funcionarios en los que se incurre? Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden aproximadamente?

18. Desde su experiencia, ¿a cuánto ascienden los costos requeridos para que se pueda operar de forma legal a lo largo de la cadena de valor de la tala? Este aspecto es importante porque nos gustaría identificar a cuánto asciende el costo total evitado por los actores ilegales.
[El siguiente cuadro es referencial. Se solicitará brindar una relación detallada de los costos de la legalidad]

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
Etapa 0: Preparación	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 1: Extracción	Costos de reposición (Inversión necesaria para la reposición del área explotada: evaluaciones de terreno, planes de remediación, manejo de residuos, adopción de medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, etc.)		
Etapa 2: Transformación	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros		

Etapa (referencial)	Tipo de costo (referencial)	Descripción de los componentes del costo	Valor del costo (S/) por unidad de medida
	oficiales, costos de tramitología legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		
Etapa 3: Comercialización	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)		

19. ¿Cuáles considera que son los principales costos de oportunidad de la ilegalidad, en términos de las ganancias de productividad que los actores dejan de percibir por ser ilegales? (Considerar, por ejemplo, mejores condiciones de negociación con otros actores de la cadena de valor, mayor acceso a mercados, acceso a crédito, entre otros.)
20. Desde su conocimiento, en el último año, ¿a cuánto ascendió el valor de comercialización de la madera? ¿Cómo varía este valor por especie? ¿Cuál es el canal de comercialización típicamente empleado por los taladores ilegales y por qué?
[Se recogerá información del valor de comercialización de cada especie en cada etapa de la cadena productiva de la tala ilegal en la región]

Etapa	Tipo de producto comercializado	Valor de comercialización (S/)			
		Shihuahuaco	Tornillo	Lupuna	Caoba / cedro
Etapa 1: Extracción	[Producto] [Subproducto]				
Etapa 2: Transformación	[Producto] [Subproducto]				
Etapa 3: Comercialización	[Producto] [Subproducto]				

SECCIÓN VI. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES DEL SECTOR

Sobre la labor del Estado en la identificación de delitos ambientales

21. Desde su punto de vista, ¿qué tan probable sería detectar una actividad de tala ilegal en Ucayali? ¿Por qué? ¿Podría sugerir una probabilidad de detección (como porcentaje del total de actividad ilegal)?
22. Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden las sanciones económicas o multas impuestas a la actividad ilegal de ser detectada? ¿Podría sugerir qué porcentaje representan de los ingresos obtenidos por los actores ilegales?
23. ¿Cuáles considera que son las principales fallas del sistema de control o monitoreo por autoridades a lo largo de la cadena de valor de la tala ilegal?
24. ¿Cuáles son los principales problemas del actual sistema de trazabilidad que limitan el accionar del Estado para combatir el comercio de madera ilegal?
25. ¿Cuáles son los principales problemas de articulación entre los organismos del Estado a cargo de regular el sector y de controlar el comercio de madera ilegal?

Sobre la labor del Estado, sector privado o sociedad civil en la promoción de actividades legales

- 26.** Según lo que sabe, ¿existen iniciativas o mecanismos de apoyo que promueven la actividad de tala legal? ¿En qué consisten dichas iniciativas y qué actores las promueven? ¿Considera que son efectivas? [*Considerar incentivos tributarios, fiscales o administrativos, asistencia técnica o financiamiento a tasas preferenciales*]
- 27.** ¿Qué otras actividades económicas / iniciativas alternativas a la tala ilegal existen en la zona (*por ejemplo, proyectos de conservación y aprovechamiento sostenible de otros productos*)? ¿Considera que han sido exitosas? ¿Por qué?
- 28.** ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas alternativas a la tala ilegal y, en especial, por parte de poblaciones aledañas a los bosques en situación de pobreza?

Recomendaciones

- 29.** En resumen, tomando en consideración todo lo anterior, ¿qué medidas concretas propondría para contribuir a la reducción y prevención de la tala ilegal en Ucayali?

ANEXO III: GUÍAS DE ENTREVISTA TRÁFICO ILEGAL DE FAUNA SILVESTRE – LORETO

GUÍA DE ENTREVISTA A FUNCIONARIOS PÚBLICOS, INVESTIGADORES Y ESPECIALISTAS

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores públicos y privados vinculados a la vigilancia del tráfico de fauna silvestre en la región de Loreto.

Duración aproximada: 90 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias de actores públicos y privados clave sobre la cadena de valor de tráfico de fauna silvestre en la región de Loreto.

Dinámica del uso de la guía:

La idea de la guía es dinámico y flexible ya que pueden ser adaptadas al contexto y al perfil de los participantes. Así, se adaptarán las siguientes preguntas en función del entrevistado y su rol dentro de la entidad a la que pertenece.

Su aplicación se realizará personalmente, en un ambiente adecuado y con las medidas de distanciamiento apropiadas, o virtualmente a través de la plataforma más conveniente para el entrevistado. Se solicitará al entrevistado el debido consentimiento para ser grabado.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

E: Buenos días / buenas tardes. El objetivo de esta entrevista es recoger información sobre la dinámica del tráfico de vida silvestre en Loreto, con el fin de identificar los incentivos y costos de esta actividad, y así definir estrategias más efectivas para su prevención y reducción. La información que nos brinde será utilizada únicamente para fines del estudio, y será tratada de forma estrictamente confidencial.

Antes de iniciar, quisiera pedirle el consentimiento para poder grabar esta entrevista, con el objetivo de no perder información valiosa que nos pueda brindar.

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Entidad	
Nombre del entrevistado	
Cargo / posición actual	
Tiempo en el cargo / Fecha de incorporación a la entidad	
Región	Loreto

[Actores públicos]

1. ¿Cuál es el rol que desempeña la entidad a la que pertenece frente al tráfico de fauna silvestre en su región?
2. ¿Qué funciones tiene usted dentro de la entidad a la que pertenece? ¿Cuáles son sus responsabilidades frente al tráfico de fauna silvestre?
3. ¿Cuánto personal dispone su organización/entidad/proyecto para controlar el tráfico de fauna silvestre? ¿con qué otras entidades coordinan para el control y monitoreo del tráfico de fauna silvestre?
4. ¿Cuánto presupuesto dispone la organización/entidad/proyecto para el control y monitoreo del tráfico de fauna silvestre?

SECCIÓN II. PERCEPCIÓN SOBRE LA MAGNITUD DE LA ILEGALIDAD

5. ¿Cuál es su percepción sobre el tráfico ilegal de fauna silvestre? ¿Considera que el problema ha empeorado, mejorado o se ha mantenido en el tiempo, tanto para destino nacional como internacional? ¿Cuál es su perspectiva para los próximos años?
6. ¿Cuáles considera que son las zonas de mayor caza/extracción de fauna silvestre en la región Loreto? ¿Cuáles son las rutas principales por donde se traslada la fauna silvestre ilegal? ¿Cuáles cree son los principales destinos de la fauna silvestre comercializada [*indagar por mercados nacionales e internacionales*]?
7. De total de especímenes, productos o subproductos de fauna silvestre de la región, ¿qué porcentaje considera que tiene procedencia ilegal?
 - ¿Es posible y relevante distinguir este porcentaje según la especie? ¿cuál es la especie de mayor presencia en las incautaciones?
[Preguntar por las siguientes especies]
 - Tortugas taricaya
 - Pecaríes (sajinos y huanganas)
 - Majaz
 - Otras especies que usted conozca y considere relevantes en la región
 - ¿Es posible distinguir este porcentaje según el destino de la fauna silvestre comercializada (nacional versus internacional)?
 - ¿Cuáles son los principales fines de comercialización de esas especies? (*por ejemplo, coleccionistas, zoológicos, fines científicos, mascotas, industria de cueros y pieles, carne de monte, medicina tradicional, comercio de “buena fortuna”*)
 - ¿Cuáles son las condiciones que favorecen la comercialización de esas especies? ¿En qué temporada: vaciante o creciente consideras se producen los mayores decomisos de productos de la fauna silvestre?

SECCIÓN III. INCENTIVOS A LA ILEGALIDAD

8. Desde su punto de vista, ¿qué factores promueven el tráfico ilegal de fauna silvestre? [*Explorar incentivos asociados a la alta rentabilidad de la comercialización, a la baja fiscalización del Estado*] ¿En qué especies estos incentivos son más relevantes?
9. Dicho de otro modo, ¿cuáles considera que son las principales barreras para que los traficantes de fauna silvestre (en los casos que aplique) operen legalmente? [*Explorar barreras económicas, legales e institucionales, requisitos para la legalidad / formalización*]
10. Desde su punto de vista, ¿de qué manera los costos de la comercialización legal de fauna silvestre (en los casos que aplique) es una de las principales barreras que incentivan el tráfico ilegal? ¿De qué se componen esos costos?

SECCIÓN IV. DESCRIPCIÓN DE LA CADENA DE VALOR DEL DELITO

11. Desde su conocimiento, ¿cuáles considera que son las principales actividades que se realizan a lo largo de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre? ¿Estas actividades son distintas según la especie? [Priorizar la descripción de actividades asociadas al tráfico de taricaya, guacamayo, pecarí y majaz, mono choro y jaguar. El siguiente cuadro es referencial, y se empleará siempre que el informante tenga dificultades en estructurar el flujo de actividades]

Etapa	Actividades	Detalle de las actividades realizadas				
		Taricaya	Guacamayo	Pecarí y majaz	Mono choro	Jaguar
Etapa 1: Extracción	- Captura de fauna silvestre					
	- Caza de fauna silvestre	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>			
	- Extracción de la carne, piel y otros partes	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>			
Etapa 2: Acopio y transporte	- Acopio de animales vivos y otros subproductos					
	- Transporte hacia los principales mercados					
Etapa 3: Comercio	- Venta a intermediarios					
	- Comercio en mercados locales y regionales					
	- Contrabando					

12. Según lo que sabe, ¿cuáles son las principales diferencias entre estas actividades y las desarrolladas en el marco de la actividad legal (en los casos que aplique)?

13. Según lo que sabe, ¿quiénes son los principales actores que realizan actividades de tráfico de fauna silvestre en Loreto? [Ver cuadro referencial] Sobre estos actores:

- ¿Cuáles son sus características generales? (¿son locales o foráneos?, ¿cuál es su condición económica?, ¿operan de forma asociativa o individual?, ¿cuáles son las habilidades o capacidades que deben adquirir?, ¿cuál es el rol de las mujeres?)
- ¿Se dedican exclusivamente a esta actividad, o realizan otras actividades económicas en paralelo?
- ¿En qué zonas específicas de Loreto se han establecido en los últimos años? [Utilizar el mapa de la región en caso se deba precisar la ubicación geográfica]
- ¿Estos actores son distintos por etapa? [Considerar la extracción, acopio, transporte y comercialización]

14. ¿Quiénes son los principales actores públicos que están a cargo de la vigilancia/fiscalización de actividades de tráfico de fauna silvestre en Loreto? ¿Estos actores son distintos por etapa? [Ver cuadro referencial]

Etapa	Actividades	Detalle de los actores involucrados					Públicos
		Privados					
		Taricaya	Guacamayo	Pecarí y majaz	Mono choro	Jaguar	
Etapa 1: Extracción	- Captura de fauna silvestre						
	- Caza de fauna silvestre	No aplica	No aplica				
	- Extracción de la carne, piel y otros partes	No aplica	No aplica				
Etapa 2: Acopio y transporte	- Acopio de animales vivos y otros subproductos						
	- Transporte hacia los principales mercados						
Etapa 3: Comercio	- Venta a intermediarios						
	- Comercio en mercados locales y regionales						
	- Contrabando						

15. ¿Cuáles considera que son los actores involucrados más vulnerables –debido a su condición económica, sociocultural o género– a participar en la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre? [Se refiere a los actores que por sus características (pobreza, género) son más propensos a incurrir en las actividades ilegales] [Enfatizar sobre la vulnerabilidad asociada al género de los actores (participación de las mujeres)]

SECCIÓN V. IDENTIFICACIÓN DE LOS COSTOS Y RENTAS DE LA ILEGALIDAD

16. Desde su conocimiento, ¿cuáles considera que son los principales costos que se generan a lo largo de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre? ¿Estos costos son variables según el tipo de especie comercializada? ¿Cuáles serían las principales diferencias?

[Se recogerá información de los componentes de costos y su valor en cada etapa de la cadena productiva del tráfico ilegal de fauna silvestre en la región]

- ¿Cuáles son los insumos críticos en cada etapa de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre? [Se realizará énfasis en los insumos críticos para el desarrollo productivo de la actividad ilegal]

Etapas	Tipo de costo	Componentes de costo				
		Taricaya	Guacamayo	Pecaríes y majaz	Mono choro	Jaguar
Etapa 1: Extracción	De acceso al recurso (derivados de la apropiación de la tierra)	[Detalle de costo] [Valor del costo (\$/)]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
Etapa 2: Acopio y transporte	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
Etapa 3: Comercio	Productivos (considerar los principales suministros y recursos clave requeridos a lo largo de la cadena productiva)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
	Otros asociados a la ilegalidad (mecanismos de corrupción, coimas, sobornos)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]

17. Desde su conocimiento, de ser aplicable, ¿a cuánto ascienden los costos de la legalidad no asumidos a lo largo de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre?

Nota: se recogerá información de los componentes de costos de la legalidad en cada etapa de la cadena productiva de fauna silvestre en la región.

Etapa	Tipo de costo	Costos de la legalidad no asumidos				
		Taricaya	Guacamayo	Pecaríes y majaz	Mono choro	Jaguar
Etapa 1: Extracción	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)	[Detalle de costo] [Valor del costo (S/)]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
Etapa 2: Acopio y transporte	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]
Etapa 3: Comercio	Costos de gestión / administrativos (Costos relacionados a la obtención de licencias, constancias de autorización, pago de derechos, inscripciones en registros oficiales, planes de manejo de recursos, costos de tramitología (legalización de documentos, inspecciones, visitas de autoridades, etc.)	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]	[Ídem]

18. ¿Cuáles considera que son los principales costos de oportunidad de la ilegalidad, en términos de las ganancias que los actores dejan de percibir por ser ilegales? (Considerar, por ejemplo, mejores condiciones de negociación con otros actores de la cadena de valor, mayor acceso a mercados, acceso a crédito, entre otros.)
19. Desde su conocimiento, ¿a cuánto ascienden los valores de comercialización que se generan a lo largo de la cadena de valor del tráfico ilegal de fauna silvestre? [Se recogerá información del valor de comercialización de cada especie o subproducto en cada etapa de la cadena productiva del tráfico ilegal de fauna silvestre en la región]

Etapa	Tipo de producto comercializado	Unidad de medida	Valor de comercialización (S/)				
			Taricaya	Guacamayo	Pecaríes y majaz	Mono choro	Jaguar
Etapa 1: Extracción	[Especimen] [Producto] [Subproducto]	[Unidad] [Kilogramo] [Gramo]					
Etapa 2: Acopio y transporte	[Especimen] [Producto] [Subproducto]	[Unidad] [Kilogramo] [Gramo]					
Etapa 3: Comercio	[Especimen] [Producto] [Subproducto]	[Unidad] [Kilogramo] [Gramo]					

SECCIÓN VI. IDENTIFICACIÓN DE VULNERABILIDADES DEL SECTOR

Sobre la labor del Estado en la identificación de delitos ambientales

20. Desde su punto de vista, ¿qué tan probable sería detectar actividades de tráfico ilegal de fauna silvestre en la región Loreto? ¿Por qué? ¿Podría sugerir una probabilidad de detección (como porcentaje del total de actividad ilegal)?
21. Según lo que sabe, ¿a cuánto ascienden las sanciones económicas o multas impuestas a la actividad ilegal de ser detectada? ¿Podría sugerir qué porcentaje representan de los ingresos obtenidos por los actores ilegales?
22. ¿Cuáles considera que son las principales fallas del sistema de control o monitoreo por autoridades a lo largo de la cadena de valor del tráfico de fauna silvestre? ¿Cree que hay diferencias por la especie de fauna o el destino de la comercialización?
23. ¿Cuáles son los principales problemas del actual sistema de trazabilidad que limitan el accionar del Estado para combatir el tráfico ilegal de fauna silvestre?
24. ¿Cuáles son los principales problemas de articulación entre los organismos del Estado a cargo de regular el sector y de controlar el comercio ilegal de fauna silvestre?
25. ¿Considera que la corrupción de funcionarios es una de las vulnerabilidades más importantes del sector? ¿Por qué? ¿Cómo se da la corrupción de funcionarios públicos a lo largo de la cadena de valor del tráfico de fauna silvestre?

Sobre la labor del Estado, sector privado o sociedad civil en la promoción de actividades legales

26. ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas alternativas al tráfico ilegal de fauna silvestre? ¿En qué consisten dichas iniciativas y qué actores las promueven? ¿Considera que son efectivas? [Considerar incentivos tributarios, fiscales o administrativos, asistencia técnica o financiamiento a tasas preferenciales]
27. ¿Qué otras actividades económicas / iniciativas alternativas al tráfico de fauna silvestre existen en la zona? ¿Considera que han sido exitosas? ¿Por qué?
28. ¿Cuáles son las principales dificultades para desarrollar actividades económicas alternativas al tráfico ilegal de fauna silvestre y, en especial, por parte de poblaciones aledañas a los bosques en situación de pobreza? ¿Considera que los incentivos son los adecuados?

Recomendaciones

29. En resumen, tomando en consideración todo lo anterior, ¿qué medidas concretas propondría para contribuir a la prevención y reducción del tráfico ilegal de fauna silvestre en Loreto?

GUÍA DE ENTREVISTA A ACTORES COMUNALES

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores comunales vinculados a la cacería/captura de fauna en la región de Loreto.

Duración aproximada: 30 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias sobre la cadena de valor de tráfico de fauna silvestre en la región de Loreto.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del entrevistado	
Nombre de la comunidad	
Cargo actual	
Región	Loreto

1. ¿Qué responsabilidad tiene dentro de su comunidad u organización?
2. ¿Cuál es su actividad económica principal? ¿cómo genera fuentes de ingreso para su hogar?

SECCIÓN II. ACTIVIDADES DE CAZA Y CAPTURA DE FAUNA SILVESTRE

3. ¿Cuántas veces durante el año realiza la cacería (mitayo) / captura de fauna silvestre y en qué temporadas preferentemente?
4. ¿Nos podría resumir cuáles son las principales actividades que se realizan en la cacería (mitayo) / captura de fauna silvestre?
5. ¿Cuáles son las especies que caza para la venta y comercialización?
6. ¿Cuáles son los principales insumos y equipos que se necesitan para realizar la cacería / captura de fauna silvestre? ¿Cuánto le cuestan aproximadamente (en soles)?

Tipo de costo	Unidad de medida	Precio (S/)
[[Insumos]	[Unidad]	
[Equipos]		

7. ¿Cuál es el precio de venta de los productos de fauna silvestre comercializados? ¿Cuáles son los principales puntos de venta?

Tipo de producto comercializado	Unidad de medida	Precio de venta (S/)	Lugar de venta
[Especimen]	[Unidad]		[Comunidad]
[Producto]	[Kilogramo]		[Puerto]
[Subproducto]	[Gramo]		[Mercado]

SECCIÓN III. MOTIVACIÓN E INCENTIVOS

8. ¿Cuál es la motivación que tiene para desarrollar actividades de cacería?
9. ¿Cuánto representa la actividad de cacería que realiza en sus ingresos en soles?

GUÍA DE ENTREVISTA A COMERCIANTES (REGATONES)

Consultoría: Estudio de valoración económica de la cadena de valor de los delitos ambientales en Loreto, Ucayali y Madre de Dios

Informantes clave: Actores privados vinculados al tráfico de fauna silvestre en la región de Loreto.

Duración aproximada: 30 minutos

Objetivo de la guía: Recoger las percepciones, opiniones y experiencias sobre la cadena de valor de tráfico de fauna silvestre en la región de Loreto.

SECCIÓN I. CARACTERÍSTICAS DEL ENTREVISTADO

Para empezar, me gustaría que me dé algunos datos personales para registrar su participación.

CONCEPTO	DESCRIPCIÓN
Nombre del entrevistado	
Puerto / Mercado donde labora	
Región	Loreto

SECCIÓN II. ACTIVIDADES DE COMERCIALIZACIÓN FAUNA SILVESTRE

1. ¿En qué zona de la región desarrollas la actividad económica de compra y venta de productos de fauna silvestre?
2. ¿Con qué frecuencia al mes realizas tu ingreso a la zona donde desarrollas tu actividad económica de compra y venta de fauna silvestre?
3. ¿Cuál es el volumen aproximado que transporta en cada viaje que realiza y qué especies son las que mayormente comercializa?
4. ¿En qué temporada (vacante o creciente) considera se producen los mayores volúmenes de comercialización de fauna silvestre?
5. ¿Cuáles son los principales insumos y equipos que se necesitan para realizar el transporte y comercialización de fauna silvestre? ¿Cuánto le cuestan aproximadamente (en soles)?

Tipo de costo	Unidad de medida	Precio (S/)
[[Insumos] [Equipos]	[Unidad]	

6. ¿Cuál es el precio de venta de los productos de fauna silvestre comercializados? ¿Cuáles son los principales puntos de venta?

Tipo de producto comercializado	Unidad de medida	Precio de venta (S/)	Lugar de venta
[Especimen] [Producto] [Subproducto]	[Unidad] [Kilogramo] [Gramo]		[Comunidad] [Puerto] [Mercado]

SECCIÓN III. MOTIVACIÓN E INCENTIVOS

7. ¿Cuál es la motivación que tiene para desarrollar actividades de transporte y comercialización de productos de fauna silvestre?
8. ¿Cuál es su actividad económica principal? ¿Cuánto representa la actividad de comercialización de productos de fauna silvestre en sus ingresos en soles?

ANEXO IV: ACTORES ENTREVISTADOS DURANTE EL TRABAJO DE CAMPO

ENTIDAD	NOMBRE	CARGO
CADENA DE VALOR DE LA MINERÍA ILEGAL - MADRE DE DIOS		
ACTORES PRIVADOS		
Productor minero consolidado, empresa los rebeldes / SONAMIPE	Miguel Herrera	Dueño / Secretario técnico
Productor minero en proceso de formalización: - Asociación de Pequeños Mineros y Artesanales de Bajo Pukiri (APMABAPU)	Juan de la Cruz Enríquez	Representante / Vicepresidente
Minero ilegal	Anónimo	Dueño
Comité de Gestión de la Reserva Nacional Tambopata	Víctor Zambrano	Presidente
ACTORES PÚBLICOS		
SERNANP - Reserva Nacional Tambopata	Vladimir Ramírez Prada	Jefe
SERNANP - Reserva Comunal Amaraakaeri	Asvín Flórez Gil	Jefe
Fiscalía Especializada en Materia Ambiental (FEMA)	Américo Bautista	Coordinador regional
Gobierno Regional - Dirección Regional de Energía y Minas (DREMEH) de Madre de Dios	Karen Iveth Villagaray Vigil	Asesora legal
Dirección de Capitanía de Puertos de Madre de Dios (DICAPI)	Iván Espinoza Quispe	Técnico segundo
CADENA DE VALOR DE LA TALA ILEGAL - UCAYALI		
ACTORES PRIVADOS		
Programa Pro Ambiente 2 - GIZ	Tranquilino Saavedra Barría	Asesor Técnico Sénior
Empresas ARBE	Teddy Arbe Reategui	Empresario
CONAFOR	Luis López Panduro	Presidente de CONAFOR
Empresario	Anónimo	Empresario
Regente	Guiomar Seijas Dávila	Regente
ACTORES PÚBLICOS		
SERFOR	Luis Enrique Saavedra Muñoz	Jefe de la oficina SERFOR
Dirección de Capitanía del Puerto de Pucallpa (DICAPI)	Nora Benavides	Capitán de Puerto Pucallpa
Departamento de Medio ambiente PNP	Jorge Luis Basilio Meza	Departamento de Medio ambiente PNP
OSINFOR - UCAYALI	Ronald Chancasanampa Medina	Jefe de la oficina desconcentrada

ENTIDAD	NOMBRE	CARGO
Fiscalía Especializada en Materia Ambiental (FEMA)	José Luis Guzmán Ferro	Fiscal de la Primera Fiscalía en Materia Ambiental
CADENA DE VALOR DEL TRÁFICO DE FAUNA SILVESTRE - LORETO		
ACTORES PRIVADOS		
Centro de Rescate Amazónico (CREA)	Javier Velásquez Varela	Director
Wildlife Conservation Society (WCS)	Cintha Margiori Rinabi Rengifo	Especialista en Gestión Participativa
Instituto del Bien Común (IBC)	Miguel Santiago Antúnez Correa	Especialista en Fauna Silvestre
Actores privados – Comuneros (3)	Anónimos (3)	Comuneros (3)
Actores privados – Comerciantes (2)	Anónimos (2)	Comerciantes (2)
Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP)	Pedro Pérez Peña	Investigador de Fauna Silvestre
Regente de Fauna Silvestre	Hugo Alejandro Gálvez Carrillo	Investigador en el IVITA - UNMSM
ACTORES PÚBLICOS		
Municipalidad Distrital de Belén	Josué Alfredo Paredes Alvarado	Gerente de Servicios Públicos - MDB
SERNANP (RN Pacaya Samiria)	Eva María Loja Aleman	Especialista en Manejo de Recursos Naturales
SERNANP (RN Pucacuro)	Luis Felipe Vela Montalván	Jefe de la Reserva Nacional Pucacuro
Departamento de Protección del Medio Ambiente de la PNP	Juan Carlos Mattos Claussi	Jefe de Investigaciones
Dirección de Capitanía de Puertos de Iquitos (DICAPI)	Danny Janeiro Atac	Técnico Naval
Gerencia Regional de Desarrollo Forestal y de Fauna Silvestre de Loreto (GERFOR)	Adler Vela Tello	Especialista de Fauna Silvestre de la Sub Gerencia de Control y Seguimiento
Oficina Desconcentrada Provincial de Maynas - GERFOR	Eder Paima Chú	Jefe de la Oficina Desconcentrada

Elaboración: APOYO Consultoría.

ANEXO V: INGRESOS Y COSTOS OPERATIVOS DE LA CAZA DE JAGUAR EN LORETO

CATEGORÍA	UNIDAD	EXPEDICIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS				
Cantidad animal vivo cría	unid	0	1	1
Precio animal vivo cría	PEN / unid	80	80	80
Cantidad piel	unid	1	1	1
Precio piel	PEN / unid	40	160	100
Cantidad colmillos	unid	2	2	2
Precio colmillos	PEN / unid	200	200	200
Cantidad cráneo	unid	1	1	1
Precio cráneo	PEN / unid	40	40	40
Cantidad garras	unid	4	4	4
Precio garras	PEN / unid	20	20	20
Ingresos operativos totales (A)	PEN	560	760	660
COSTOS OPERATIVOS				
Insumos				
Linternas	PEN	20	20	20
Pilas grandes	PEN	12	12	12
Cartuchos	PEN	100	100	100
Coima	PEN	100	200	150
Costos operativos totales (B)	PEN	232	332	282
Renta operativa © = (A) – (B)	PEN	328	428	378
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	59%	56%	57%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.

Elaboración: APOYO Consultoría.

ANEXO VI: INGRESOS Y COSTOS OPERATIVOS DE LA COMERCIALIZACIÓN DE JAGUAR EN LORETO

CATEGORÍA	UNIDAD	EXPEDICIÓN		
		MÍNIMO	MÁXIMO	PROMEDIO
INGRESOS OPERATIVOS				
Jaguar				
Cantidad animal vivo cría	unid	0	1	1
Precio animal vivo cría	PEN / unid	200	200	200
Cantidad piel	unid	1	1	1
Precio piel	PEN / unid	100	400	250
Cantidad colmillos	unid	2	2	2
Precio colmillos	PEN / unid	500	500	500
Cantidad cráneo	unid	1	1	1
Precio cráneo	PEN / unid	100	100	100
Cantidad garras	unid	4	4	4
Precio garras	PEN / unid	50	50	50
Ingresos operativos totales (A)	PEN	1,400	1,900	1,650
COSTOS OPERATIVOS				
Insumos				
Jaguar (animal vivo cría)	PEN	-	80	40
Jaguar (piel)	PEN	40	160	100
Jaguar (colmillos)	PEN	400	400	400
Jaguar (cráneo)	PEN	40	40	40
Jaguar (garras)	PEN	80	80	80
Costos operativos totales (B)	PEN	560	760	660
Renta operativa (C) = (A) - (B)	PEN	840	1,140	990
Margen bruto (D) = (C) / (A)	%	60%	60%	60%

Fuente: Entrevistas realizadas en el trabajo de campo.
Elaboración: APOYO Consultoría.



El **Proyecto Prevenir de USAID** trabaja con el Gobierno del Perú, la sociedad civil y el sector privado para la prevención y combate de los delitos ambientales en la Amazonía Peruana. Aplica un enfoque integral y multisectorial con miras a fortalecer el sistema de justicia, aprovechar la ciencia y tecnología, monitorear y proteger la flora y fauna silvestre, analizar los costos y propuestas de incentivos económicos, incluir salvaguardas ambientales y sociales en el proceso de formalización de la minería artesanal y de pequeña escala, fortalecer la protección de los defensores ambientales, así como implementar campañas de información y sensibilización para la ciudadanía.

www.preveniramazonia.pe