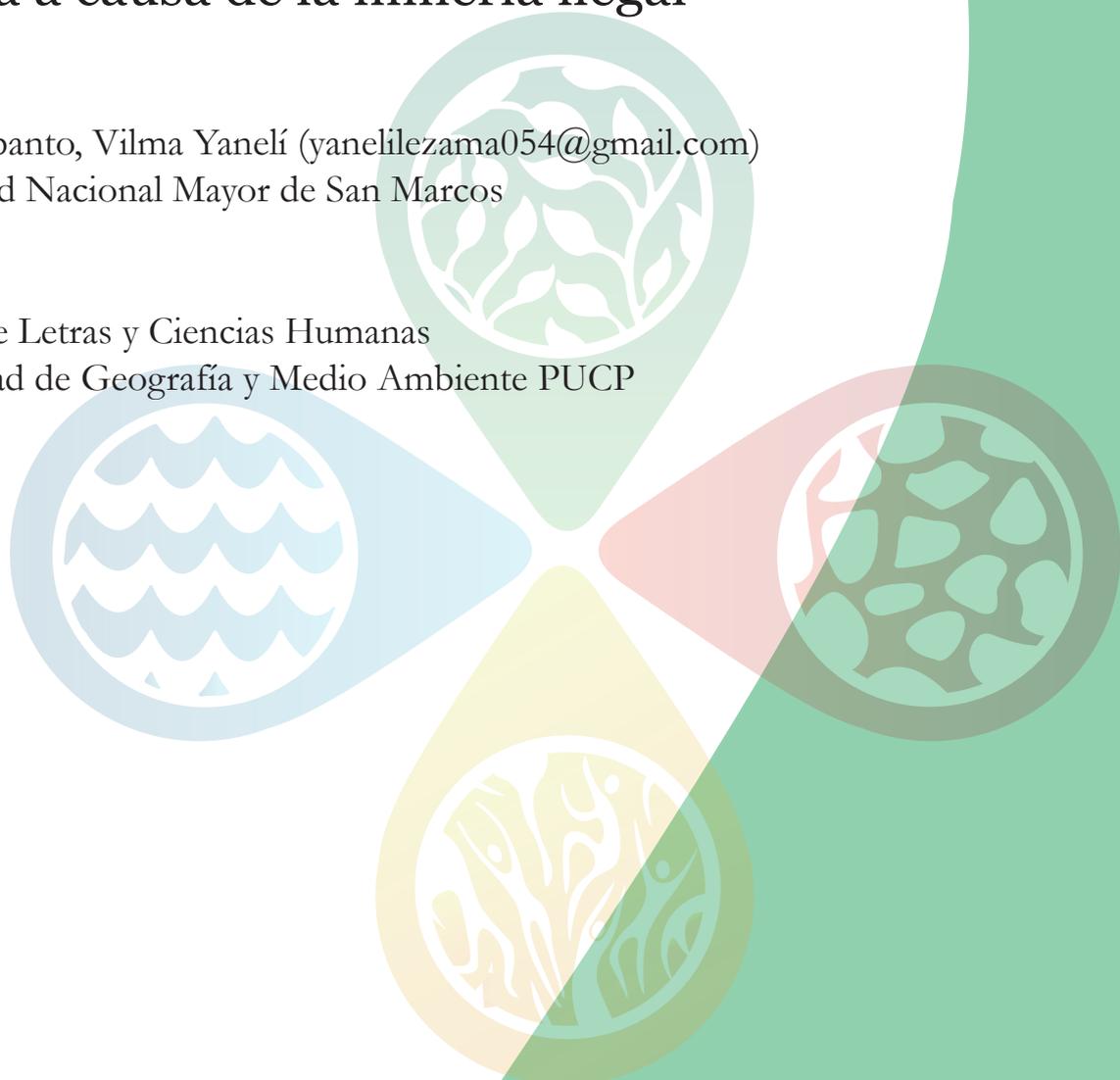


Problemas ambientales en las zonas de amortiguamiento del parque nacional Bahuaja Sonene y la reserva nacional Tambopata a causa de la minería ilegal

Lezama Abanto, Vilma Yanelí (yanelilezama054@gmail.com)
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Facultad de Letras y Ciencias Humanas
Especialidad de Geografía y Medio Ambiente PUCP



XI

Coloquio Internacional de Estudiantes
Geografía y Medio Ambiente PUCP



RESUMEN

El artículo aborda los problemas ambientales que se están presenciando en las zonas de amortiguamiento de dos áreas naturales protegidas: parque nacional Bahuaja Sonene (PNBS) y reserva nacional Tambopata (RNT). A partir del año 2000, en las riberas y cauce del río Malinowski se viene desarrollando un incremento masivo de extracción ilegal de oro, tipo aluvial. Las principales causas de esta actividad ilegal en el interior de las zonas de amortiguamiento se relacionan con causas de tipo social, económico y político. Así como la accesibilidad, precio elevado y la ausencia del Estado en estas zonas de intervención minera hacen posible que los mineros ilegales desarrollen la extracción del mineral con mayor facilidad y sin preocupación alguna. El objetivo de este texto es identificar las problemáticas y analizar las variables ambientales desde un enfoque geográfico. Esta investigación se orientó hacia la interpretación de diversas fuentes como imágenes satelitales, cartografía, sistema software ArcGis, artículos y publicaciones académicas que abren la posibilidad de entender de manera integral los problemas ambientales que está generando esta actividad minera en las zonas de amortiguamiento de las ANP.

Palabras clave: problemas ambientales, áreas naturales protegidas, zonas de amortiguamiento, minería aurífera aluvial.

OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN

Ogjetivo:

Identificar los principales problemas ambientales que están generando la extracción del oro en el cauce y riberas del río Malinowski, que se encuentra dentro de la zona de amortiguamiento de las ANP en estudio.

Justificación:

Se considera a la minería ilegal como una de las actividades que genera mayores pérdidas ambientales, sociales y económicas. El avance de esta actividad en los últimos años ha ocasionado daños irreversibles al medio ambiente, esto se debe principalmente al vertimiento de cianuro y mercurio en los ríos.

Madre de Dios es el caso con el cual se puede verificar la realidad de la minería ilegal. Actualmente, según cifras del Ministerio del Ambiente, se han destruido 50 000 hectáreas de la reserva nacional Tambopata y las empresas que generan estas pérdidas casi en su totalidad son ilegales (Vivanco, p.119).

En los últimos años, los impactos ambientales producidos por la minería han ido aumentando y generando daños en el funcionamiento del ecosistema, debido a una ineficiente planificación y ausencia del Estado en las zonas de intervención minera. Tal es el caso de la zona de amortiguamiento de las ANP del parque nacional Bahuaja Sonene y de la reserva nacional Tambopata, donde se observa un incremento masivo de la minería aurífera ilegal y de problemas ambientales en esta zona. Es importante identificarlas y poder tomar decisiones sobre estos acontecimientos que se vienen presentando.

ESTADO DE LA CUSTIÓN

En el artículo 22 de la Ley N° 26834, las ANP conforman en su conjunto el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SINANPE), a la gestión de estas se integran las instituciones públicas del gobierno central, gobiernos descentralizados de nivel regional y municipalidades, instituciones privadas y las poblaciones locales que actúan o participan ya sea directa o indirectamente en la gestión y desarrollo de estas áreas.

El Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA) es el ente rector del SINANPE que se encarga de conducir la gestión de las ANP de carácter nacional, supervisa y monitorea las actividades que se están realizando en las Áreas Naturales Protegidas y sus zonas de amortiguamiento. En caso de que haya infracciones, esta entidad es la encargada de dictar las sanciones correspondientes. Cada área natural protegida tiene un jefe de área, designado por el INRENA para las ANP de carácter nacional, contará con el apoyo de un Comité de Gestión integrado por representantes del sector público y privado que a nivel local tengan interés en el área protegida, según lo señala la Ley N° 26834 en los artículos 14 y 15.

El Poder Ejecutivo ha implementado el Decreto Supremo N° 003-2014-PCM, que, debido al incremento masivo de la minería ilegal, aprueba la estrategia nacional para la interdicción de la minería ilegal. El artículo 307-A del Código Penal menciona que, el que hace minería ilegal está cometiendo un delito, se considera como una actividad agravada si se comete en zonas no permitidas como, por ejemplo, en ANP utilizando dragas u otros mecanismos que pongan en peligro el patrimonio, las ANP y el ecosistema.

Las autoridades de la zona, según sostiene Romo, uno de los detonadores de la minería ilegal en esta zona es el fenómeno conocido como “efecto globo”. Si presionas a un lado, el problema se manifiesta en otro.

METODOLOGÍA

La metodología comprendió, en primer lugar, la recopilación de información sobre el área de estudio para poder realizar el análisis espacial a través de imágenes satelitales, cartografía, notas periodísticas, artículos y publicaciones académicas. Seguidamente, de la utilización de herramientas de información geográfica para procesar las imágenes satelitales. Estas son dos, una del año 2016 y otra del 2018, se elige el año 2016 debido a que, es a partir de este que se observan cambios significativos en el área de estudio hasta el año 2018. Finalmente, se analizan los resultados que permitirán entender de manera integral los problemas ambientales que se vienen presentando en la zona de amortiguamiento de las ANP en estudio.

RESULTADOS

Causas que originan el incremento de la minería ilegal en la zona de amortiguamiento de las ANP en estudio. Las causas, que son variadas y complejas, motivan el incremento de la explotación del mineral en estas zonas. Las principales son las siguientes:

5.1. Sociales

La construcción de la carretera Interoceánica Sur que pasa por el límite de la zona de amortiguamiento ha influenciado la migración de población hacia estas zonas, que se ha ido asentando en áreas cercanas a las zonas de extracción minera. Algunos habitantes viven temporalmente allí, mientras que otros deciden quedarse a residir por largo tiempo.

5.2. Económicas

La actividad minera es muy rentable, debido a que el oro presenta auge en sus precios en mercados nacionales e internacionales. Con precios altos en el mercado, es obvio que más personas desearán desarrollar esta actividad, ya sea por cuenta propia o junto a otras personas. Esto último forma grupos de mineros, quienes a la vez ofertan trabajo laboral para otras personas, ya sea comuneros o para personas de diferentes provincias, distritos e incluso departamentos.

5.3. Políticas

El desarrollo de la minería ilegal por parte de los mineros informales se debe a la ausencia del Estado en esta zona

ÁREA DE ESTUDIO

Esta investigación se centra en la zona de amortiguamiento (ZA) de las ANP en estudio, por donde recorre el río Malinowski. Allí se concentra la actividad minera, ya que los mineros asentados en la ZA de las áreas protegidas son ilegales, debido a que no han cumplido con obtener la licencia ambiental y presenta una falta de compromiso con las ANP.

En el área de estudio existen cuatro comunidades nativas: Palma Real, Infierno y Sonene, que pertenecen al grupo etnolingüística Ese Eja; y Kotsimba, que pertenece al grupo Puquieri. En esta última comunidad nativa se ha presentado el gran impacto minero, se ubica dentro de la zona de amortiguamiento considerada, y se extiende en ambas márgenes del río Malinowski, del distrito de Inambari, provincia de Tambopata, cubriendo una extensión de 28 606 hectáreas. Los primeros habitantes en esta zona fueron colonos mineros que se trasladaban en búsqueda de más oro a lo largo del río Malinowski. Estos llegaron a finales de los cincuenta, y llevaron consigo a indígenas Pukirieri y Sapiteri o Sireneri y colonos en condición de semiesclavos para que extrajeran el oro en estas áreas. En la actualidad, habitan siete familias indígenas en este territorio, cuyo número ha disminuido debido a los conflictos internos que se han presentado en la comunidad (antes eran sesenta familias), mientras que el número de los colonos se ha mantenido constante. Su economía se basa en las actividades mineras y forestales, como bien se menciona líneas arriba. Esta actividad se viene desarrollando desde los cincuenta a partir de la llegada de los colonos a estas tierras, pero es a partir del año 2016 que se realiza con mayor intensidad y gran desorden. Esto se debe a la falta de recursos para garantizar la autosubsistencia de los pobladores, convirtiéndose así en dependientes de la economía del oro. Cuando no hay oro, los comuneros recurren a la extracción de madera, pero esta actividad se les hace más difícil desarrollarla debido a su condición geográfica. Con respecto a la accesibilidad, se cuenta con la carretera Interoceánica Sur, lo que ha permitido que el nivel de intervención minera en esta zona se esté desarrollando de manera descontrolada, al facilitar el acceso de las maquinarias y trabajadores a los centros de intervención, a la par que facilita canales para transportar el oro a sus respectivos mercados. Según la fuente periodística Mongabay (2018), quienes visitaron los campamentos de estos mineros comentaron que para llegar hasta las

zonas de extracción minera la accesibilidad era muy buena (ver anexo 1).

La minería ilegal en la zona de amortiguamiento de las ANP en estudio

Las técnicas más empleadas para la extracción minera en esta zona, según un estudio publicado por la Reserva Nacional Tambopata, indica que los métodos de extracción más frecuentes son el arrastre, carretilla, balsa traca, carranchera chupaderas, balsa gringo, estas dos últimas tienen un grado de impacto muy significativo.

Minería en las terrazas aluviales

En estas zonas la minería se realiza a través de carrancheras y chupaderas, que consisten en la succión del material debajo del nivel freático por medio de mangueras, para lo cual se utilizan bombas a diésel. Una vez succionado el material, se transporta a una tolva que se encuentra sobre la superficie y luego se deposita sobre una alfombra la arenilla aurífera.

Este método, utilizado en las terrazas aluviales de Kotsimba, va degradando a la comunidad nativa que, debido a la utilización de maquinaria pesada, sufre el gran impacto sobre los suelos que involucra —en algunas ocasiones— aberturas de hasta 12 metros de profundidad, lo que provoca también la degradación de bosques de la comunidad de Kotsimba (ver Anexo 2).

Minería en el río Malinowski

La minería ha generado un gran impacto desde la cabecera de este río, a partir del año 2014, cuando los mineros informales empezaron a llegar hasta su cabecera para llevar a cabo la actividad minera. En efecto, a través de imágenes satelitales podemos observar que a partir del año 2016 se empieza a desarrollar la actividad con una gran aceleración en las orillas de este río, y se amplían las áreas de extracción hacia el este y oeste.

Pocos son los mineros que siguen trabajando en el cauce del río, ya que la mayoría se ha trasladado a las terrazas aluviales. En las siguientes imágenes, podemos observar con mayor claridad lo que se está detallando; esto ha traído consigo transformaciones en el territorio asociadas al traslado del cauce del río, debido a que en el curso alto y medio hay una masiva extracción del mineral, lo que ha generado fuerte presión sobre sus suelos. (ver Anexo 3).

Impactos de la minería ilegal en la biodiversidad de la zona de amortiguamiento del

parque nacional Bahuaja Sonene y reserva nacional Tambopata

La zona de amortiguamiento Bahuaja Sonene-Tambopata es la más afectada y vulnerable, debido a que en toda su extensión se viene deforestando y degradando suelos y bosques para las instalaciones de los campamentos mineros. A lo largo del desarrollo de este tema, se han podido identificar las consecuencias negativas que genera la minería ilegal en la zona de amortiguamiento, principalmente en el río de Malinowski, siendo afectados también otros ríos y quebradas sobre los que los mineros ilegales utilizan sus aguas para desarrollar sus actividades. La extracción del oro ha generado gran presión sobre el río ya mencionado y en los límites de las áreas naturales protegidas en estudio, lo que ha generado una gran preocupación sobre estos territorios, pues son de gran importancia para el ecosistema y áreas protegidas con el fin de conservar la biodiversidad que se encuentra dentro de las áreas, así también su flora y fauna. Esto se debe a que la explotación del mineral se hace sin seguir un criterio técnico y ambiental que se fija en la Ley General de Minería.

El río Malinowski sufre gran impacto por la minería ambiental. Según los Planes Maestros de las ANP, la fauna de estas aprovechan las aguas del río Malinowski para su sobrevivencia, mientras que las especies de fauna representativas del lugar enfrentan mayores niveles de presión, tal y como señala el estudio científico elaborado por especialistas de Frankfurt Zoological Society y el Museo de Historia natural de la Universidad Nacional San Antonio de Abad del Cusco (2015), en el que se advierte cómo el hábitat de los lobos de río está en peligro a causa de la minería ilegal que se está desarrollando en estas zonas. Estos se ven obligados a migrar a otras partes del río.

Según se observa en las imágenes satelitales obtenidas y la información de cada Plan Maestro, podemos destacar los siguientes problemas que se presentan en el río:

- Sus aguas pasaron a ser de color naranja debido a la remoción de materiales que se da en la ribera del río y por la degradación del cauce, lo que las convierte en aguas no aptas para el consumo de la población.
- La socavación del suelo produce gran acumulación de material removido en las riberas, lo que forma cerros de material removido que, en temporadas de fuertes lluvias o vientos, pueden llegar hacia el cauce del río y generar una colmatación sobre estos. Esta situación provoca la modificación del cauce del río y disminuye su profundidad. Esto es preocupante, ya que en temporadas de crecientes el agua

puede desbordarse del cauce y presentar inundaciones en estas zonas.

- Se presenta una alteración de la dinámica hídrica y fluvial del río Malinowski.
- Ocurre una erosión en la ribera del río, debido a la utilización de equipos asociados a la extracción del oro, siendo muy notorio porque en estas zonas se da la deforestación para ganar terreno y poder desarrollar la actividad.
- También son afectados los animales que viven de las aguas del río Malinowski, ya que, al ser alterados por la actividad minera, su fauna se ve amenazada.
- En la zona de amortiguamiento, la minería ilegal se caracteriza por la ausencia de tecnología, por lo que la extracción del oro se da usando mercurio. El uso de este elemento ha generado grandes impactos en la contaminación del río y el ambiente.
- En el caso de que la actividad se desarrolle en el cauce del río, como se viene dando en el curso alto y medio del río Malinowski, la contaminación es mayor al utilizar el mercurio en el mismo cauce del río. Esto altera las aguas de las quebradas que son afluentes del río Malinowski, tornándolas no aptas para el consumo humano. De hecho, al llegar todas estas aguas al río, más la contaminación que se da dentro del cauce del río, estamos hablando de un río doblemente contaminado. El mercurio también afecta a la salud humana.
- La faja marginal del río está sufriendo mucho daño, degrada las áreas adyacentes y provoca la remoción de los sedimentos que derivan a la pérdida de suelos y vegetación forestal (ver Anexo 4).
- El principal problema que está presentándose en las ANP de estudio es que en ambas hay intervención minera, están siendo afectados sus límites y ponen en peligro a la biodiversidad de ambas ANP, exponiéndolas a pérdidas de suelos, fauna silvestre y vegetación (deforestación) (ver Anexo 5).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ley N°26834. (17 de junio de 1997). Diario Oficial El Peruano.

Decreto supremo N° 038-2001-AG. (2001). Diario Oficial El Peruano.

Decreto supremo N° 014-92-EM. (3 de junio de 1992). Diario Oficial El Peruano.

Decreto Legislativo N°109. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 04 de junio de 1992

Reserva Nacional Tambopata es gravemente afectada por minería ilegal. (22 de enero de 2017). América Noticias.

<https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/reserva-nacional-tambopata-gravemente-afectada-mineria-ilegal-n262381>

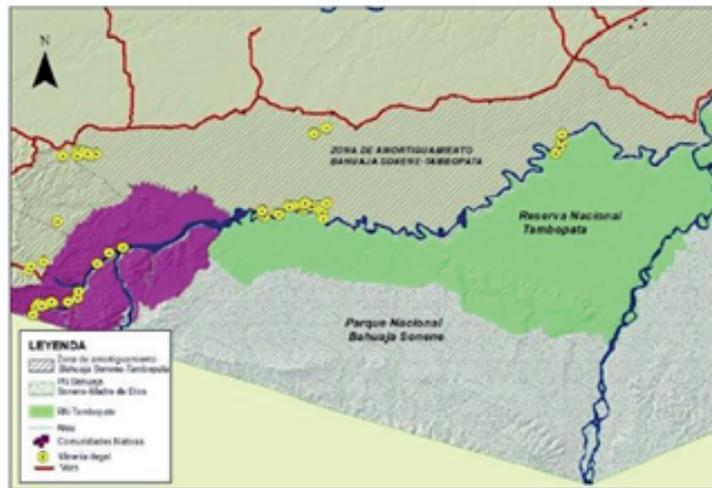
Romo, V. (2018). Minería ilegal de Kotsimba pone en peligro al Bahuaja Sonene. Mongabay.

<https://es.mongabay.com/2018/05/kotsimba-mineria-ilegal-bahuaja-sonene/>

ANEXOS

Anexo 1

Figura 1: Mapa de ubicación del área de estudio con las vías de acceso que cuenta esta zona y la concentración de mineros ilegales en las riberas del río Malinowski, elaboración propia



Anexo 2



Figura 2: Método que se utiliza en las terrazas aluviales para extraer el oro
Fuente: Vanesa Romo

Anexo 3

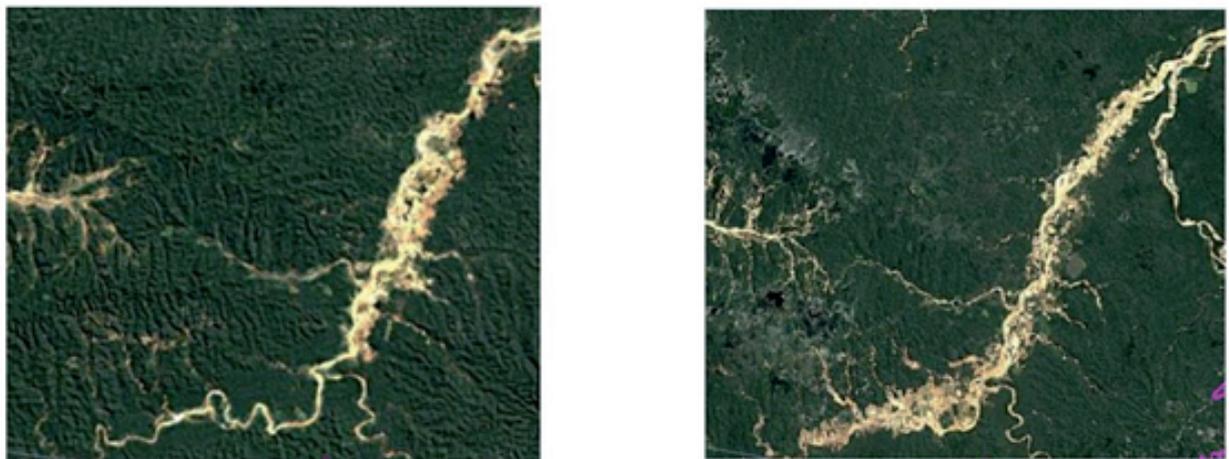


Figura 3: Mediante la herramienta de Google Earth, podemos observar cómo ha ido aumentando la extracción del oro en esta zona, para los años 2016 y 2018, respectivamente.

Anexo 4



Figura 4: Imagen satelital, lo que la minería ilegal está ocasionando
Fuente: SERNANP



Figura 5: Límite del Parque Nacional Bahuaja Sonene

Fuente: Vanesa Romo

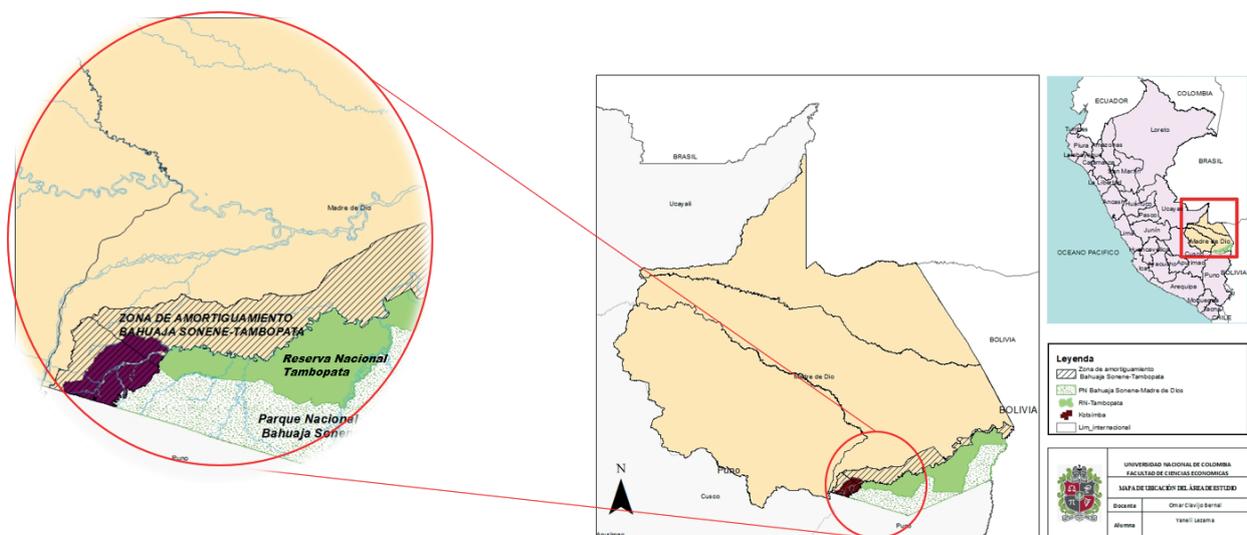
EXPOSICIÓN



LEZAMA ABANTO, VILMA YANELI
Estudiante del noveno ciclo de Geografía
Universidad Nacional Mayor de San Marcos

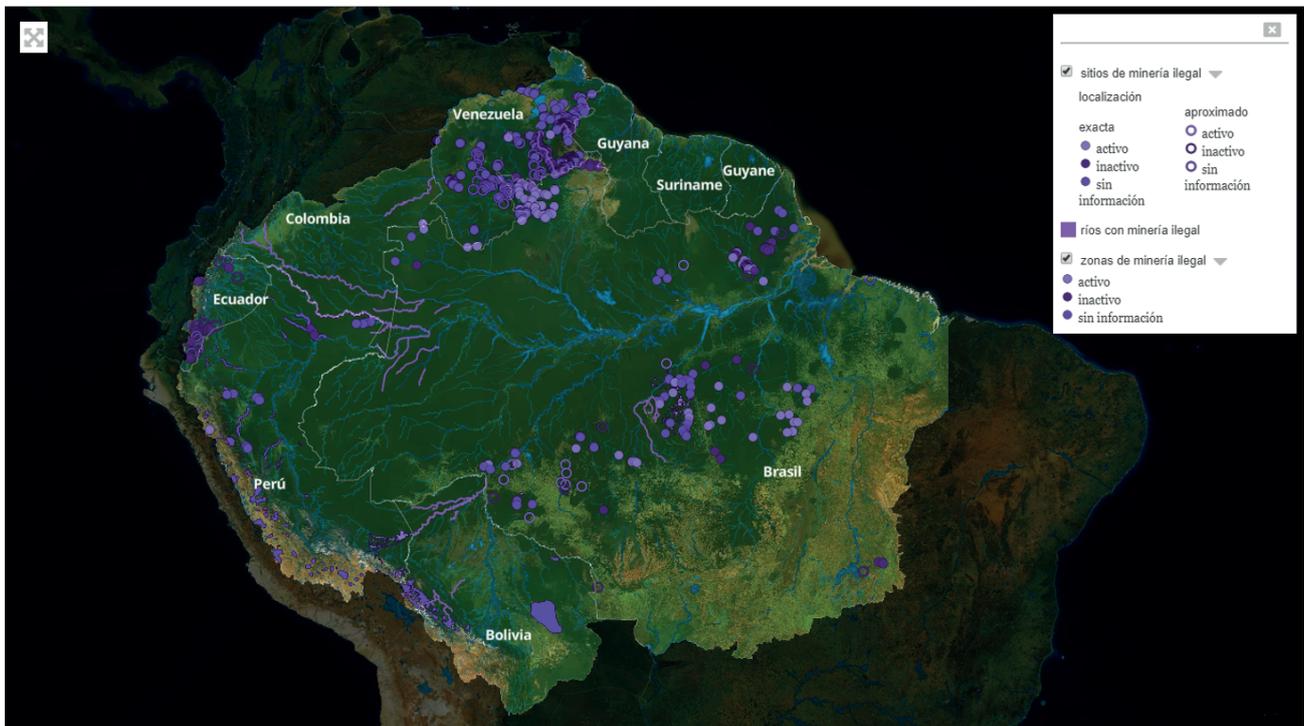
Junio, 2019

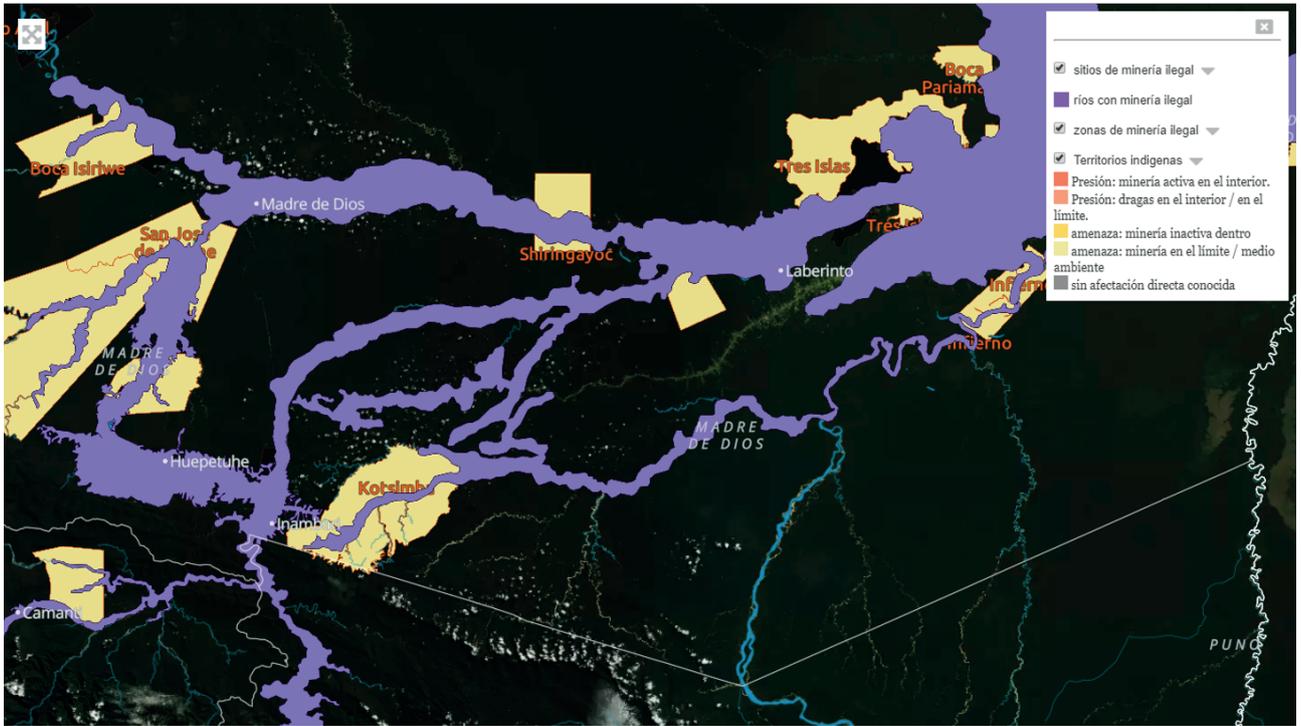
ÁREA DE ESTUDIO



METODOLOGÍA

1. La metodología comprendió, en primer lugar, en la recopilación de información sobre el área de estudio para poder realizar el análisis espacial a través del uso de la Plataforma de RAISG, uso de imágenes satelitales, cartografía, notas periodísticas, artículos y publicaciones académicas.
2. Seguidamente, de la utilización de herramientas de información geográfica para procesar las imágenes satelitales
3. Finalmente se analizan los resultados que permitirán entender de manera integral los problemas ambientales que se vienen presentando en la zona de amortiguamiento de las ANP en estudio.



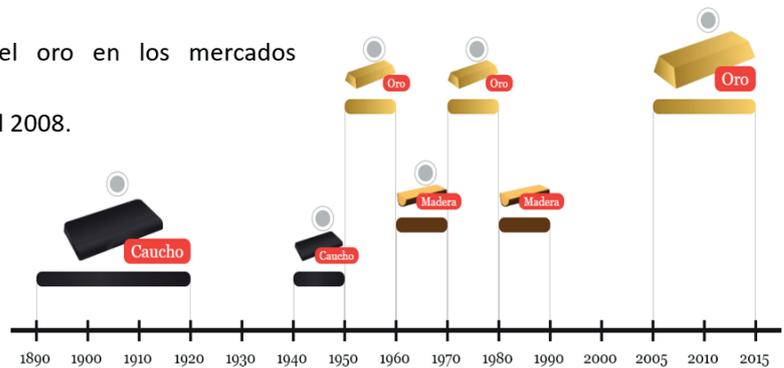


MINERÍA ILEGAL

Causas que originan la creciente minería ilegal en el ámbito de estudio.

1. ECONÓMICAS

- a. Incremento de los precios del oro en los mercados internacionales y locales.
- b. Crisis de la actividad forestal en el 2008.
- c. Altamente rentable y beneficiosa

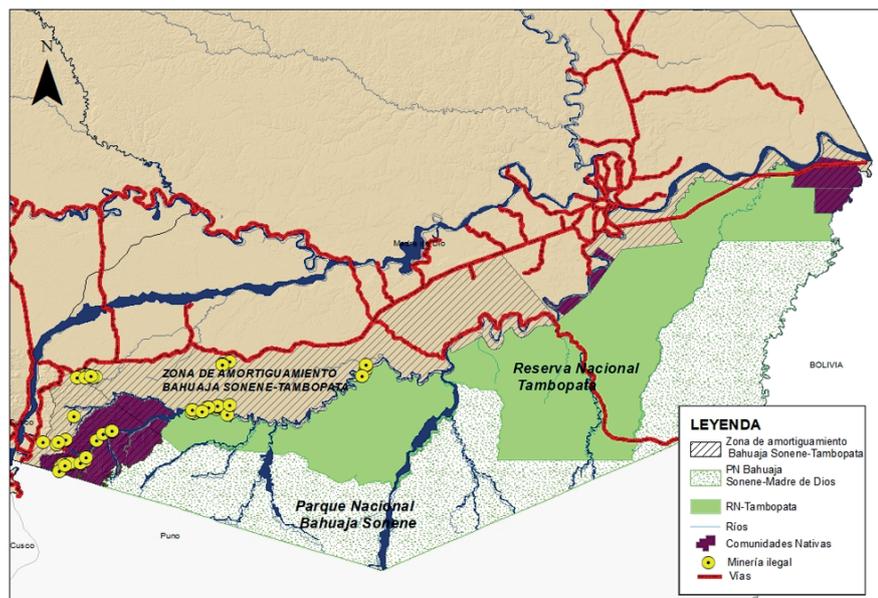


2. SOCIALES

- a. Infraestructura: Carretera Interoceánica.
- b. Emigración golondrina.
- c. Falta de compromiso e identidad

3. POLÍTICAS

- a. Ausencia del Estado en el zonas de intervención y aprovechamiento de la minería.
- b. Las sanciones y penas para el informal o ilegal minero son mínimas



Las técnicas más empleadas en la zona de amortiguamiento para la extracción del oro

La explotación y el aprovechamiento del material aluvial a través del empleo de métodos diversos, los que incluyen principalmente un sistema de dragado y succión de material, de fuerte impacto en el bosque, en los suelos y en el agua, que se continua con un lavado gravimétrico del material extraído

Método de extracción	Grado de impacto	Uso	Época de utilización	Lugar de aplicación	Zona de uso
Arrastre	No significativo	Equipamiento manual	Todo el año, sobre todo en época de lluvia	Pie de monte	Cuenca río Malinowsk, Manuani y bajo Madre de Dios
Carretilla	Significativo	Equipamiento manual	Verano y eventualmente invierno	Partes altas de microcuenca, quebradas, playas altas	Río Malinowski
Chupadera	Muy significativo	Mecánico motorizado	Todo el año	Pie de monte, terraza de llanura	Río Malinowski
Balsa gringo	Significativo	Semi-mecanizada	Verano y eventualmente invierno	Cauce del río, playa inundable	Río Malinowski
Balsa traca	Muy significativo	Mecanizada	Todo el año	En cuerpos de agua	Ríos y quebradas
Carranchera	Significativo	Semi-mecanizada	Verano	Playas	Ríos y quebradas

Fuente: Reserva Nacional Tambopata

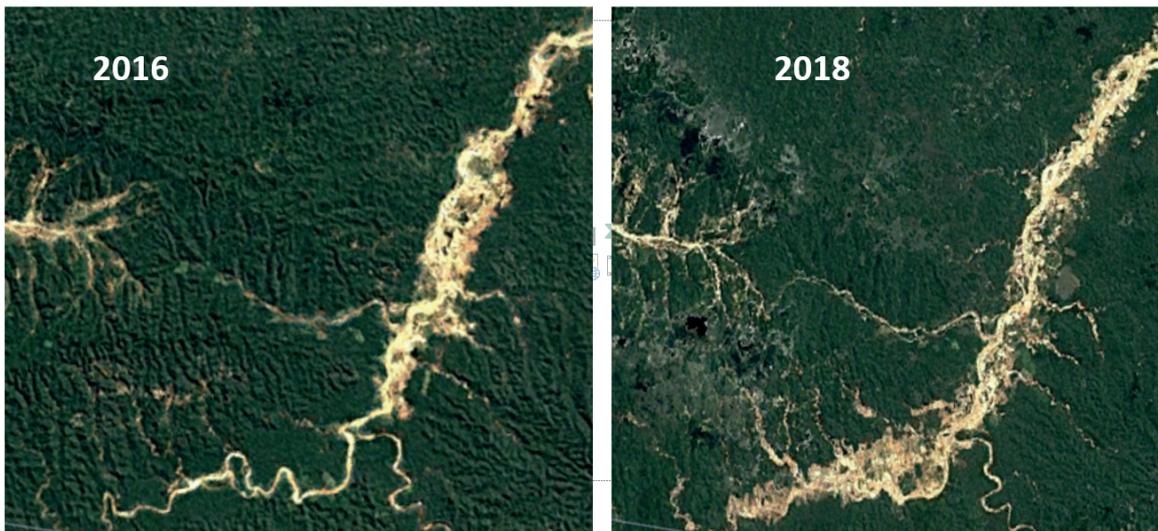
Extracción del oro en terrazas aluviales



Trabajo con chupaderas en terraza aluvial

Fuente: Vanesa Romo

Extracción del oro en el cauce del río Malinowski



Impactos de la minería ilegal en la biodiversidad de la zona de amortiguamiento del Parque nacional Bahuaja Sonene y Reserva Nacional Tambopata

- En toda su extensión se viene deforestando y degradando suelos y bosques a través de la instalación de campamentos para futuro aprovechamiento y la apertura de trochas para llegar al Malinowski.
- Dentro de las zonas de amortiguamiento del PNBS y la RNTAMB, existen una serie de mineros ilegales.
- Los suelos están perdiendo su capacidad de reposición.
- Empobreciendo del bosque



1. El río Malinowski sufre un gran impacto negativo por la minería.

- Alteración de la dinámica hídrica y fluvial del río Malinowski.
- El uso del mercurio ha generado grandes impactos en la contaminación del río y el ambiente
- Aguas turbias, debido a la remoción de materiales que se da en la ribera del río y por la degradación del cauce, convirtiéndose en aguas no aptas para el consumo de la población



1. El río Malinowski sufre un gran impacto negativo por la minería.

- La socavación del suelo, produce gran acumulación de material removido en las riberas
- Destrucción de hábitats (de los lobos de río)
- El uso del mercurio ha generado grandes impactos en la contaminación del río y el ambiente



Fuente: Lesly Crisóstomo, 2018

2. Impactos sobre las ANP

- Empobrecimiento de suelos y pérdida del potencial forestal
- Los sedimentos removidos van quedando acumulados sobre las orillas de los ríos y cerca de los bosques.
- Deforestación en el ANP
- Disminución de fauna silvestre



Fuente: Vanesa Romo

CONCLUSIONES

- La facilidad del acceso por la presencia de la Interoceánica sur, ha permitido que haya migración en estas zonas, invadiendo territorios en la zona de amortiguamiento de la Reserva Nacional y el Parque Nacional, facilitando también el ingreso hacia las áreas naturales protegidas. La apertura de caminos para el transporte de equipamientos hacia los campamentos afecta la biodiversidad y su ecosistema de la zona de amortiguamiento
- La minería ilegal también ha tenido un fuerte impacto sobre estas áreas naturales protegidas, debido a que esta actividad se ha desarrollado progresivamente en los límites naturales (ríos) de las áreas protegidas llegando incluso a deforestar en esta zona y amontonando el material removido en sus límites.
- El aumento progresivo de esta actividad, tiene como principal causa la ausencia del Estado en estas zonas, por lo que es lamentable que como pese a ser el responsable sobre el medio ambiente, no cumplan con la conservación de estas, así como lo señalan en el artículo 68 de la constitución Política del Perú.

Es necesario ponerle fin a estas actividades que se están desarrollando en los límites de las áreas protegidas, ya que con el tiempo se puede expandir las actividades de extracción en estas zonas, así como la extracción de madera. Llegando a alterar su biodiversidad y alterando su sistema ecológico.

BIBLIOGRAFÍA

Ley N°26834. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 17 de junio de 1997

Decreto supremo N° 038-2001-AG. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 2001

Decreto supremo N° 014-92-EM. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 03 de junio de 1992

Decreto Legislativo N°109. Diario Oficial El Peruano, Lima, Perú, 04 de junio de 1992

Reserva Nacional Tambopata es gravemente afectada por minería ilegal. *América Noticias*. (2017). Recuperado en: <https://www.americatv.com.pe/noticias/actualidad/reserva-nacional-tambopata-gravemente-afectada-mineria-ilegal-n262381>

Minería ilegal de Kootsimba pone en peligro al Bahuaja Sonene. *Mongabay* (2018). Recuperado en: <https://es.mongabay.com/2018/05/kotsimba-mineria-ilegal-bahuaja-sonene/>