



Informe de Sobrevuelo para Monitoreo de Actividades Mineras Ilegales

Parques Nacionales Naturales Río Puré y Amacayacu

18 de septiembre de 2024

Alianza Amazónica para la Reducción de los Impactos de la Minería de Oro (AARIMO)

Informe elaborado por el equipo técnico de AARIMO, PNN, ACT, SZF

Fecha de elaboración: 26 de septiembre de 2024

1. Introducción

Este documento presenta los resultados del primer sobrevuelo de monitoreo realizado por la Alianza Amazónica para la Reducción de los Impactos de la Minería de Oro (AARIMO), llevado a cabo el 18 de septiembre de 2024. El sobrevuelo se realizó sobre las áreas protegidas de los Parques Nacionales Naturales Río Puré y Amacayacu, con el objetivo de monitorear actividades de minería ilegal y otras presiones ambientales en la región.

2. Equipo Participante

2.1 Personal

Parques Nacionales Naturales (PNN)

- Eliana Martínez
- Eliana Marín
- Julián

Roles: *Monitoreo y recolección de datos sobre las áreas protegidas*

AARIMO

- Ivonne Cueto
- Bryan Ramírez
- Roles: *Planeación logística del sobrevuelo y captura técnica de imágenes*

Cuerpo Técnico de Investigación (CTI), Ejército y Policía.

- Investigadores designados de cada institución

Rol: *Recolección de evidencia judicial*

1.1 Equipamiento Técnico

- Canon EOS Rebel T8i
- Cámara Nikon D3600 y D7500
- Cámara CoolPix 950
- GPS Trimble TDC
- GPS Garmin Maps 64

2. Metodología

2.1 Planificación del Vuelo

Diseño de Ruta:

- Basado en 80 puntos de control preexistentes
- Incluye ubicaciones de registros históricos de actividad minera
- Puntos de verificación de presiones ambientales
- Puntos de control fronterizo

2.2 Condiciones del Vuelo

- **Fecha:** 18 de septiembre de 2024
- **Duración:** 4 horas (08:30 - 12:35 horas)
- **Aeronave:** Cessna 208 Grand Caravan
- **Condiciones atmosféricas:**
 - Presencia de humo residual por incendios forestales en Perú, Brasil y Bolivia
 - Visibilidad reducida que requirió ajustes en la ruta planificada

2.3 Especificaciones Técnicas

Altitud de vuelo:

- Altura promedio: 3,500 pies
- Descensos controlados hasta 1,000 pies (aproximadamente 300 metros) para documentación detallada
- Mínimo alcanzado: 700 metros en puntos específicos

2.4 Equipo Técnico y Registro

Equipos utilizados:

- Cámara Nikon D7500 con lente 18-150 mm
- Cámara CoolPix 950
- GPS Trimble TDC
- GPS Garmin Maps 64
- Aplicación Avenza Maps para seguimiento de ruta
- Aplicación Nikon Capture para georreferenciación de imágenes

2.5 Metodología de Registro

Documentación fotográfica:

- La captura fue basada en la visibilidad desde la aeronave
- Se implementó la georreferenciación automática a través de la conexión de las cámaras con programas para transmitir coordenadas a los metadatos de las fotografías.
- Track registrado en Avenza Maps (ver ilustración 1)

Registro de datos:

- Tabla Excel preformateada para registro in situ (ver anexo)
- Grabaciones de audio para observaciones detalladas
- Documentación fotográfica con coordenadas integradas

2.6 Procesamiento Post-vuelo

- Consolidación de registros fotográficos
- Verificación de coordenadas
- Categorización de hallazgos
- Análisis comparativo con registros históricos

2.7 Cobertura

- 80 puntos de coordenadas establecidos
- 920 kilómetros de recorrido total
- Ajustes en la ruta según condiciones y hallazgos en tiempo real

2.8 Área de Cobertura y Puntos de Control

El sobrevuelo cubrió cuatro áreas principales Ver anexo 1 e ilustración 1, con la tabla completa y mapa de referencia:

- Río Purité**
 - Límite sur del PNN Amacayacu
 - Monitoreo de actividad minera histórica
 - Puntos de control fronterizos
- Río Puré**
 - Zona intangible del PNN Río Puré
 - Áreas de concentración de actividad minera
 - Puntos de control en quebradas tributarias (Aguanegra, Curupura)
- Río Putumayo**
 - Sectores de Puerto Ezequiel
 - Zona de Porvenir
 - Puntos de control de actividades ilícitas
- Río Cotuhé**
 - Sector de Caño Lorena
 - Puntos de verificación de presiones ambientales

Puntos de Control Estratégicos:

- 80 puntos preestablecidos distribuidos en:
 - 35 puntos de monitoreo de actividad minera
 - 15 puntos de control fronterizo
 - 20 puntos de verificación de presiones ambientales
 - 10 puntos de control de asentamientos y actividades ilícitas

3. Resultados

3.1 Registro Fotográfico

- Total de imágenes capturadas: 2,513
- Imágenes seleccionadas para análisis: 68
- Categorías de clasificación: 22

3.2 Inventario de Embarcaciones

Tipo de Embarcación	Cantidad
Dragas	37
Planchones	13
Recreos	5
Deslizadores	36
Botes de madera	17

Tipo de Embarcación	Cantidad
Remolcadores	6

3.3 Presiones Ambientales Identificadas

1. Asentamientos Humanos:

- Comunidad israelita
- Asentamientos asociados a cultivos ilícitos

2. Alteraciones del Paisaje:

- Deslizamientos
- Clareos en bordes de río
- Antigua pista de aterrizaje
- Chagras

3. Infraestructura Minera:

- Dragas con diferentes características:
 - 1..1 Techos: zinc, plástico, madera
 - 1..2 Colores: verde, negro, azul
 - 1..3 Equipamiento: Starlink, paneles solares, grúas

Sobrevuelo PNN Puré y Amacayacu

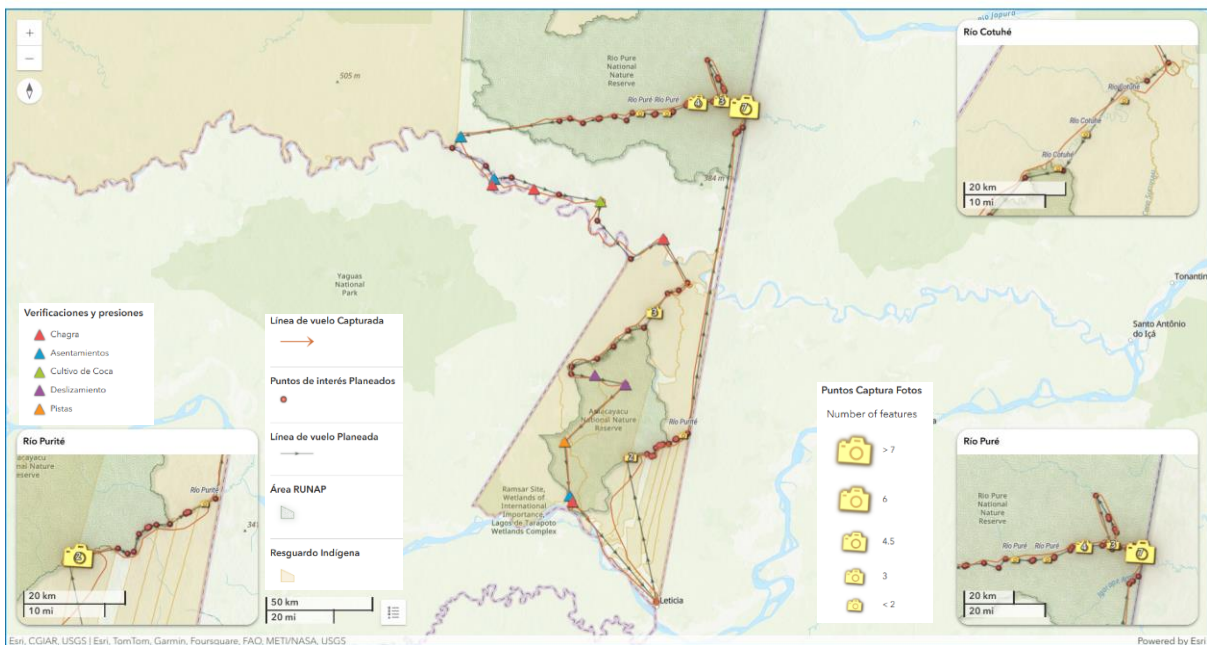


Ilustración 1: Mapa de las presiones ambientales identificadas.

4. Registro de Dragas¹

¹ Elaborado por el equipo de PNN Amazonía



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
1	Rio Purité	-3.5918658974175	-70.06389427519957	Bote de techo azul, motor peque-peque



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
				Bote abandonado, techo de

2	Rio Purité	-3.58469512296569	-70.03526268768663	madera o láminas de zinc oxidadas
---	------------	-------------------	--------------------	-----------------------------------



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
3	Rio Purité	-3.497051776453543	-69.82940586707127	Dragas de techo verde y techo de zinc oxidada, una trabajando, un bote de madera en movimiento y otro estacionado



N°	UBICACI	Coordenadas	DESCRIPCIÓN
----	---------	-------------	-------------

	ÓN	LAT	LONG	
4	Rio Puré	-2.135400858824112	-69.5848332667881	Draga de techo verde, con starklink, trabajando, hay remoción de sedimentos y formación de playas por la remoción del fondo
 				
N°	UBICACI	Coordenadas		DESCRIPCIÓN


	ÓN	LAT	LONG	
5	Rio Puré	-2.13681682894467	-69.57649218593465	Techo de zinc nuevo, con starklink, estructura de grúa, dos tensores, se encuentra trabajando



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	

6	Rio Puré	- 2.120526020456694 5	-69.56568947184762	Una de Techo de zinc, dos verdes, draga destruida, con planchones y deslizadores hay una lancha rápida con un motor grande y un tipo taller, con starklink
---	----------	-----------------------------	--------------------	--



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
7	Rio Puré	- 2.113074611797295 6	-69.5678720434395	Una draga de techo verde, dos de techo de zinc (una con tejas nuevas y otra con tejas oxidadas, se encuentran pegadas y en funcionamiento) posiblemente con aire acondicionado y starklink
				
N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
8	Rio Puré	- 2.115588258700139 3	-69.5724584256375	Draga techo de zinc, con starklink no se encuentra en funcionamiento



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
9	Rio Puré Frontera			Draga de techo verde con dos deslizadores dragas de lámina con plástico azul con dos deslizadores y dos botes de

		-2.108505443911725	-69.55413339221955	<p>madera de techo negro Draga techo de zinc nuevo con recreo, 3 deslizadores, bote de madera grande y 2 pequeños. Dos dragas destruidas un remolcador con dos deslizadores 4 recreos grandes y uno mediano y un planchón. Se visualiza que hay en construcción dos infraestructuras con columnas en pie. Dos casas en pie y un cambuche. Se visualiza un rastrojo donde se mencionaba el posible helipuerto.</p>
--	--	--------------------	--------------------	---





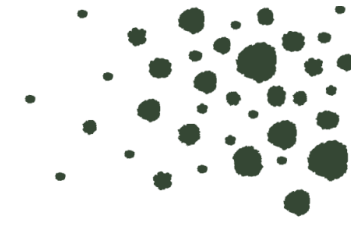
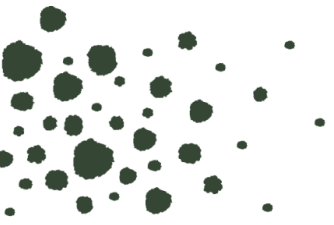
N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
10	Rio Puré	- 2.123482318109553 5	-69.57890932311635	Draga con techo verde y zinc en funcionamiento, ambas poseen Starlink, dos remolcadores y un bote de madera



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
11	Rio Puré	- 2.107384459026360 6	-69.63871569021653	Dragas de techo verde, Starlink una con dos deslizadores (uno grande y uno pequeño) y la otra con un planchón y deslizador



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
12	Rio Puré	-2.09954049837182	-69.66316074455041	Draga en bocana de agua negra, techo de zinc oxidado (oscuro), se encuentra trabajando





N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
13	Rio Puré	-2.099192872701486	-69.8014096210101	2 dragas con techo verde desteñido con tanque azul y Starlink, una con planchón y la otra con dos deslizadores







N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
14	Rio Puré	-2.081364314995858	-69.69521613387845	Draga con techo azul, paneles solares, Starlink, remolcador y deslizador, no se presenta en funcionamiento, pero se observa remoción de sedimentos y playa artificial. Presencia de 3 personas en mantenimiento.



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
15	Rio Puré	- 2.106965407940738 7	-69.7441147826087	Draga de techo verde, con Starlink, tiene un deslizador, hay remoción de sedimentos y forma playas. Remolcador con planchón y

				dos deslizadores
				
				
N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
16	Rio Puré	-2.103051385780818	-69.75405304149912	Draga de techo oscuro con Starlink en funcionamiento. Alrededor se encuentra el planchón, un deslizador y el

				remolcador
--	--	--	--	------------



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
				Draga de techo verde, con

17	Rio Puré	-2.1078240376334	-69.7783366080547	Starlink y remolcador. Un planchón con deslizador Dos dragas de techo verde con dos deslizadores.
----	----------	------------------	-------------------	--



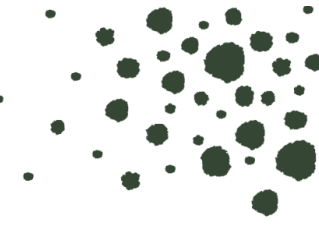
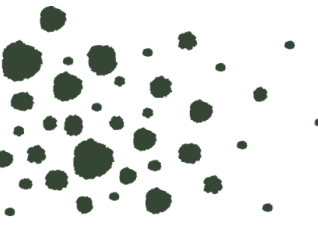
N°	UBICACION	Coordenadas	DESCRIPCIÓN
----	-----------	-------------	-------------

	ÓN	LAT	LONG	
18	Rio Puré	- 2.146922777330623 4	-69.89648442440813	Tres dragas con techo de zinc. Una abandonada y dos no se encuentran en funcionamiento, con Starlink. Se observa dos estructuras que pueden llegar a ser dragas o están desvalijadas





N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
19	Rio Puré	-2.146270515158099	-70.0115140740179	Dragas con techo de zinc. Una con dos deslizadores y Starlink. Hay presencia de formación de islas producto de la remoción de sedimentos



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	

20	Rio Cotuhé	-2.98315463961518	-69.95492772741953	Draga en funcionamiento con techo cubierto con plástico negro, tiene starklink
				



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
21	Rio Cotuhé	- 3.041501364014571 6	-70.0030641890411	Tres Dragas, una de techo de zinc y dos cubiertas por plástico negro (una se encuentra trabajando y tiene un bote de madera al costado, la otra tiene dos deslizadores)



N°	UBICACIÓN	Coordenadas		DESCRIPCIÓN
		LAT	LONG	
22	Rio Cotuhé	-2.923415675023849	-69.88879985910359	Dos dragas techo negro, en funcionamiento con Starlink
Total Dragas		37		

1. Presiones por Categoría

1.1 Chagras

N°	Latitud	Longitud	Descripción	Registro Fotográfico
1	-2.464787	-70.456235	Chagra	IMG_1265.HEIC
2	-2.446913	-70.630581	Chagra	IMG_1262.HEIC
3	-2.67341	-69.91275	Chagra	IMG_2647.CR3
4	-3.775057	-70.29464	Chagra	IMG_2693.CR3 - IMG_2700.CR3
5	-2.673487	-69.912722	Chagra	IMG_2653.CR3

1.2 Cultivos de Coca

N°	Latitud	Longitud	Descripción	Registro Fotográfico
1	-2.24392	-70.76436	Cultivo de Coca	IMG_1246.HEIC - IMG_1248.HEIC
2	-2.51647	-70.17676	Cultivo de Coca	IMG_1274.HEIC

1.3 Asentamientos

N°	Latitud	Longitud	Descripción	Registro Fotográfico
1	-2.244776	-70.763602	Asentamientos Israelitas (Cunina)	IMG_2582.HEIC - IMG_2592.HEIC
2	-2.421049	-70.6231	Comunidad Israelita	IMG_2604.CR3 - IMG_1258.HEIC
3	-2.67341	-69.91275	Punto de revisión de Abiertos	IMG_1288.HEIC - IMG_1287.HEIC
4	-3.749987	-70.305983	Cabañas ecológicas Yoi Tour	IMG_2691.CR3

1.4 Deslizamientos

N°	Latitud	Longitud	Descripción	Registro Fotográfico
1	-3.28369	-70.07217	Deslizamiento	IMG_1303.HEIC
2	-3.244561	-70.200708	Deslizamiento	IMG_2689.CR3 - IMG_2685.CR3

1.5 Infraestructura

N°	Latitud	Longitud	Descripción	Registro Fotográfico
1	-3.52343	-70.32779	Antigua Pista	DSC_1492.NEF, IMG_1495.NEF

2. Resumen de Presiones

Total de puntos identificados: 14

1. Chagras: 5 puntos
2. Cultivos de Coca: 2 puntos
3. Asentamientos: 4 puntos
4. Deslizamientos: 2 puntos
5. Infraestructura (Pistas): 1 punto

5. Conclusiones y Observaciones

5.1 Logros del Sobrevuelo

- Primera operación conjunta de AARIMO
- Identificación exitosa de actividades mineras ilegales
- Documentación de impactos ambientales

7. Anexos

- [Puntos Planeados del Sobrevuelo](#) Clave: aK5#zL
- [Registro fotográfico clasificado](#) Clave: aK5#zL
- [Mapas de puntos de interés](#)