



Colombia, Monitoring of alluvial gold mining and the use of its data

Nohora Ordoñez Vargas

Ministerio de Minas y Energía de Colombia

EVOA

*Evidencias de Explotación de Oro de Aluvión
Huellas visibles en el territorio.*



EVIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN - EVOA

EVOA -MAQUINARIA EN TIERRA

Explotación realizada con maquinaria tipo retroexcavadora. Huella o señal detectada mediante interpretación y procesamiento digital de imágenes satelitales y que se caracteriza por alteración del paisaje en territorios aluviales.



EVOA -ALERTAS EN AGUA

Explotación con maquinaria tipo dragas y balsas directamente en el cuerpo hídrico. Se detecta mediante índices espectrales en imágenes satelitales y se caracteriza por alteración de sedimentos en suspensión en el cuerpo hídrico.



EVIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN EVOA-COLOMBIA



UNODC

Oficina de las Naciones Unidas
contra la Droga y el Delito



**MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA**



MINISTERIO DE MINAS Y
ENERGÍA

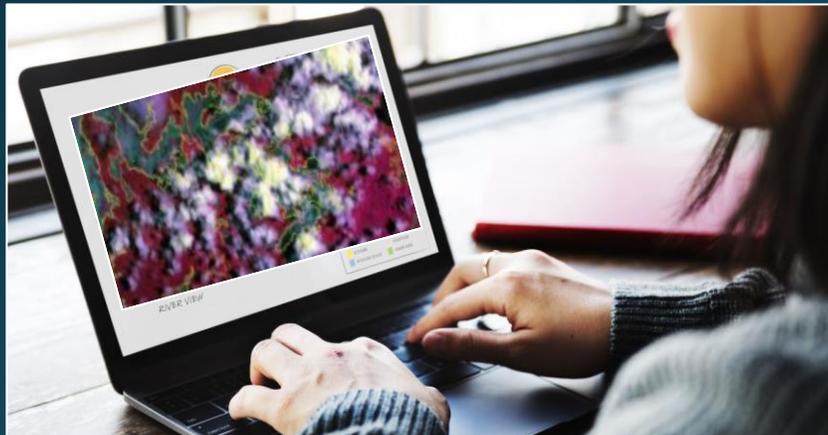
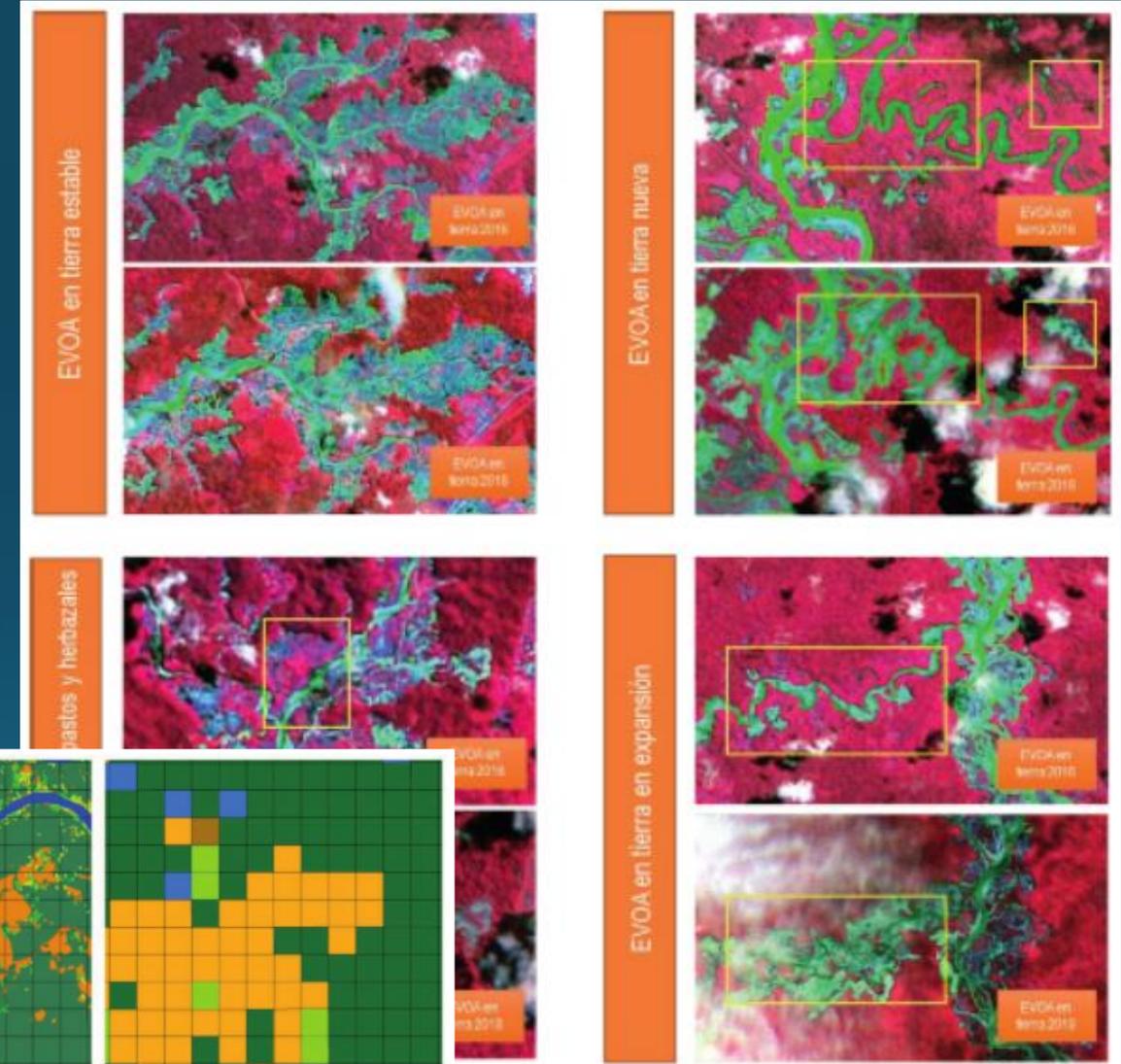
Viceministerio de minas



**“Fortalecimiento de las acciones de
prevención, monitoreo y control de la
explotación ilícita de minerales en el
territorio nacional”**

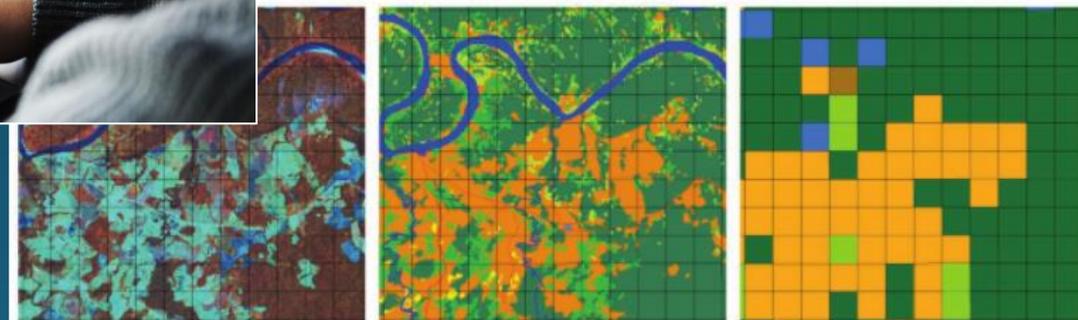
EVIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN - EVOA METODOLOGÍA

ETAPAS PARA LA DETECCIÓN DE EVOA EN TIERRA



PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

INFORMACIÓN EN GRILLAS 1km x 1km



INTERPRETACIÓN Y VERIFICACIÓN DE ÁREAS CON EVOA

EVIDENCIAS DE EXPLOTACIÓN DE ORO DE ALUVIÓN - EVOA

PILARES DEL ESTUDIO

1

DETECCIÓN EVIDENCIAS DE EVOA

- Dónde está la EVOA.
- Departamentos con evidencias.
- Que territorios ocupa.
- Cuál es la dimensión general – superficial de la EVOA

2

FIGURAS DE LEY

- Carácter de legalidad de las EVOA
- Con permisos técnicos y ambientales
- En tránsito a la legalidad.
- Explotación ilícita-No autorizado.
- Cantidad.

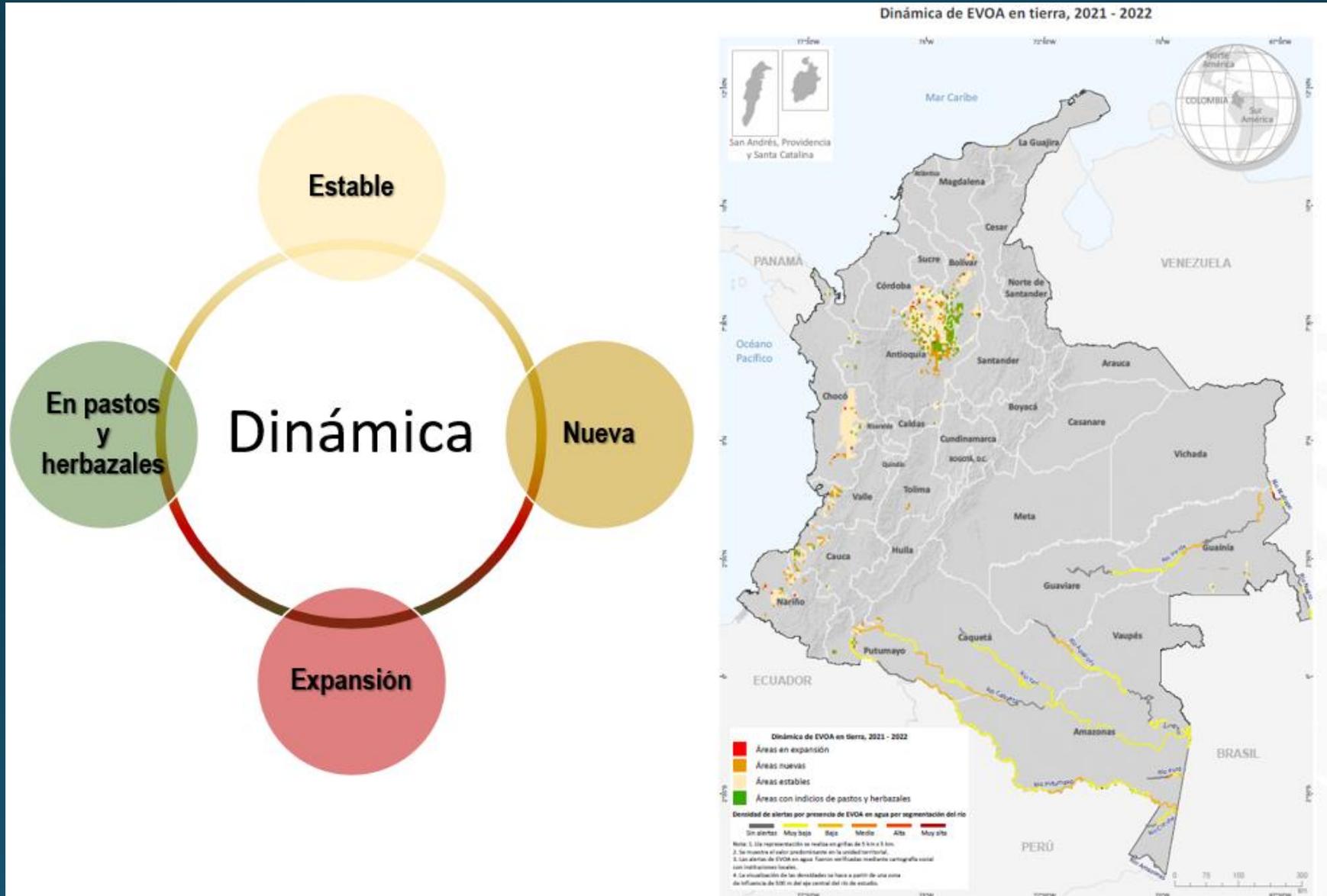
3

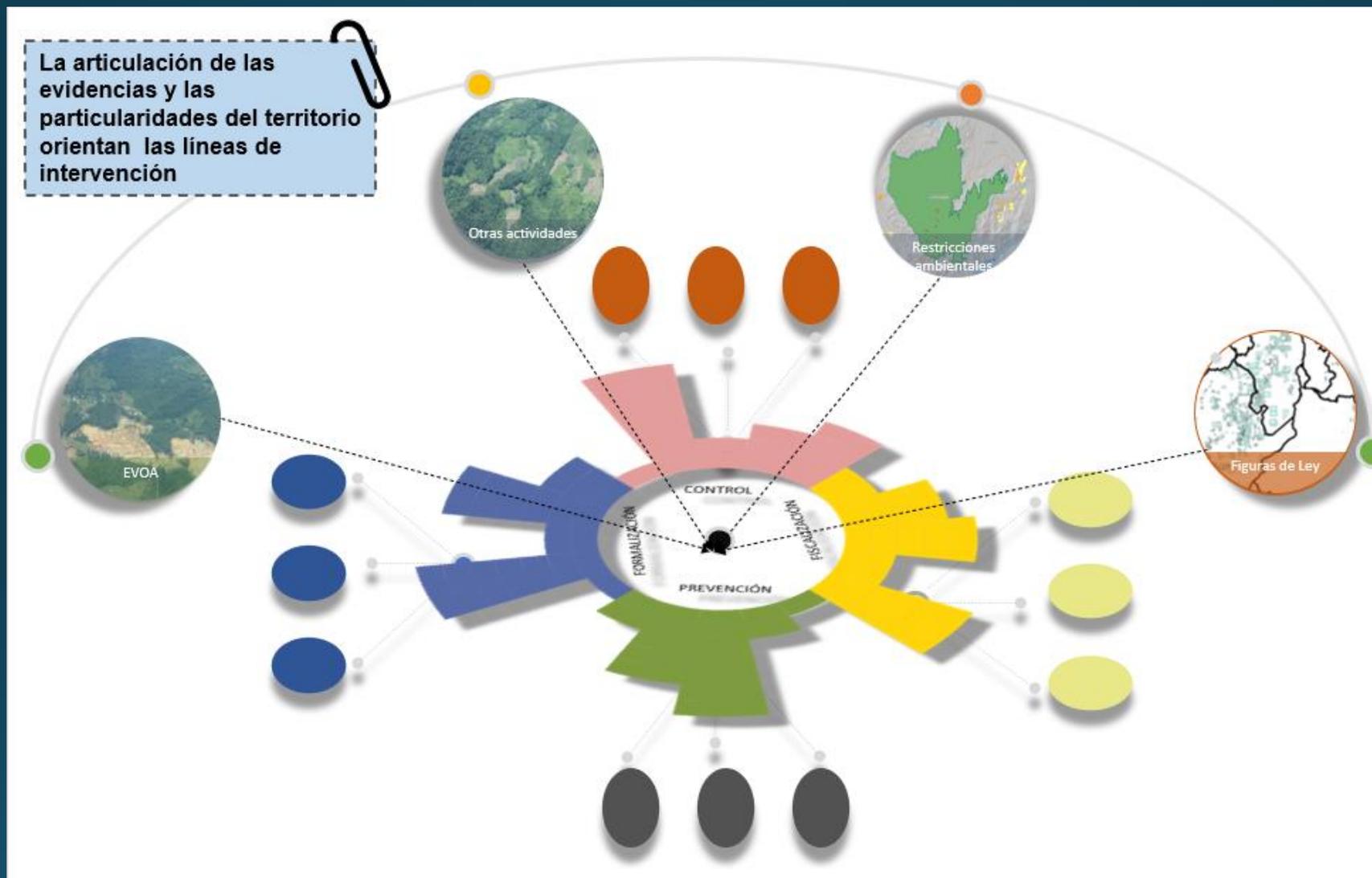
RESTRICCIONES O TERRITORIOS DE MANEJO ESPECIAL

- Restricciones para explotación de minerales en el territorio nacional (Código de minas)
- Zonas excluibles de la minería.
- Zonas libres de restricciones ambientales.
- Territorios de manejo especial. (RI – TCN)

INTEGRACIÓN Y ARTICULACIÓN EN EL TERRITORIO

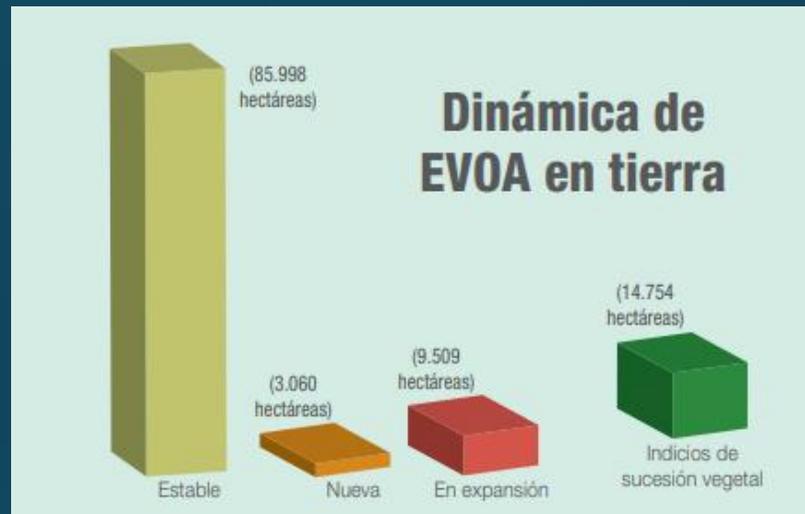
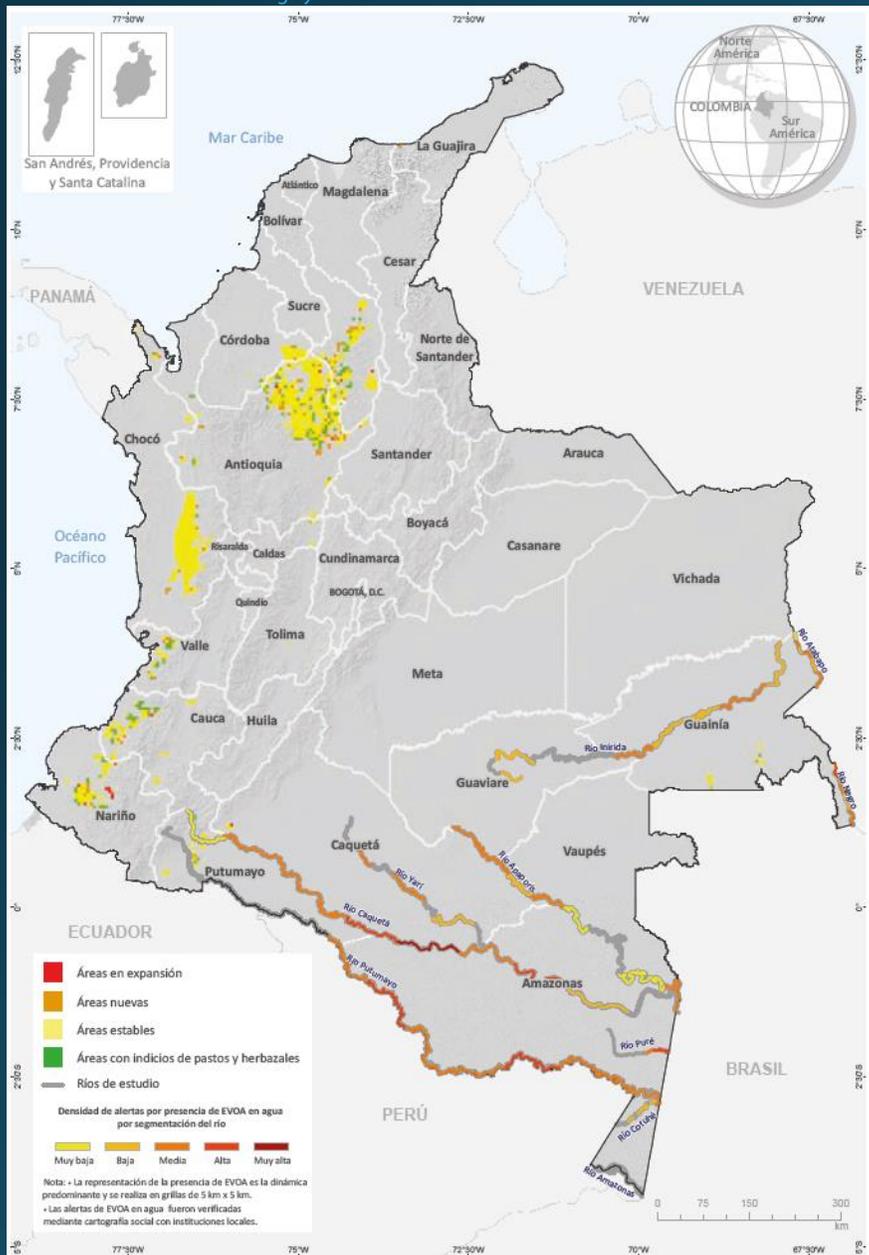
Dinámica Hacia donde va la actividad



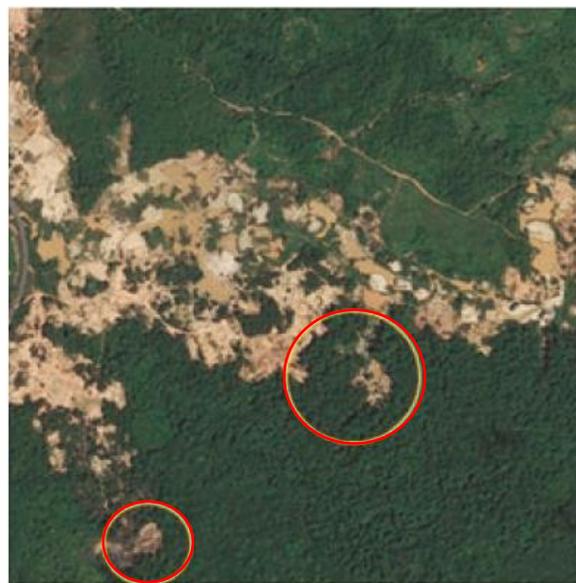


Cómo el Monitoreo da las pautas para la focalización eficiente de líneas de intervención

DINÁMICA DE LA EVOA EN TIERRA



Nota: la sumatoria de las zonas con EVOA estable, nueva y en expansión, equivale a la detección total en el 2021; las áreas con indicios de sucesión vegetal corresponden a EVOA detectada en el 2020 que no presentaron evidencias de explotación en el 2021.



Nota: imagen sensor Spot. Izquierda: diciembre del 2020; derecha: septiembre del 2021. En amarillo zonas en expansión.

Formalización de pequeña minería- Priorización por EVOA

Acompañamiento mineros San José de Fragua



Las EVOA son el insumo para acercarse a comunidades donde se realiza explotación de oro de pequeña minería tradicional, con el fin de apoyar su proceso de formalización, cuando es viable el desarrollo de la actividad y existe voluntad por parte de estos mineros.



825 ha en cercanía

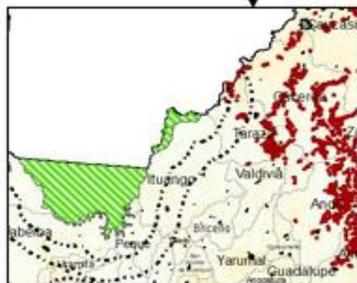
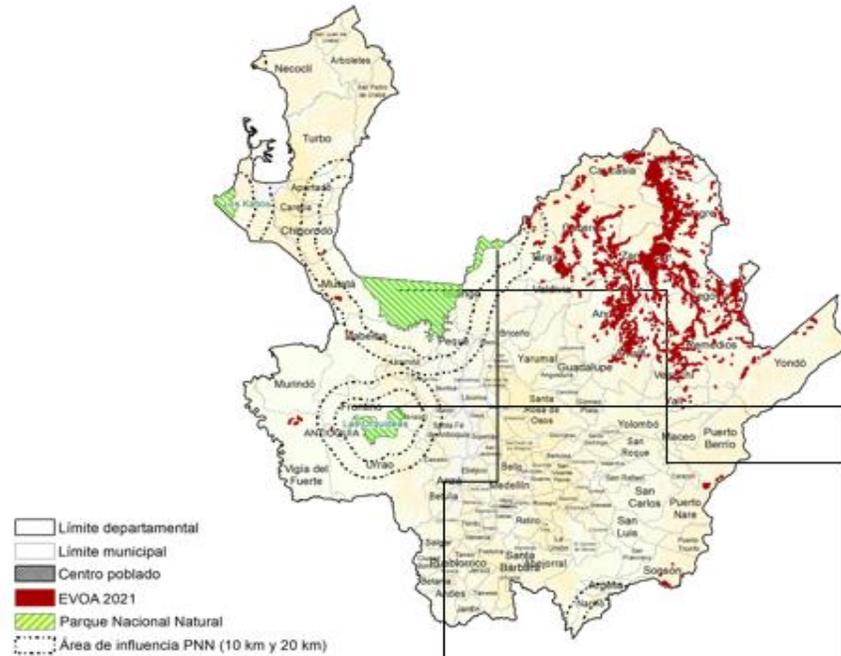


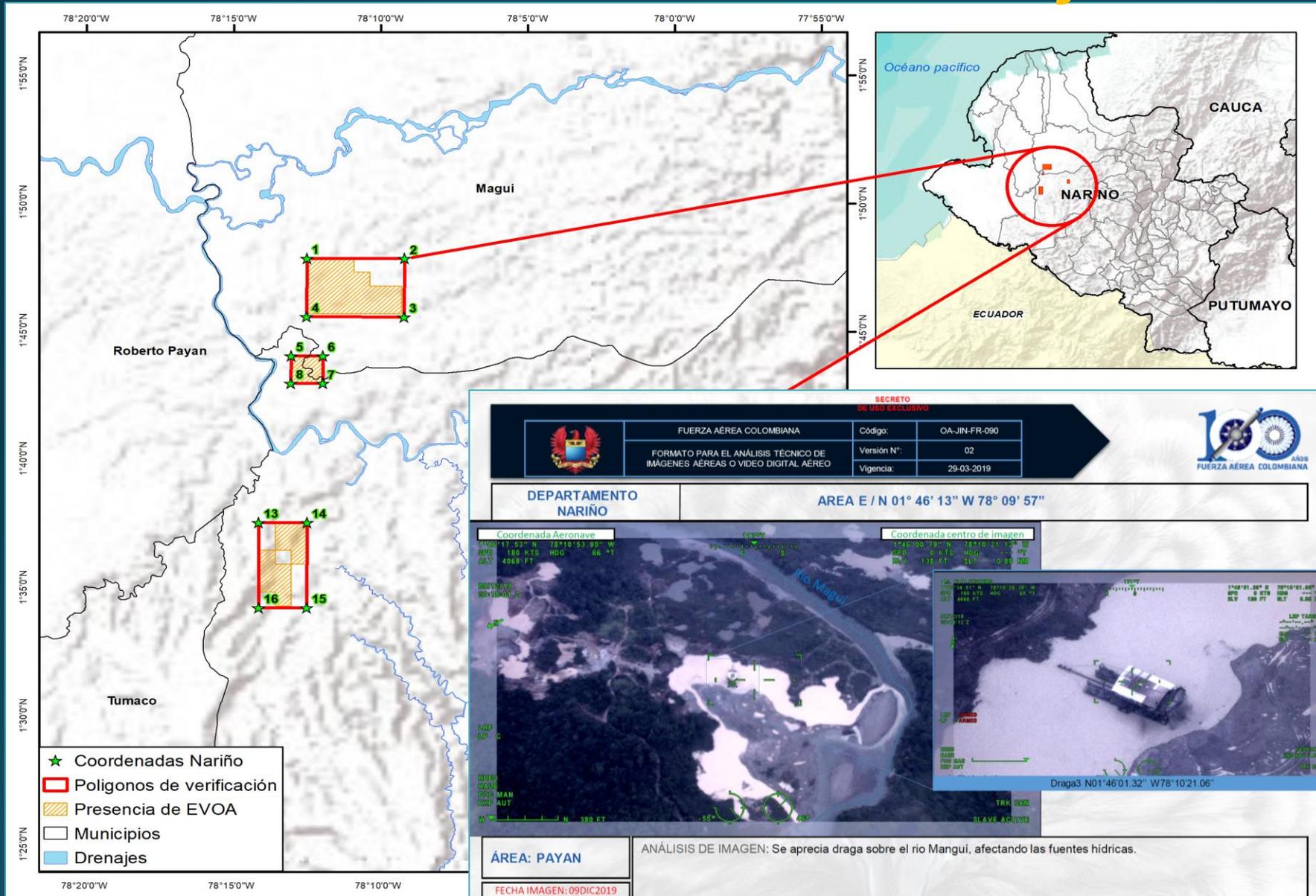
Tabla 4. EVOA en tierra detectada en PNN, 2021

Parque Nacional Natural	EVOA en tierra en PNN (ha)	EVOA en tierra hasta 10Km de PNN (ha)	EVOA en tierra hasta 20Km de PNN (ha)
RNN Pulínwal	84	84	84
Los Farallones de Cali	6	216	293
Paramillo	0	47	756
Munchique	0	65	481
Serranía de los Chirumbeloa	0	89	376
Alto Fragua Indi-Wasi	0	0	114
Los Katicos	0	0	62
Acandí Playón	0	0	52
Plantas Medicinales Orito Inga Ando	0	0	26
Tatamá	0	0	10
Las Orquídeas	0	0	7
Sierra Nevada de Santa Marta	0	2	2
Total	90	503	2.263

Área de Influencia de 10 Km: X ha

Área de Influencia de 20 Km: X ha

Priorización de EVOA- zoom de información- Control



Las EVOA son el insumo para focalizar áreas donde se realiza reconocimiento aéreo necesario para las intervenciones de control verificación de la situación en el territorio mediante convenio con la Fuerza Aérea Colombiana.

**Gestión de
información
geográfica**



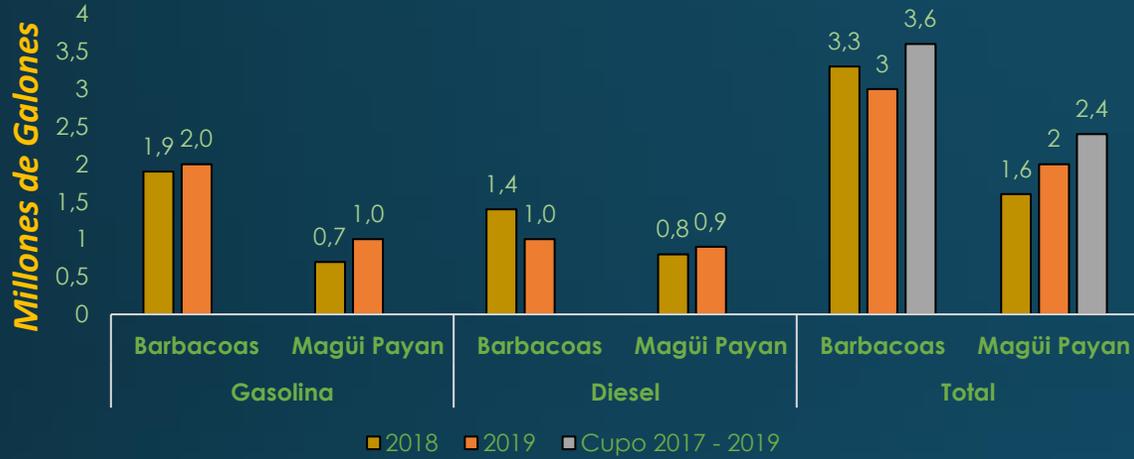
**CONTROL A COMBUSTIBLES –
Ministerio de Defensa Nacional**

Estrategia interinstitucional liderada por el Ministerio de Defensa Nacional, que surgió por la necesidad de controlar el despacho de combustible en territorio, para evitar su desvío hacia actividades ilícitas tales como procesamiento de clorhidrato de cocaína y explotación ilícita de minerales.

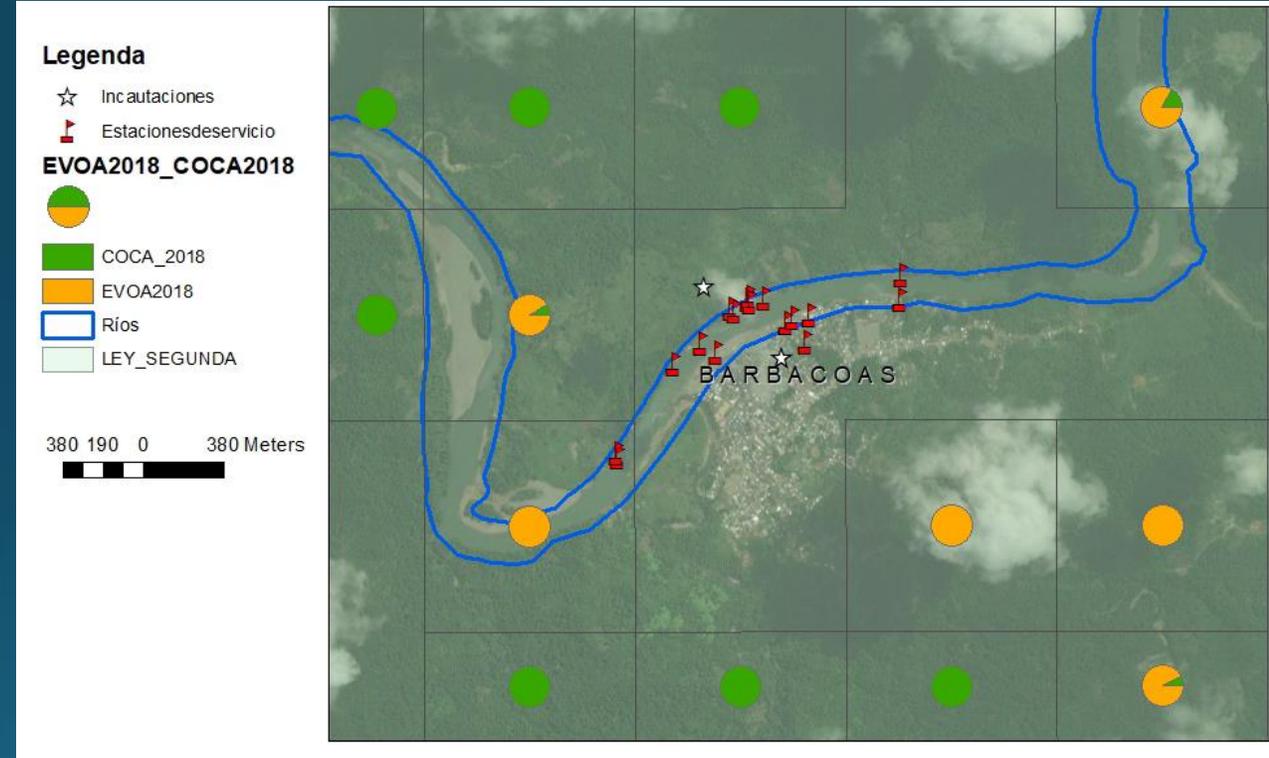
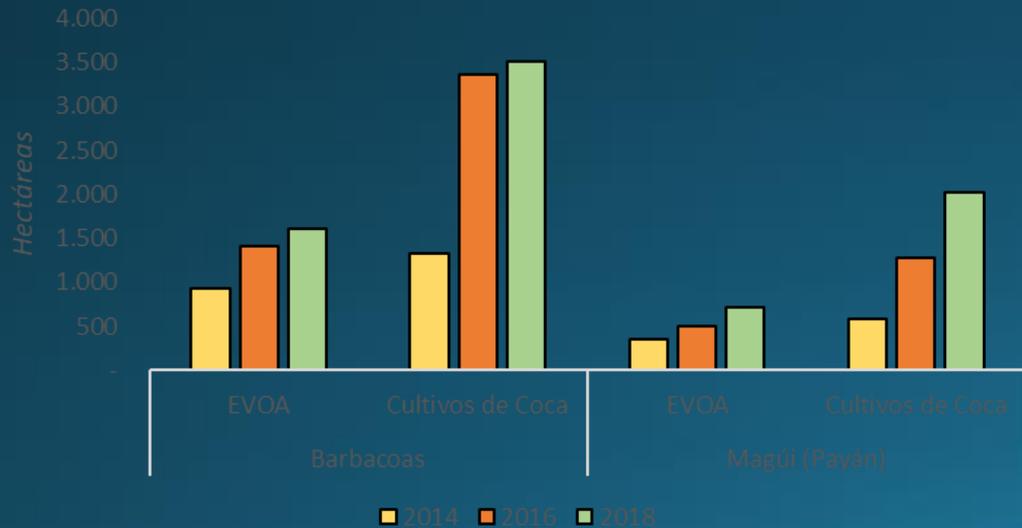
VISORES GEOGRÁFICOS

Control-Economías ilegales en territorio

Consumo y cupo de combustible

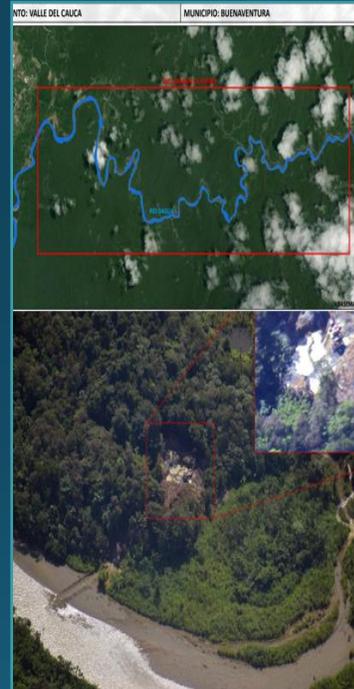


Comportamiento economías ilícitas



Control- Coordinación para el Cumplimiento de fallos judiciales y alertas tempranas

- ❑ Entrega de información detallada para el cumplimiento de los **fallos judiciales** proferidos por el desarrollo de explotaciones no autorizadas.
- ❑ Apoyo a la defensa judicial de la entidad mediante la entrega de información que sirve como fundamento de las contestaciones y requerimientos judiciales.
- ❑ Consolidación y reporte de la información correspondiente al sistema de **alertas tempranas** desarrollado por la Defensoría del Pueblo.

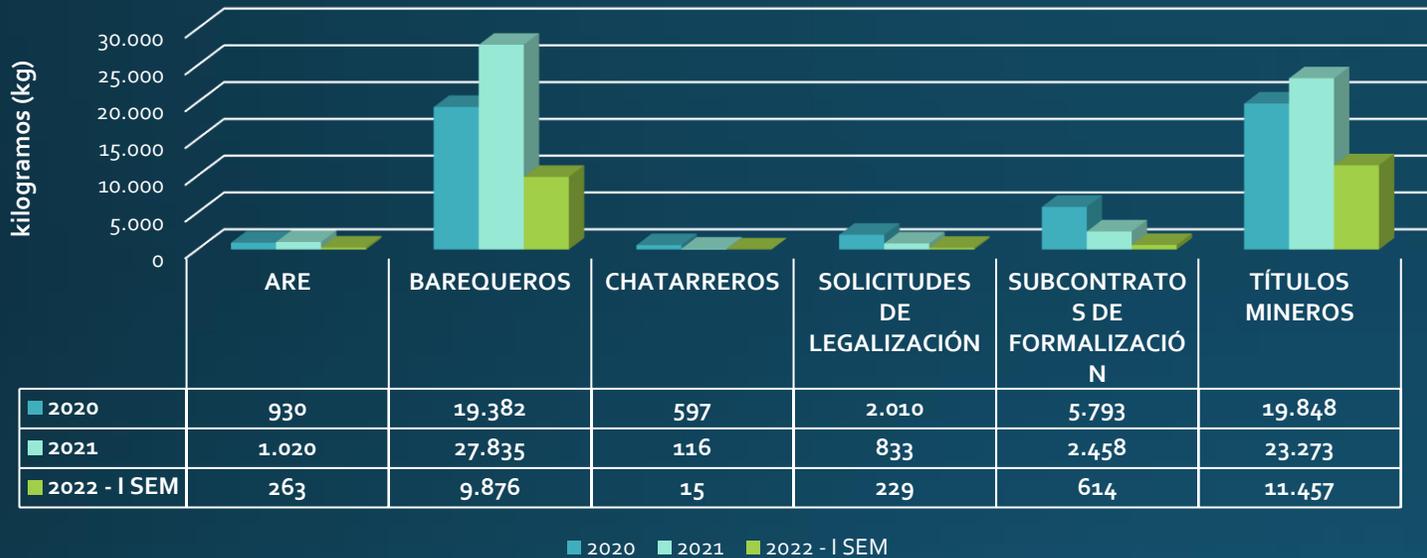


Seguimiento al cumplimiento de sentencias de explotación de minerales no autorizada

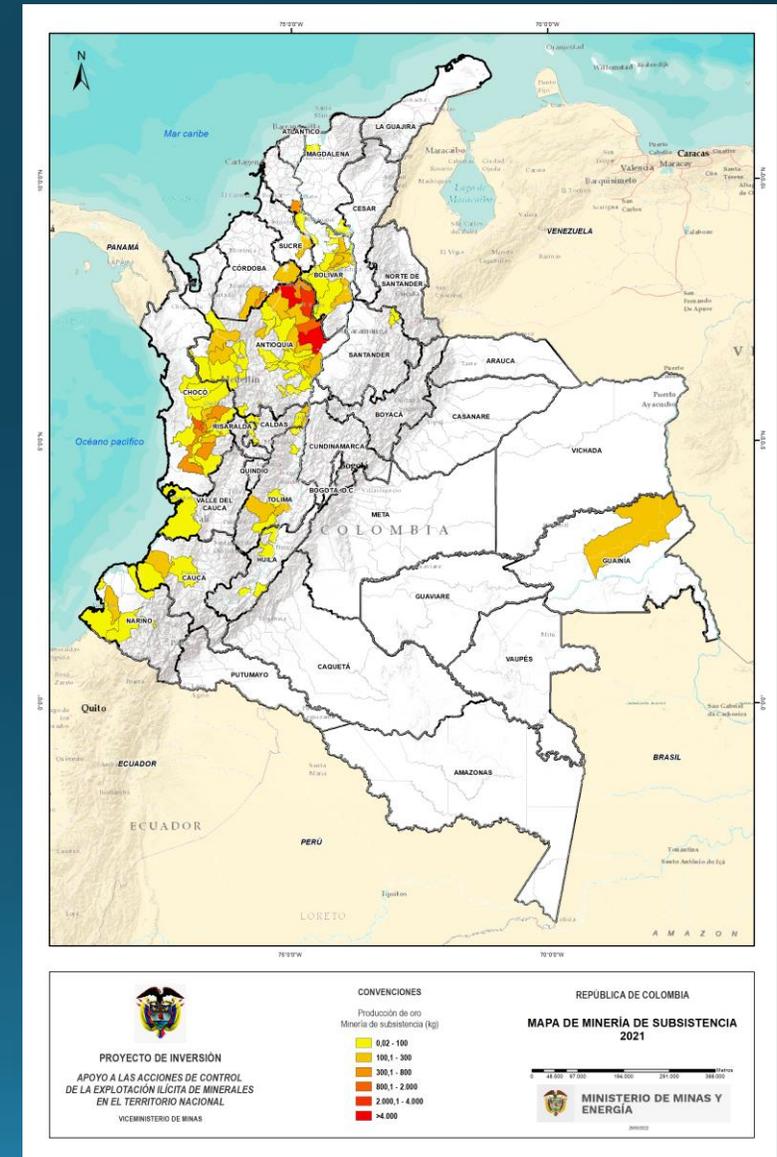
- Acción popular Cantón de San Pablo
- Restitución de Derechos Territoriales - COCOMOPOCA
- Sentencia restitución de tierras. Andágueda
- Acción popular río Dagua
- Acción popular – San Carlos Córdoba.
- Sentencia T-622 - Orden Sexta – Chocó (Derechos sobre el río Atrato)
- Acción de tutela – Amazonía
- Acción Popular Sentencia en apelación - Río Caquetá.
- Acción Popular en curso. Medida Cautelar Tópaga – Boyacá.

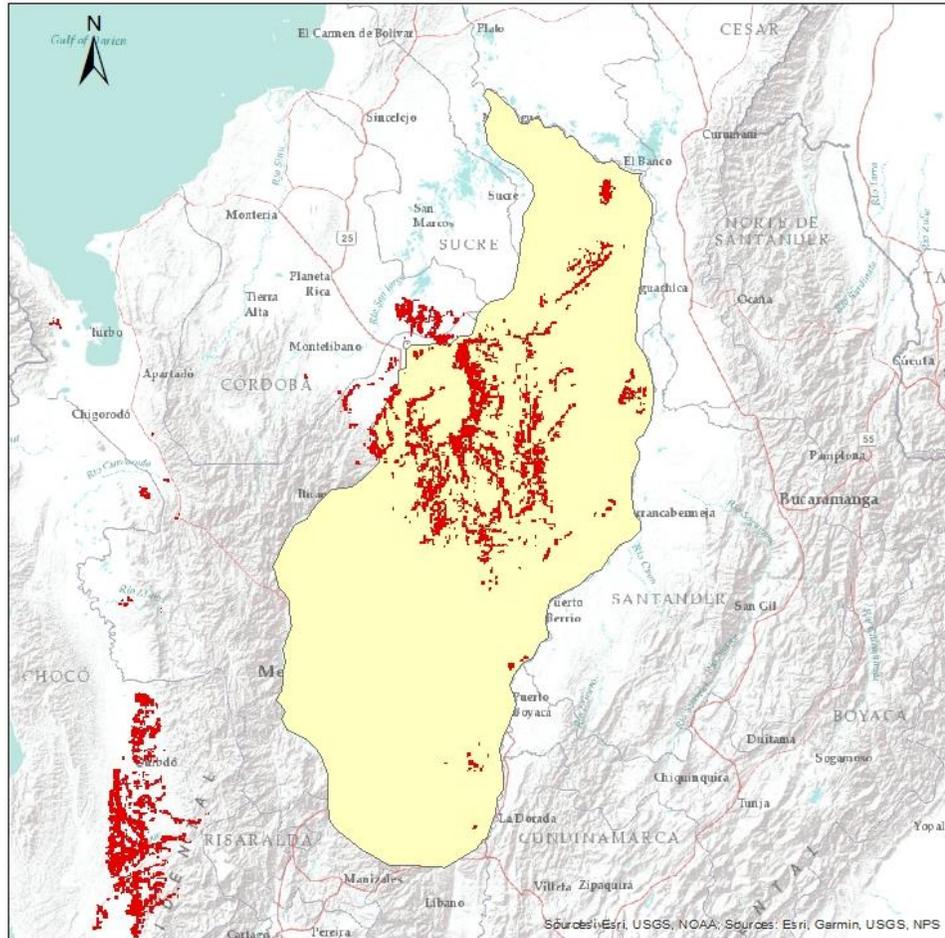
Fortalecimiento de la fiscalización y el control por producción de oro en zonas con EVOA

Producción de Oro por Tipo de Explotador (Kg)



➤ **Relación de la información de producción por tipo de explotador con las Evidencias de Explotación de oro de aluvión -EVOA-Fortalecer seguimiento en territorio.**





Distribución de *Saguinus leucopus*
y EVOA 2021

- EVOA 2021
- Distribución *Saguinus leucopus*

**APOYO A LAS ACCIONES DE CONTROL
A LA EXPLOTACIÓN ILÍCITA DE MINERALES
EN EL TERRITORIO NACIONAL**



Foto tomada por: Juan Camilo Gonzalez Castillo

Saguinus leucopus

Titi gris

Vulnerable

Endémica

***Se distribuye en los departamentos de
Antioquia y Bolívar***

Prevención - gestión territorial para la articulación institucional

*Fortalecimiento a las capacidades de las autoridades
locales en componentes normativos minero – ambientales*



*Articulación para la prevención y
control*



- *Ministerio de Minas y Energía*
- *Agencia Nacional de Minería*
- *Corporaciones Autónomas*
- *Parques Nacionales Nacionales*
- *MINAMBIENTE*
- *Autoridad Nacional de Licencias Ambientales*
- *Fiscalía General de la Nación*
- *Procuraduría General de la Nación*
- *Entre otros*

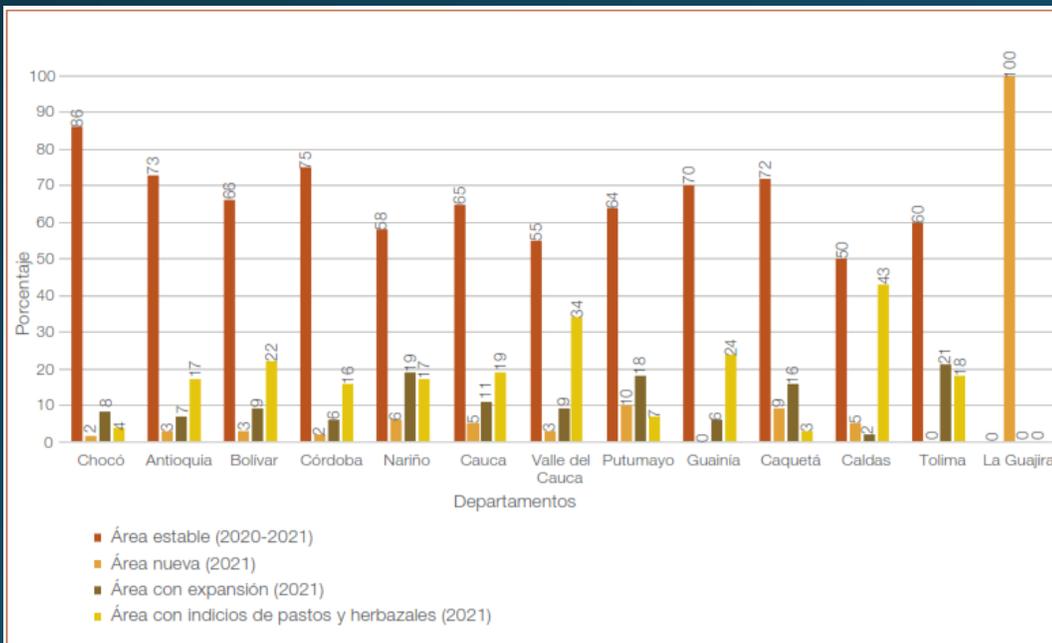
**Rehabilitación – Posibles rutas de intervención en áreas en estado de abandono

CARACTERIZACIÓN DEL AREA PARA DETERMINAR CONTENIDOS DE METALES

Sin Metales preciosos ni mercurio
Rehabilitación del área

Con (mercurio)
Recuperación de mercurio y Rehabilitación del área

Con Oro y metales pesados (mercurio)
Recuperación de oro
Recuperación de mercurio
Rehabilitación del área



En Antioquia se detecta una dinámica de abandono de la actividad ilícita, mientras que Chocó muestra dinámica de expansión, pues el número de hectáreas en expansión supera las áreas con indicios de pastos y herbazales.

X Cerrar Sesión

- [EVOA en Colombia](#)
- [Coberturas AVA - EVOA](#)
- [EVOA y territorios de manejo especial](#)
- [Gestión de acciones en el territorio](#)
- [EVOA y Figuras de Ley](#)
- [EVOA y Ecosistemas](#)
- [EVOA en áreas y sub zonas hidrográficas](#)
- [Alertas de EVOA en agua](#)
- [Dinámica de la EVOA](#)
- [Producción de Metales preciosos](#)
- [Consulta personalizada zonas excluibles de la minería](#)

EVOA en Colombia

Selección de año:
2021

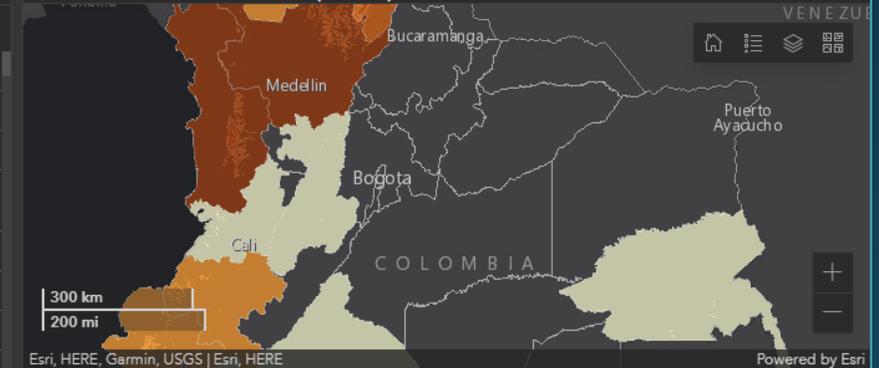
13 Departamentos

Departamento	Hectáreas	% Nal
Chocó	38.979,86	39,55 %
Antioquia	37.587,65	38,13 %
Bolívar	9.472,21	9,61 %
Córdoba	4.579,85	4,65 %
Nariño	3.763,53	3,82 %
Cauca	2.731,7	2,77 %
Valle Del Cauca	575,46	0,58 %
Putumayo	525,89	0,53 %

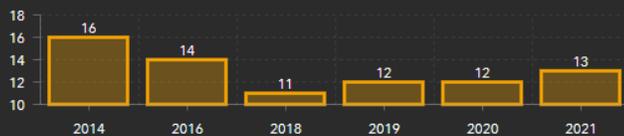
101 Municipios

Municipio	Hectáreas	% Nal
Zaragoza	7.868,95	7,98 %
Nechí	7.608,97	7,72 %
Nóvita	5.676,16	5,76 %
El Cantón del San Pablo	5.642,97	5,73 %
Cáceres	4.971,58	5,04 %
Istmina	4.731,4	4,80 %
El Bagre	4.569,14	4,64 %

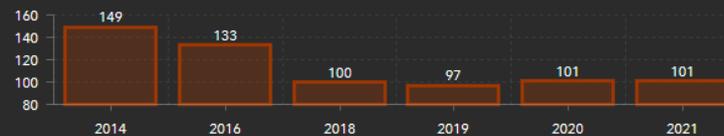
98.567 ha (100 %) del Total Nacional



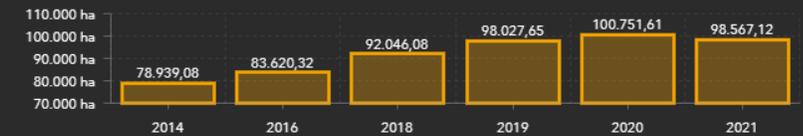
Histórico de departamentos con presencia de EVOA



Histórico de municipios con presencia de EVOA



Histórico de hectáreas de EVOA



Muchas gracias!

Nohora Ordoñez Vargas

nordonez@minenergia.gov.co

+57 3208965359

Ministerio de Minas y Energía de Colombia