

# PASIVOS AMBIENTALES MINEROS IDENTIFICADOS Y CARACTERIZADOS EN CUBA



**Ing . Nelsa Martorell Serra**

**Oficina Nacional de Recursos Minerales**

**República de Cuba**

**Lic. José M. Marrero Basulto**

**Instituto de Geografía Tropical**

**Agencia de Medio Ambiente Cuba**

**2023**



# INTRODUCCION

**La Ley 76/1995, Ley de Minas de la Republica de Cuba, regula la actividad minera en el País y establece las responsabilidades con la rehabilitación ambiental y de los sitios mineros a través de programas de cierre, evitar el aumento de impactos negativos, rehabilitar en lo posible las áreas y evitar la acumulación de inventarios de pasivos ambientales mineros.**



## **LA POLITICA SOBRE LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE, LOS CIERRES DE MINAS Y LA RECUPERACION DE LOS PASIVOS AMBIENTALES, EN SU PRINCIPIO 6 ESTABLECE**

*Minimizar los impactos ambientales producidos por la actividad minera, manteniendo un riguroso control sobre estos y el monitoreo correspondiente, con especial atención a la contaminación de las aguas, el aire el suelo y la obligatoria reforestación de las área minadas.*

*Garantizar que los cierres de minas se realicen sobre el estricto cumplimiento de los proyectos aprobados y que **no aumenten los pasivos ambientales.***

*Aprobar e implementar procedimientos para la formación oportuna por los concesionarios de la **reserva financiera** que garantice el cumplimiento de las obligaciones medioambientales y el control de su utilización eficaz.*

***Para la recuperación de los pasivos ambientales se garantizarán los mecanismos y recursos financieros y organizativos que permitan la solución de los problemas que generan.***



## EL PAIS, HA ENFRENTADO EN DOS ETAPAS EL OBJETIVO DE GESTIONAR CON EFICACIA LOS PASIVOS AMBIENTALES

**Primera Etapa:** Identificación y caracterización de los PAM en todo el país, fundamentalmente en dos tareas :

**IDENTIFICACION ,  
CARACTERIZACION ,  
EVALUACION DE LOS PASIVOS  
AMBIENTALES MINEROS  
EXISTENTES PRODUCTO DE LA  
ACTIVIDAD MINERA ANTES DE  
LA LEY 76**

**IMPLEMENTACION DE LOS  
INSTRUMENTOS LEGALES,  
FINANCIEROS Y DE CONTROL  
QUE ASEGUREN EL  
CUMPLIMIENTO DE LA LEY 76  
EN LO CONCERNIENTE A ESTE  
TEMA**



## Pasivos ambientales mineros Identificados y caracterizados

Provincia	Identificados	Identificados y Caracterizados
Pinar del Río	75	-
Artemisa	-	37
La Habana	-	73
Mayabeque	-	71
Matanzas	-	162
Cienfuegos	-	255
Villa Clara	-	285
Sancti Spiritus	-	258
Ciego de Avila	-	93
Total	75	1234
<b>En proceso de Identificación y Caracterización</b>		
Las Tunas		
Holguín		
Isla de la Juventud		
Camagüey		



**Segunda Etapa: Evaluación Ambiental y elaboración de Base de Datos de los PAM, (en fase inicial). Esto se ejecuta a través de un proyecto de investigación que introduce como herramienta una guía para la evaluación ambiental y perfecciona la Base de Datos vinculándola con una plataforma para el manejo y análisis de la información. Sus componentes son:**

- Evaluación Ambiental de los PAM con la aplicación de la GUÍA METODOLÓGICA PARA LA EVALUACIÓN AMBIENTAL DE AREAS DEGRADADAS EN MINAS ABANDONADAS, (mejorada) elaborada por el IGT y la ONRM de Cuba.**
- Elaboración de Base de Datos (BD) georreferenciados de los PAM PostgreSQL/PostGIS que, operada con un SIG, permita consultas y análisis espaciales.**
- Vinculación de la BD a una plataforma (PAGINA) a la que se le ajustará un módulo específico para la información de los PAM, según requerimientos. Además del servicio de análisis, permitirá el acceso a la BD por GIS.**





**Los resultados del Proyecto se pueden resumir en:**

**Pasivos ambientales mineros.**

**Inventario, caracterización y evaluación ambiental de los pasivos mineros a partir de la ficha recomendada por la ASGMI utilizada en trabajos similares del país.**

- **Mapa de ubicación de los Pasivos Ambientales Mineros.**
- **Caracterización del pasivo según sus atributos propios.**
- **Evaluación de los Pasivos Ambientales Mineros en su relación con el medio ambiente.**
- **Identificación, clasificación y evaluación de los impactos ambientales y riesgos vinculados a estos.**
- **Propuestas de acciones para la rehabilitación, la recuperación y la mitigación ambiental del lugar o los sitios afectados por los PAM.**



## **Base de datos (BD) nacional de pasivos ambientales mineros**

- 1. Base de datos georreferenciados PostgreSQL/PostGIS con la integración de los inventarios de pasivos mineros realizados en el País.**
- 2. Valoración estadística de los principales atributos de la base de datos.**





# Afectaciones más comunes al medio





- **Destrucción del paisaje natural, la flora y los suelos**
- **Alteración del entorno para la fauna con la consiguiente migración de ésta**
- **Contaminación de suelos y ríos, fundamentalmente por residuos sólidos**



**La Ley de Minas deja bien clara la responsabilidad de los concesionarios respecto a la rehabilitación de las concesiones, pero...**

***QUIEN SE HACE CARGO DEL PASIVO AMBIENTAL?***





## LA ONRM HA SIDO ENCARGADA POR EL MINISTERIO DE ENERGIA Y MINAS COMO RECTORA DE LA IMPLEMENTACION DE LA POLITICA MINERA DE LA NACION



# **AREAS REHABILITADAS EN LA MINERIA DEL NIQUEL**















Cuba



**GRACIAS**

