INGEMMET APOYA AL DESARROLLO DE LA MINERÍA SOSTENIBLE EN PERÚ

Ing. Susana Vilca
Presidenta del INGEMMET

INTRODUCCIÓN

INGEMMET- investiga el potencial geológico del Perú, los resultados los publica en el GEOCATMIN, sistema informático geológico catastral minero que permite el acceso libre y gratuito a la información digital actualizada, con más de 130 capas temáticas, con acceso desde cualquier lugar del mundo; todo ello facilita las inversiones mineras, promueve las exploraciones de yacimientos, sirve de soporte para los proyectos de infraestructura y para la gestión de riesgo geológico.

CONCESIONES MINERAS

0.30%

EXPLORACIÓN

0.95%

EXPLOTACIÓN

La Exploración y Explotación minera se da en el 1.25% del territorio peruano.

CONCESIONES MINERAS	CANTIDAD	HECTÁREAS	% RESPECTO AL TERRITORIO NACIONAL
ETAPA DE EXPLORACIÓN	841	385,007.69	0.30
ETAPA DE EXPLOTACIÓN	3873	1,217,162.13	0.95
SIN ACTIVIDAD MINERA	40919	17,722,151.17	13.77

Fuente : Dirección de Catastro Minero (INGEMMET)

Dirección General de Minería (Información mensual declarada por los titulares mineros en el ESTAMIN)

TERRITORIO NACIONAL (HAS.) = 128'709,132.46

ABRIL 2016

CATASTRO MINERO NACIONAL VIGENTE

ABRIL de 2016

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	EXTENSIÓN (HAS.)
DERECHOS MINEROS TITULADOS	35,925	15,548,671.92
DERECHOS MINEROS EN TRAMITE	9,242	3,587,822.56
PLANTAS DE BENEFICIO Y OTROS	916	105,988.59
TOTAL	46,083	19,242,483.07

DISTRIBUCIÓN DEL PAGO DERECHO DE VIGENCIA y PENALIDAD

DISTRIBUCIÓN DEL PAGO DE DERECHO DE VIGENCIA Y PENALIDAD POR REGIONES REALIZADA A CADA MUNICIPALIDAD DISTRITAL

(Dólares Americanos)

Región	2012	2013	2014	2015	2016 *
AREQUIPA	6,987,357	7,557,788	7,352,876	7,748,599	1,576,602
CAJAMARCA	5,968,819	5,622,796	5,852,666	5,261,678	1,822,411
LA LIBERTAD	4,966,900	4,769,110	5,132,088	4,878,203	800,998
ANCASH	3,765,902	4,311,835	4,905,233	4,814,161	1,087,147
LIMA	4,157,802	4,291,993	4,794,581	4,580,814	994,281
CUSCO	4,097,397	4,390,561	4,215,987	4,079,513	1,432,191
PUNO	5,109,106	3,677,756	4,114,353	4,062,211	795,995
AYACUCHO	3,363,104	3,495,666	3,588,550	3,304,415	292,961
APURIMAC	2,910,565	3,303,228	3,406,005	3,263,417	449,453
HUANCAVELICA	2,890,675	2,995,781	3,048,263	2,970,249	354,700
JUNIN	2,698,974	2,757,619	3,007,963	2,589,295	411,305
PIURA	2,353,744	2,230,241	2,548,568	2,561,346	90,854
PASCO	2,126,817	2,157,293	2,213,878	2,147,080	476,468
MOQUEGUA	2,671,305	2,183,473	1,820,570	1,267,246	100,252
ICA	1,461,617	1,823,710	1,809,624	2,164,782	699,309
TACNA	1,815,717	1,585,459	1,995,827	1,798,221	578,039
MADRE DE DIOS	742,891	1,121,446	1,263,016	1,634,969	210,552
HUANUCO	845,369	902,235	1,041,492	1,056,534	108,991
AMAZONAS	976,938	648,847	687,638	654,155	92,475
LAMBAYEQUE	642,568	582,915	717,220	843,541	30,100
SAN MARTIN	356,848	324,232	737,851	304,712	4,050
LORETO	209,366	143,048	165,161	145,852	450
TUMBES	15,703	19,493	19,620	16,845	2,700
UCAYALI	25,950	12,492	13,069	12,218	0
Total	**61,161,432**	**60,909,016**	**64,452,099**	**62,160,058**	**12,412,283**

** Para el año 2016 la distribución corresponde al periodo comprendido entre el 01/01/2016 y el 29/02/2016.*
** Tipo de Cambio : 1$=3.507 soles*
** Base legal: artículo 57, literal a) del Texto Unico Ordenado de la Ley General de Minería, modificado por Ley Nº 29169*

Fuente: INGEMMET

INVESTIGACIÓN GEOLÓGICA

INGEMMET tiene 10 Programas de Investigación, 26 proyectos y 12 actividades, las mismas que fueron estratégicamente planificadas para el desarrollo sostenible del Perú.

Dirección	Programa	Proyectos	Actividades
Geología Regional	Carta Geológica	6	3
	Paleontología	-	1
	Proyectos Especiales	3	1
Recursos Minerales y Energéticos	Geoquímica	1	-
	Metalogenia	3	2
	Rocas y Minerales Industriales	2	-
	Geotermia	1	-
	Asistencia Técnica	-	2
Geología Ambiental y Riesgo Geológico	Riesgo Geológico	5	2
	Hidrogeología	1	-
	Proyectos Especiales	4	-
	Asistencia Técnica	-	1
Total		**26**	**12**

LABORATORIOS DE INVESTIGACIÓN

LABORATORIO DE TELEDETECCIÓN

- ANÁLISIS VISUAL
- ANÁLISIS ESPACIAL
- ANÁLISIS ESPECTRAL
- ANÁLISIS TEMPORAL

QUÍMICA ANALÍTICA

ANÁLISIS DE MUESTRAS DE AGUA Y ROCAS con las siguientes técnicas:

- Espectroscopía de Absorción Atómica – Vapor frío (CV-AAS)
- Espectroscopía de Absorción Atómica de llama (FAAS)
- Espectroscopía de Absorción Atómica de Horno de Grafito (GF-AAS)
- Espectroscopía de Fluorescencia Atómica – vapor frío (CV-AFS)
- Espectroscopía óptica (ICP-OES)
- Espectroscopía de masas (ICP-MS)
- Cromatrografía acoplada a espectrómetro de masas (ICP-MS-HPLC)
- Cromatografía Iónica (ICS)
- Volumetría

LABORATORIO DE PETROMINERALOGÍA

- ESTUDIOS MINERAGRÁFICOS
- ESTUDIOS PETROGRÁFICOS
- ESTUDIOS PETROMINERAGRÁFICOS
- ESTUDIOS DE INCLUSIONES FLUIDAS
- ANÁLISIS DE ESPECTROS DE MINERALES DE ALTERACIÓN (TerraSpec4 Hi-Res)

LABORATORIO DE RAYOS X

- ANÁLISIS MINERALÓGICO
- INTERPRETACIÓN DE DIFRACTOGRAMAS
- SEPARACIÓN DE MINERALES PESADOS

METALOGENÍA

Elaboración la Carta Metalogenética del Perú en tres idiomas: Español, Inglés y Chino.

23 Franjas Metalogenéticas

Clasificación por:

- Tipo de yacimiento
- Tamaño de depósito
- Tipo de elemento económico
- Producción de Au, Ag, Cu, Pb, Zn por franjas metalogenéticas
- Recursos de Au, Ag, Cu, Pb, Zn por franjas metalogenéticas.
- Ocurrencias de Elementos estratégicos

2015-2016: Tumbes, Piura y Lambayeque

PROGRAMA NACIONAL DE GEOQUÍMICA

Estudia la distribución y migración de los elementos químicos, aplicado a la prospección minera y estudios geoambientales.

La información también es empleada en la determinación del potencial minero de las regiones.

2015-2016: Geoquímica de Segunda Fase en las subcuencas del Rio Apurimac, Tambo y Mantaro.

PROGRAMA NACIONAL DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES (RMI)

Este programa se encarga de la prospección y caracterización geológica de rocas y minerales industriales, promoviendo el desarrollo de las regiones.

2015-2016: Tumbes, Piura, Lambayeque y Apurimac.

EVALUACIÓN GEOTÉRMICA EN EL PERÚ

Se realiza la investigación de los recursos geotérmicos de nuestro país, así mismo da a conocer las posibilidades de desarrollo de la geotermia en una determinada región y sus múltiples usos.

En los años 2013 y 2014 se publicaron los estudios de evaluación geotérmica de las regiones con mayor potencial Tacna y Moquegua.

2015-2016: Estudios integrales de evaluación geotérmica Arequipa y Puno.

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS GOBIERNOS REGIONALES, LOCALES Y NACIONAL

Capacita a los profesionales de gobiernos regionales a través de talleres de gabinete y campo, en materia del inventario regional de recursos minerales y la evaluación del potencial minero.

Productos:

-Módulo de inventario de recursos minerales (MIRM) para las regiones y Guías de Campo.

-Manuales: Inventario de Recursos Minerales y Evaluación de Recursos y Potencial Minero.

ASISTENCIA TÉCNICA A LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES MINEROS Y MINEROS ARTESANALES

Consiste en el apoyo en prospección minera sobre áreas determinadas en coordinación con la Dirección General de Minería, ubicar centros con minería artesanal y asistirlos, en sus propias labores, en cuanto a la geología, mineralización, estructuras, etc., absolviendo las múltiples preguntas e interrogantes de los mineros artesanales.

2015-2016: Apurimac y La Libertad.

Asistencia Técnica a los mineros de Minasmuco, en la zona de Cotabambas, Apurímac.

Explicación del uso de la brújula a los capataces de la mina Nivel 3000, en Parcoy, La Libertad

CARTA GEOLÓGICA NACIONAL

Elaboración de mapas geológicos a diferentes escalas: 1:100 000 – 501 mapas acompañado de 131 boletines, 1:50 000 – 360 mapas con 63 boletines y memorias descriptivas.
Provee información transversal y actualizada sobre la geología del Perú.

2016: 501 mapas estandarizados de la Carta Geológica Nacional a escala 1:100,000
672 mapas estandarizados de la Carta Geológica Nacional a escala 1:50,000
105 mapas de la Carta Geológica Nacional a escala 1:250,000
02 mapas geológicos de la margen continental a escala 1: 100,000

PROGRAMAS de Investigación de Geología Aplicada

RIESGO GEOLÓGICO

- CENEPRED
- INDECI
- Gobierno Nacional
- Ministerios
- Gobiernos Regionales
- Gobiernos Locales
- Comunidades
- Centros Poblados
- ONGs
- Colegios y universidades
- Empresas privadas (mineras)

GEOLOGÍA AMBIENTAL

- MINAM
- PCM (Mesas de Dialogo y Trabajo)
- MINEM
- OEFA
- Gobiernos Regionales
- Gobiernos Locales
- Autoridad Autónoma del Agua – ANA
- Comunidades
- Empresa privada (minería)

HIDROGEOLOGÍA

- Junta de Usuarios de Riego
- Empresas Prestadoras de Servicios de Agua Potable – EPS
- Gobiernos Regionales
- Gobiernos Locales
- Autoridad Autónoma del Agua – ANA
- Proyectos Especiales
- Comunidades
- Centros poblados
- Empresa privada (mineras)

GEOMORFOLOGÍA CAMBIO CLIMÁTICO

- MINAM
- Autoridad Autónoma del Agua – ANA
- MINAGRI
- Universidades
- ONGs
- Gobierno nacional
- Gobiernos regionales
- Gobiernos locales
- Comunidades
- Empresa privada (minería)

PATRIMONIO GEOLÓGICO

- INC
- MINCETUR
- PROPERU
- Gobiernos Regionales
- Gobiernos Locales
- Comunidades
- Empresas de Turismo

Entre otras .....

Usuarios de la Información: organismos encargados de la planificación del territorio, de la gestión, mitigación y prevención de riesgos geológicos.

COMUNICACIÓN CON COMUNIDADES – COM COM
EDUCACIÓN Y SENSIBILIZACIÓN EN PELIGROS GEOLÓGICOS

Talleres

Escuelas de Campo en Geología Ambiental

Charlas

Concursos

Visitas de Campo con autoridades

PROSPECCIÓN MINERA

Esta actividad se encarga de realizar los estudios de prospección minera y evaluación de las **Áreas de No Admisión de Petitorios (ANAP)** y representan un área de **293,400 ha**.

Productos: Informes técnicos de las ANAP´s Colca y Jalaoca, las cuales están sometidas al proceso de promoción por PROINVERSION. Cada informe posee mapas geológicos, estructurales y su correspondiente base de datos.

GEOCATMIN: Sistema Geológico Catastral Minero

Usado a Nivel Nacional e Internacional

Portátil

- ✓ Visitas en más de 100 países.
- ✓ 700 millones de interacciones a nivel mundial.
- ✓ Más de 800 mil interacciones diarias.

OFICINAS INGEMMET

CONTINUAMOS GARANTIZANDO EL DESARROLLO SOSTENIBLE…..

i) Geología Marina: cartografiado geológico de la margen continental a la escala 1:100 000.
ii) Desarrollo del léxico estratigráfico actualizado para las diferentes escalas de cartografiado;
iii) Repositorio nacional de unidades litoestratigráficas de los mapas geológico digitales que servirán como base para los software de cartografiado geológico digital peruano,
iv) Desarrollar el GEOCATMIN en 3D,
v) Análisis geoquímicos de elementos mayores, trazas, tóxicos, esenciales en muestras geológicas (e.g. rocas, aguas, sedimentos, suelos), e investigar el valor agregado de materiales metálicos y no metálicos.
vi) Generar modelos y monitoreo de los procesos o fenómenos geológicos que generan o causan desastres, entre otros.

INTEGRACIÓN A PROGRAMAS NACIONALES TRANSVERSALES

SISTEMA SATELITAL PERUANO EN EL INGEMMET

BENEFICIOS Y APLICACIONES

- Mejorar la escala de trabajo: 1/50,000; 1/25,000; 1/5000.
- Independencia de programación con respecto a otros satélites comerciales.
- Capacidad de uso de diferentes tipos de sensores, tanto ópticos como radar.
- Posibilidades de ampliar las aplicaciones geológicas.

BARCO CIENTÍFICO ANTARTICO POLAR "CARRASCO"

BENEFICIOS Y APLICACIONES:

- Obtener información científica de alta resolución del fondo marino
- Cartografiado geológico del fondo marino a escala 1:100 000.
- Generar información geomorfológica, estructural, sedimentológica, mineralógica y geoquímica del la margen continental y Antártida
- Dar a conocer riesgos geológicos en la margen y costa peruana.

PARTICIPAR EN EL PROGRAMA NACIONAL TRANSVERSAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES (PROMAT)

Gracias por su atención!!!