



XVIII Congreso Peruano de Geología

GENERACIÓN DE INFORMACIÓN ORGANIZADA EN BASES DE DATOS POR LA DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS DEL INGEMMET

María del Carmen Manrique¹ & Jorge Chira²

¹ INGEMMET – Dirección de Recursos Minerales y Energéticos, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima, Perú (mmanrique@ingemmet.gob.pe)

² INGEMMET – Dirección de Recursos Minerales y Energéticos, Av. Canadá 1470 San Borja, Lima, Perú (jchira@ingemmet.gob.pe)

1. Introducción

La Dirección de Recursos Minerales y Energéticos (DRME) es la encargada de la investigación básica sobre la ocurrencia, génesis y localización de depósitos minerales metálicos, no metálicos y geoenergéticos del país; desarrollando trabajos geológicos a través de diversos Programas y Actividades geológicas.

El resultado de estos trabajos es plasmado en diversas publicaciones, artículos, informes técnicos, presentaciones y mapas temáticos.

Asimismo, esta información es organizada en bases de datos de acuerdo a sus características y campos de información que contienen, pudiendo agruparse en cinco tipos de bases de datos: (1) Muestreo de rocas, sedimentos y aguas, (2) Inventario rocas y minerales industriales, (3) Inventario de prospectos, proyectos, ocurrencias de minerales metálicas, (4) Lecturas geofísicas de gravimetría susceptibilidad magnética, polarización inducida y registros magnéticos y (5) Estudios petrológicos y minerográficos microscópicos y macroscópicos.

El INGEMMET, conector del valor de los datos generados, viene publicando paulatinamente estos datos, a través del módulo del GEOCATMIN integrado a un sistema de información geográfica así como en la página web del INGEMMET, los que son de libre acceso al público en general.

Actualmente, se tienen publicados 22 928 registros geoquímicos, correspondientes a muestras de sedimentos activos de corriente, 1306 datos geoquímicos de fuentes

termales, 3102 ocurrencias de rocas y minerales industriales y 703 estudios petrominerográficos.

A la fecha, la DRME viene validando el total de la información generada proyectándose la publicación de ésta para fines del 2016 en la que se estima contar con datos correspondientes a ± 8000 datos de muestras de rocas, 1800 prospectos y proyectos minerales, 1000 estudios petrográficos y minerográficos, entre otros.

2. Base de Datos de muestreos de rocas, sedimentos y aguas de fuentes termales

2.1. Programa Metalogenia

Se encarga de investigar las características geológicas de los yacimientos metálicos y su distribución con el contexto geológico a nivel nacional. Realiza labores de prospección geológica regional para generar posibles áreas de no admisión de petitorios (ANAP's) tomando como base la ubicación de ocurrencias minerales, mapa metalogenético, mapas de potencial minero, anomalías espectrales, entre otros. A la fecha se cuenta con ± 6500 datos de muestras de rocas y menas (Figura N° 1).

2.2. Programa de Geoquímica

Se encarga de investigar la abundancia, distribución y migración de los elementos químicos con el fin de detectar depósitos metálicos y establecer líneas de base medio-ambiental.

Actualmente se cuenta con una base de datos geoquímica con 22 928 registros, correspondientes a

muestras de sedimentos activos de corriente a lo largo del Orógeno Peruano, la información generada ofrece información de 32 a 53 elementos químicos (Figura N° 2).

Se viene trabajando en la edición de la segunda versión del Atlas geoquímico. Posee 29 mapas (dispersión geoquímica y principales anomalías de As, Co, Cu, Cr, Hg, Mo, Ni, Au, Ag, Pb, Zn, además de la dispersión geoquímica de las asociaciones Sb-Bi-Cu-W, Zn-Pb-Cd-As-Mn, Co-Ni-Mn y Ag-Hg).

2.3. Programa de Geotermia

INGEMMET realiza trabajos de "Evaluación Geotérmica del Perú", realizando investigaciones, caracterización geológica, geofísica y geoquímica de las principales áreas geotermiales del Perú (Figura N° 3).

A la fecha se cuenta con el registro de ± 1300 puntos de muestreo de aguas termales.

2.4. Actividad de Asistencia Técnica a pequeños productores Mineros y artesanales

Tiene como objetivo asistir técnicamente con trabajos de prospección minera a los pequeños productores mineros y pequeños productores artesanales, en coordinación con la Dirección General de Minería del MINEM.

En el desarrollo de los trabajos de Asistencia Técnica (Figura N° 4), se recolectan muestras de rocas contando actualmente con ± 1000 datos.

3. Base de datos del Inventario de Rocas y Minerales Industriales

3.1. Programa de Rocas y Minerales Industriales

Las rocas y minerales industriales tienen un significativo valor en la economía del país y constituyen un verdadero soporte para su desarrollo, siendo notable, no sólo la producción de minerales destinados para la industria de la construcción, sino también por los minerales industriales que constituyen un potencial vasto y diverso, los que cada vez tienen mayor importancia, debido a sus aplicaciones y usos en la industria moderna.

A la fecha se tienen registrados ± 2000 datos de ocurrencias de minerales industriales a lo largo del territorio peruano (Figura N° 5).

4. Base de datos del Inventario de Prospectos, Proyectos y Ocurrencias Minerales Metálicas

En diciembre 2012, se aprueba la Resolución Ministerial N° 582-2012-MEM/DM, resuelve aprobar el Plan de Desarrollo de Capacidades del Sector de Energía y Minas para los Gobiernos Regionales en el periodo 2012-2016, en el numeral 10.3.4- Talleres de campo-INGEMMET, establece que se desarrollará trabajar con los Gobiernos Regionales que tienen como tarea principal asegurar la ejecución y realización de los inventarios de Recursos Minerales en cada región, por tal motivo, se utiliza el Módulo de Yacimientos Minerales y se denomina "Módulo de Inventario de Recursos Minerales"

La base de datos comprende información referida a los prospectos, proyectos y ocurrencias minerales georeferenciadas, las mismas que son revisadas y validadas y que sirven de base para diversos estudios y publicaciones entre las que destaca el Mapa Metalogenético del Perú.

A la fecha se cuenta con 1770 registros.

5. Base de Datos de Estudios Petrológicos y Mineragráficos (Macroscópicos y Microscópicos)

Se viene preparando una base de datos sistematizada derivada de los estudios geológicos provenientes de muestras recolectadas a lo largo de los años por el INGENMET, dentro del plan de implementación de una LITOTECA para centralizar, ordenar, custodiar, catalogar, clasificar, estudiar, informatizar, exponer y difundir toda la información obtenida durante los procesos de investigación minera y geológica.

A la fecha se tiene el registro de ± 7000 secciones, ± 1500 descripciones macroscópicas, ± 1000 estudios petrográficos y mineragráficos, estos últimos procedentes de la Dirección de Laboratorios del INGENMET, y otros estudios en proceso de organización.

6. Otras Bases de Datos

Adicionalmente, la DRME realiza actividades de prospección de Áreas de No Admisión de Petitorios (ANAP'S), cuyo objetivo es el de identificar nuevas áreas para prospección minera, que puedan ser calificadas y declaradas como Áreas de No Admisión de Petitorios (ANAP) y ser susceptibles de incorporación al proceso de promoción de la inversión privada que conducirá, diseñará y ejecutará PROINVERSIÓN en el marco del Decreto Legislativo N° 674. A la fecha se tiene el registro de ± 6000 datos de muestras de rocas, los cuales son de carácter confidencial.

Asimismo se viene generando información de lecturas de geofísica terrestres, actividad que apoya los trabajos de prospección en ANAP's y del programa de geotermia, brindando conocimiento de las características en profundidad del lecho rocoso. Su objetivo es brindar información de subsuelo que permita identificar zonas de interés económico por recursos minerales y energéticos. A la fecha se tiene aproximadamente 1 800 000 lecturas geofísicas procedentes de gravimetría, susceptibilidad magnética, polarización inducida y susceptibilidad magnética. Esta información también tiene carácter confidencial.

Paulatinamente, el avance de las bases de datos se vienen publicando en la página web de INGENMET (sección Geología), encontrándose de libre disponibilidad, asimismo se pueden visualizar en el software del GEOCATMIN en donde cada uno de los datos está vinculado a un informe técnico, los mismos que serán georeferenciados espacialmente.

7. Conclusiones

La información geológica que viene organizando y validando la Dirección de Recursos Minerales y

Energéticos del INGEMMET, comprende información geocientífica de calidad que procede de gran parte del territorio peruano.

Paulatinamente, esta información se viene difundiendo y poniendo a disposición del público de forma gradual, de acuerdo al avance de validación de resultados a fin de garantizar datos confiables.

Esta información sirve de base para múltiples propósitos entre los que destacan los educativos, informativos, como base para estudios de investigación, prospección minera, evaluación de recursos, entre otros.

De esta manera el INGEMMET viene cumpliendo con sus funciones de fomento de la investigación de recursos minerales, energéticos y de difusión de la información geocientífica nacional como una herramienta básica para la promoción de la inversión, del desarrollo nacional y para el cuidado del medio ambiente.

Agradecimientos

A las diferentes áreas del INGEMMET con quienes se coordina y trabaja de manera conjunta a fin de poder generar y brindar información valiosa y de calidad.

Ilustraciones

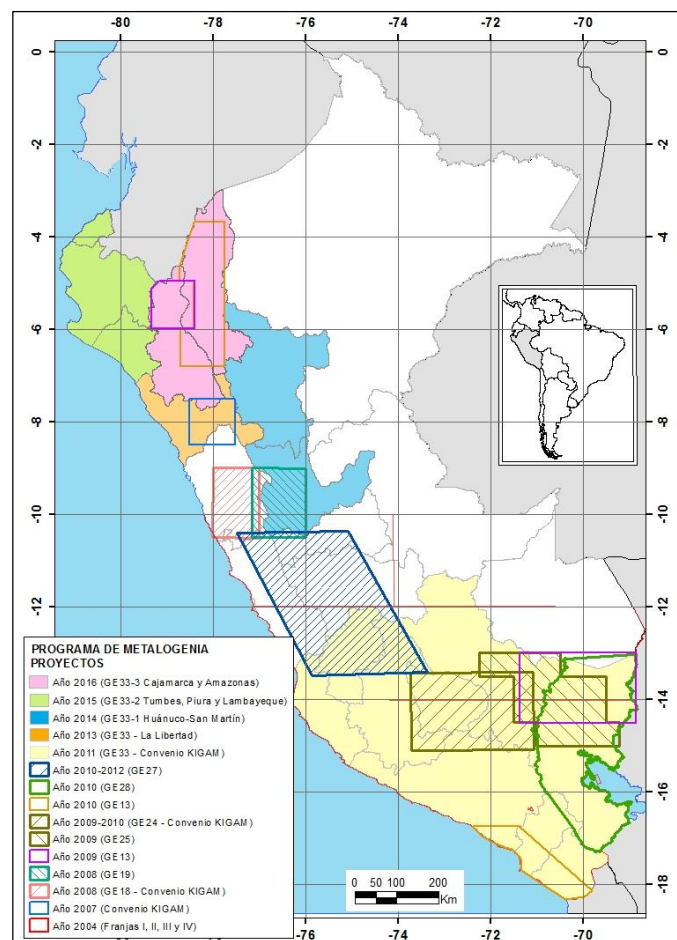


Fig. No 1.- Área de proyectos - Programa de Metalogenia

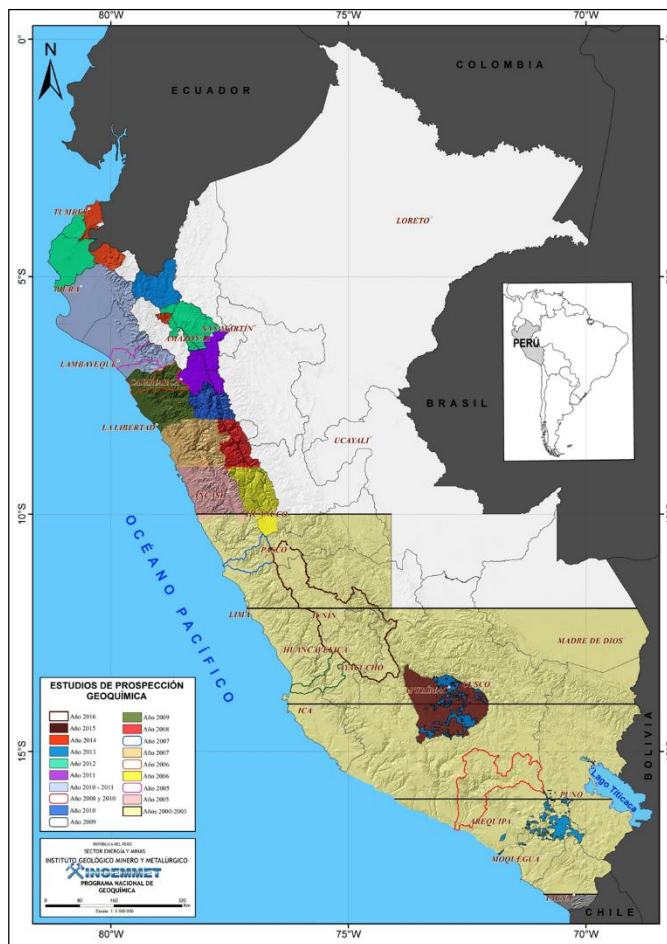


Fig. No 2.- Áreas de Prospección Geoquímica

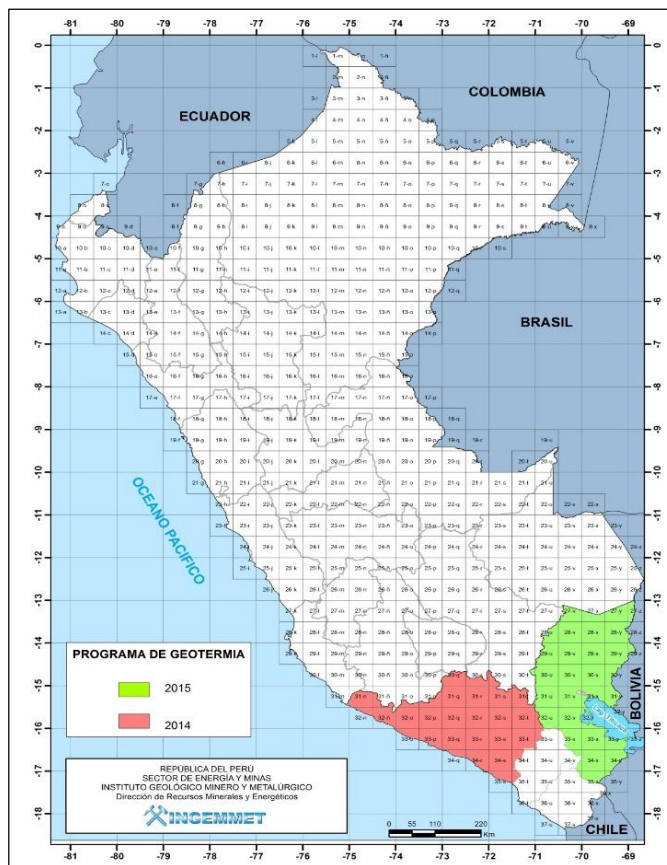


Fig. No 3.- Áreas de trabajo – Programa Geotermia

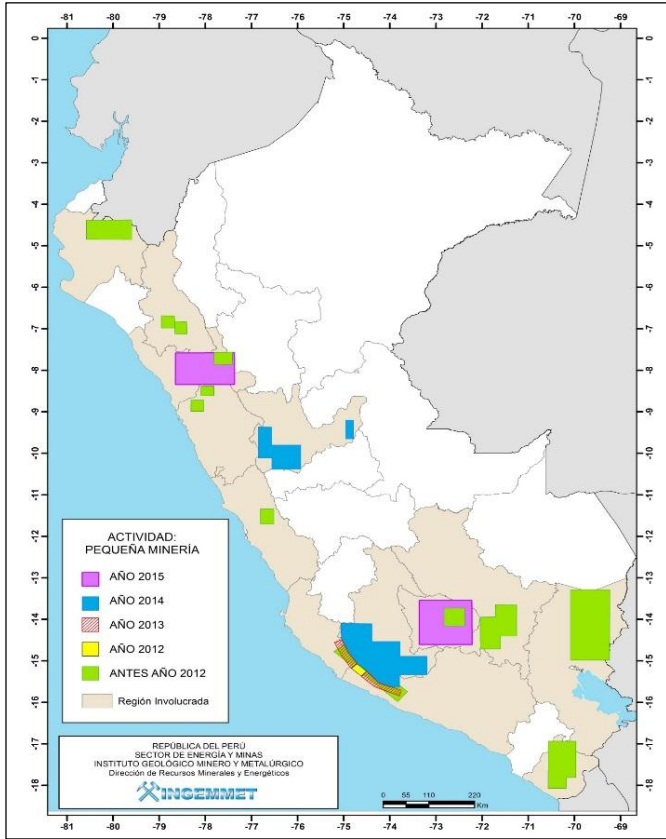


Fig. Nº 4.- Actividad de Asistencia Técnica a pequeños productores Mineros y artesanales

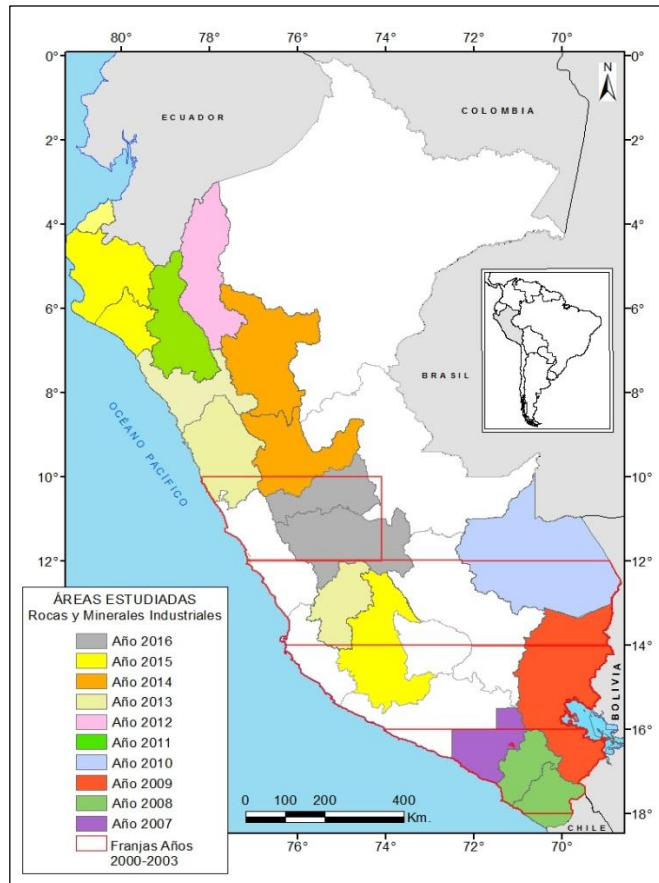


Fig. Nº 5.- Áreas de Inventario de Rocas y Minerales Industriales