

INSTITUTO GEOLÓGICO MINERO Y METALÚRGICO

DIRECCIÓN DE RECURSOS MINERALES Y ENERGÉTICOS

PROGRAMA DE GEOQUÍMICA

El programa de Geoquímica, se encarga de investigar la abundancia, distribución y migración de los elementos químicos con el fin de descubrir depósitos minerales metálicos y establecer líneas de base medio-ambiental. Es así que desde el año 2000 se ha publicado y contribuido de manera sistemática en el desarrollo de 20 boletines, entre los que destacan estudios de prospección geoquímica regional, a lo largo del Orógeno Peruano. Además de estudios de geoquímica ambiental y caracterización hidroquímica de aguas superficiales, los cuales pueden ser descargados del siguiente

link: https://repositorio.ingemmet.gob.pe/simple-search?location=20.500.12544%2F1&query=geoqu%C3%ADmica&rpp=10&sort_by=score&order=desc

Como consecuencia de las investigaciones desarrolladas hasta la fecha, se cuenta con una robusta base de datos, la cual ofrece información geoquímica de 28 185 muestras de sedimento de corriente, 805 muestras de suelos y 166 muestras de relaves. Esta información corresponde a las abundancias geoquímicas de los elementos mayores, los principales elementos traza, entre los que destaca el Au, Ag, Cu, Mo, Pb, Zn, Cd, U y los principales elementos lantánidos; cabe resaltar que la base de datos precitada es de libre acceso, desde la plataforma del GEOCATMIN (<http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/b1cc5e47-88c8-4c5e-832f-f6dcbd20211b>).

En el 2017, se publica el Atlas Geoquímico del Perú ([Repositorio Institucional INGEMMET: Atlas geoquímico del Perú](#)), como contribución al conocimiento de la geoquímica de los sedimentos activos de corriente, a lo largo del Orógeno Peruano; posee información de quince años, periodo en el que se obtuvieron concentraciones geoquímica de 32 a 53 elementos químicos, lo cual permitió contrastar las abundancias geoquímicas de los principales elementos traza presentes en sedimentos fluviales.

Esta importante publicación constituye un instrumento de gestión para la prospección minera, líneas de base geoambiental, geología médica, procesos de zonificación ecológica y económica y el ordenamiento territorial, siguiendo procesos alineados al sistema de gestión de calidad del Ingemmet.

Desde el 2017, se viene desarrollando: estudios geoquímicos de suelos a escalas regional y global en cooperación técnica científica con el Servicio Geológico de China (CGS) y el Instituto de Exploración Geofísica y Geoquímica (IGGE), empleando procedimiento estandarizados a nivel nacional e internacional; en el marco de estas investigaciones se recolectaron 805 muestras de suelos en el territorio peruano. Además en el 2019 y en cooperación técnica con el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales (BGR), se realizó el estudio geoquímico de relaves La Ciénaga, en el departamento de Pataz; producto de esta investigación se recolectaron 166 muestras de relaves, dicha información se encuentra disponible en la plataforma de GEOCATMÍN (<http://metadatos.ingemmet.gob.pe:8080/geonetwork/srv/spa/catalog.search#/metadata/b1cc5e47-88c8-4c5e-832f-f6dcbd20211b>).

En cuanto a la innovación y mejora continua, el Programa de Geoquímica es el precursor en la aplicación y optimización de técnicas estadísticas multivariadas aplicadas a la prospección minera, dichas técnicas se exponen en boletines geocientífico y tesis de grado.

El desarrollo de esta innovación tiene dos alcances fundamentales, uno de orden prospectivo y otro geoambiental. En esa misma línea es que el Programa de Geoquímica desarrolló la primera tesis de postgrado, referida a especiación química secuencial de metales pesados, apoyada en el tratamiento estadístico multivariado de datos, aplicados a la movilidad geoquímica.

En los próximos años se realizarán investigaciones geoquímicas de elementos estratégicos por dominios metalogenéticos, dichos estudios permitirán ampliar los conocimientos acerca del comportamiento geoquímico de los principales elementos commodities, de mayor demanda en la industria nanotecnológica, así como establecer su relación petromineralógica con los patrones de dispersión en ambientes primarios y secundarios.