

***VOLUMEN 11, NÚMERO 25***  
***(1977)***

## **BIBLIOGRAFÍA DEL BOLETÍN DE GEOLOGÍA**

**Téllez, I. N.**

### **RESUMEN**

Al reiniciar las publicaciones del Boletín de Geología se ha adquirido un resumen bibliográfico de todos los trabajos aparecidos en los 24 números precedentes buscando facilitar al lector encontrar el tema o artículo deseado. Este trabajo presenta en primer termino un índice de autores en orden alfabético, luego por materias y finalmente los resúmenes ordenados de todos los trabajos publicados de acuerdo con el número del boletín.

Es el deseo de la comisión redactora que este resumen bibliográfico sea de gran utilidad para los interesados, en las publicaciones del Boletín de Geología.

### **ABSTRACT**

To resume the publications of the Boletín de Geología we want to present a bibliography summary of all works presented in the 24 previous publications in order to make easier find the wished article or topic. This work presents first an index by authors in alphabetic order, then by subject and finally the summaries of all published works with regard to the number of the Bulletin.

The redactor commission desires that this bibliography summary be useful to people who are interested in the publications of the Boletín de Geología.

## **LOS PROCEDIMIENTOS GEOESTADÍSTICOS EN EL ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DE YACIMIENTOS**

**Tulcanaza Navarro, E.**

### **RESUMEN**

En este artículo se enuncian las principales definiciones y los conceptos básicos de la geoestadística que, con un cuerpo coherente de procedimientos, permite superar las insuficiencias de los métodos de estimación minera tradicionales.

Se hace una breve presentación de la vinculación que existe entre la estructura espacial de un depósito minero y los problemas relacionados con la estimación de reservas y la optimización de los reconocimientos. Se hace referencia igualmente a los errores de carácter geométrico (como los errores de superficie, tonelaje y cantidad de metal) que se originan en la estimación de un yacimiento.

### **ABSTRACT**

In this article we announce the main definitions and basic concepts of the geostatistics, that, with a coherent procedure, permit to improve the inaccurate methods of traditional mining reserve estimation.

A brief presentation of the correlation between a spatial structure of an ore deposit and the problems related with the reserve estimation and the optimization of observations is done. It is also mentioned the geometric mistakes (such as surface, tonnage and metal concentration) that greatly affect ore reserve estimation.

## **ENFOQUE GEOQUÍMICO DE DOS PROBLEMAS GEOTÉCNICOS: EL TUNEL DE PALACIO, EL DESLIZAMIENTO DE QUEBRADABLANCA**

**Rodríguez, N. C.**

### **RESUMEN**

Dos problemas geotécnicos causados por flujos fueron identificados aplicando técnicas geoquímicas. El primero se relaciona con el Túnel el Palacio, donde una infiltración de 4.000 l/min, origino derrumbes y otros problemas que mantuvieron paralizada la construcción durante varios meses. Con el objeto de prever problemas adicionales y programar las respectivas obras de ingeniería, se realizo un estudio tendiente a identificar el origen del agua subterránea. Se tomaron muestras de agua de las cuatro posibles fuentes: una laguna en serie, de grietas de gran magnitud, los depósitos fluvio-glaciares de superficie y de la Arenisca de Guadalupe que aflora a un kilómetro del sitio del derrumbe. Correlacionando el resultado de los análisis geoquímicos con la información geológica e hidrológica del área se concluyo que el agua subterránea fluye de las Areniscas del Guadalupe a través de fracturas y aberturas de origen secundario. El segundo problema estudiado es el deslizamiento de Quebradablanca, debido a infiltración y percolación de las aguas en los depósitos aluviales. Se había diseñado un sistema de drenaje con el objeto de interceptar y captar las aguas de infiltración directa sobre el aluvión e impedir así su saturación. La investigación se hizo para determinar si existe flujo subterráneo proveniente de las rocas adyacentes al aluvión. Los resultados del análisis geoquímico indican que la mayor parte del agua proviene de la roca dura adyacente y no es infiltración directa del agua lluvia sobre el aluvión. Esta circunstancia señala que el drenaje diseñado no es suficiente para impedir la saturación de la roca y que un sistema muy complejo y costoso sería necesario para controlar el flujo de agua subterránea. Se concluye de ambos estudios, que donde el agua subterránea constituye la causa principal de cualquier problema geotécnico, la identificación completa del régimen hidrológico superficial y subterráneo es necesaria si se desea lograr un diseño correcto de las obras de construcción, conservación o drenaje, en la agreste cordillera de los Andes.

### **ABSTRACT**

Two geotechnics problems caused by groundwater flows were identified by geochemical techniques. The first one is related with the Palacio tunnel where a infiltration of 4.000 l/min created a collapse and other problems which kept close the construction along some months. To prevent some additional problems and to program the civil engineering activities, we made a study tends to identify the groundwater source. We collected some water samples of the four possible sources: a lagoon, some big dimensions cracks, the surface fluvial-glacier deposits and the Guadalupe Sandstone which crop out one kilometer from the place of the problem. Correlating the geochemical analysis results with the geological and hydrogeological information of the area, we concluded the groundwater flows from the Guadalupe Sandstons through the secondary fractures. The second problem analyzed is the Quebrada Blanca collapsing, by the infiltration and percolation of water through alluvial deposits. We designed a hydrologic system to intersect the infiltrating water and conduct it over the alluvium impeding its saturation with water saturation. An investigation was made to determine possible groundwater flow from the adjacent hard rocks to the alluvium. The geochemical analysis results show that most of water comes from the adjacent hard rocks and not from direct infiltration of raining water over the alluvium. This situation indicated that drainage design was not capable to prevent the alluvium saturation, and that a very complex and expensive system would be required to control the groundwater flow. The conclusions of these studies indicate that groundwater flow is the main cause of any geotechnical problem. It is imperative to know the surface and groundwater flow in order to produce good designs capable to control the water flow during constructions and maintenance of highways in the hard topography of the Andean Cordillera.

## FOTOGEOLOGÍA DE LA ZONA BARBOSA-LANDÁZURI

Gómez Padilla, J. A.

### RESUMEN

Se estudia una zona de casi 1.000 km<sup>2</sup> fotogeológicamente con una breve verificación de campo. Afloran rocas sedimentarias del Jurásico Superior y Cretáceo y aluviones Cuaternarios. La secuencia Jurasica es de origen continental, mientras que el Cretáceo es de origen marino. La nomenclatura utilizada corresponde a las de las cuencas del Valle Medio del Magdalena y de Cundinamarca con algunas denominaciones formacionales establecidas en la región. Desde el punto de vista tectónico, se distinguen dos zonas: una de pliegues apretados y fallas, la otra de tipo de pliegue amplio y sencillo, ambas con rumbo SW-NE. En el aspecto económico, el interés principal lo constituyen las manifestaciones de cobre y barita que se presentan en la Formación Rosablanca. Las explotaciones de carbón de Landazuri y las mineralizaciones de asfaltita podrían tener importancia.

### ABSTRACT

An area of about 1.000 Km<sup>2</sup> is studied by photogeology with a brief field control. Sedimentary rocks of Upper Jurassic and Cretaceous ages and small spots of Quaternary sediments crop out in this area. The Jurassic sequence has continental origin, while Cretaceous series formed in a marine environment. The nomenclature of formations corresponds to that of the Middle Magdalena Valley and the Cundinamarca basins with some local names established in this region. From a tectonic point of view two zones are considered: one of the closed fold and fault type and the other of the simple-open-fold type, both of them striking SW-NE. On the economic aspect, there are interesting copper and barite resources in the Rosablanca Formation. Coal mining in Landázuri and the asphaltite deposits could be important.