

U N I V E R S I D A D D E G U A Y A Q U I L

ESCUELA DE GEOLOGIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS NATURALES

ASPECTOS DE LA SITUACION MINERA DEL PAIS

por:

DOCTOR ING. GIANFRANCO PERRI

(Profesor de la Escuela)

Guayaquil, 23 de febrero de 1978.

La Escuela Politécnica firmó un convenio con el Instituto para la Cooperación Universitaria de Roma para la incrementación del área de minas en el departamento de Geología, Minas y Petróleos y el Gobierno de Italia me nombró Asesor para la realización de la primera etapa del Convenio que es la del estudio de la factibilidad del proyecto y la programación para el desarrollo del mismo.

Ha sido así que durante los tres meses pasados Noviembre, Diciembre y Enero, he trabajado, en colaboración con el Ingeniero Sergio Aguayo, en la preparación de un documento de base en el cual, además que programar en el detalle la realización del proyecto que debía culminar con la creación de la carrera de ingeniería de minas, se hace un análisis sobre la factibilidad, la conveniencia y oportunidad de desarrollar en el Litoral un Centro de enseñanza e investigación en el campo de la minería.

Todo esto, unido a los casi tres años de mis labores como profesor en el Departamento de Geología, Minas y Petróleos de la Politécnica, así como en la Escuela de Geología de esta Universidad de Guayaquil, me ha permitido conseguir y analizar unas cuantas informaciones sobre la situación minera del Ecuador que en sus aspectos más interesantes, me permito llevar al conocimiento de ustedes, aprovechando de la invitación recibida a dictar una charla en esta Escuela.

En esta ocasión voy a dejar de lado aquellas informaciones sobre los antecedentes históricos de la minería en el país, los mismos que me imagino sean de conocimientos difundidos para este público, para en cambio focalizar la exposición siguiente sobre lo que es el presente, sobre lo que actualmente representa la minería para el país y sobre todo sobre las que son las perspectivas inmediatas que el Ecuador tiene en este importante campo de la técnica y de la economía.

Para ninguno de ustedes, creo, represente una novedad el hecho que el

Ecuador no es hoy en día un país minero y que desde el punto de vista de la industria extractiva ésta se encuentra en una fase que bien puede definirse incipiente. De la misma manera espero, comúnmente conocido como el Ecuador fue, país minero y que muchos hombres de ciencia y no, con razones y sin, en el pasado y en el presente, han expresado y expresan que el Ecuador, por sus características geográficas, geológicas y por sus antecedentes históricos, debe ser un país minero.

Sin embargo, a pesar de la enorme importancia que la aclaración y definición de este punto puede tener para el presente y futuro del desarrollo socio-económico del entero país, hasta la fecha nadie puede con seguridad y en términos cuantitativos revelar cual es el real potencial minero del país.

Esta situación que cierto es, sino absurda, seguramente reprobable, está prevalentemente debida a la injustificada falta de interés que los gobiernos del país han ido manifestando hacia la geología y minería, desde prácticamente la constitución de la República del Ecuador.

Raros y limitados han sido en efecto los estudios realizados en las exploraciones geológico-mineras, y siempre en función de intereses económicos sectoriales y casi siempre extranjeros, es suficiente al respecto recordar que recién se tiene a disposición unas veinte hojas geológicas al 100.000 que cubren una porción mínima del territorio nacional.

Bueno, pero le había prometido hablar del presente y del futuro y por lo tanto voy a seguir con unos datos concretos estadísticos sobre la minería a este año 1978.

(Ver informe proyecto ICU-ESPOL pág. 20, párrafo J -1. " Situación minera del Ecuador : Minas en explotación actual o a corto plazo y aspectos económicos

Pasando ahora a ilustrar aquellas que son las perspectivas inmediadas y futuras de la minería en el país, el panorama se aclara y se hace optimístico. Esencialmente hay que resaltar un hecho altamente positivo constituido por un nuevo, y mejor será decir nacido, interés que hacia la minería están manifestando recientemente los organismos gubernamentales de la República.

En efecto el desarrollo acelerado de la minería depende no sólo de la existencia de áreas mineralizadas sino también de una política adecuada para el aprovechamiento del recurso mineral.

Por tal razón y presumiendo, ya que hay signos que como se verá en seguida si hacen pensar, que el gobierno adoptará una política favorable al desarrollo, puede preverse que el país entrará en una etapa de actividad minera, ya que se cuenta con unos centenares de lugares en donde hay mineralización conocida, y que además hay importantes proyectos de investigación geológica en ejecución y otros que están ya programados, los mismos que seguramente aumentarán el número de indicios minerales.

Céntró motor de este proceso activo en la minería del país es la Dirección Nacional de Geología y Minas que se encuentra en fase adelantada de reestructuración y que directamente está promoviendo una serie de iniciativas y proyectos destinados a elevar el papel de la minería en el Ecuador.

El más importante y ambicioso entre los proyectos es aquel del "Inventario de recursos geológicos mineros utilizando sensores remotos".

El sensor de investigación minera empleado hasta ahora en el Ecuador es la fotografía aérea que se enfrenta en la práctica al obstáculo que representa la nubosidad, la cobertura de sedimentos volcánicos, de capas vegetales, etc. que limitan su aplicación. Se requiere además para la prospección minera del mapeo topográfico del cual apenas

se dispone en 1978 del 40%.

El sensor radar (SLAR) es en cambio el que mejor responde al propósito de inventariar los recursos naturales dadas las condiciones orográficas del Ecuador. Como sensor de superficie, es el más indicado para detectar estructuras hidrocarburíferas y yacimientos minerales en zonas aún no exploradas.

Los otros sensores como el magnetómetro o el espectrómetro de rayos gamma son importantes para explorar el basamento y detectar yacimientos de uranio, en su orden, constituyendo por lo tanto un complemento del radar para la fase inicial del inventario del petróleo, de geotermia y de los minerales del país.

La aplicación del radar a la exploración permitirá en un primer caso obtener la base orográfica de todo el territorio nacional, luego el inventario geológico, geomorfológico, suelos, hidrología, lineamientos, etc; en detalle en un tiempo relativamente corto.

De una nueva conversación de hace sólo tres días tenida con el Director de Geología y Minas, Ing. Rodrigo Alvarado, he conocido que las gestiones del proyecto en mención en sus últimas fases definitivas de contractación. Una vez que este proyecto entrará en ejecución, se contará después de tres meses con las primeras informaciones; terminando el procesamiento de las informaciones, lo cual demorará de dos a tres años, seguirán etapas de exploración y evaluación para entrar finalmente a la explotación del recurso descubierto.

Otro interesante proyecto que tiene la Dirección, es el relacionado con el aprovechamiento de los recursos geotérmicos del país.

Se trata como es conocido de una fuente no tradicional, aunque no nueva en el mundo, de energía que se refiere al calor almacenado, a poca profundidad en el interior de la tierra, como vapor seco, agua calien

te, roca seca caliente, líquido sometido a presión, o máquina, etc.

Se puede afirmar que en el Ecuador no existen estudios sobre desarrollo geotérmico, sin embargo, cabe notar que reportes aislados contienen datos sobre actividad volcánica con registros localizados a lo largo de la Región Andina, los que permiten formar un criterio previo acerca de áreas prospectivas del país.

Según el " Sumario Ejecutivo ", presentado por la California Energy Company (C.E.C.I.) al Gobierno del Ecuador, el 14 de septiembre de 1977, sobre los recursos geotérmicos del Ecuador, existen en el país cuatro áreas con excelente potencial: (El Tingo en Pichincha); Baños en Azuay; Baños en Tungurahua; Tufiño en Carchi) para un total de potencial estimativo de generación de 350 a 1200 Mw.

La exploración inicial que incluyó estudios preliminares de alteraciones superficiales, medición de temperaturas de aguas y cálculos termodinámicos, vino a confirmar la presunción de que el Ecuador es un país de alta potencialidad geotérmica y permitió fijar áreas pilotos para los siguientes estudios y la siguiente fase de programación.

También para este proyecto se encuentran en estado avanzado las gestiones para dar el paso a las labores de prospección definitiva previa a las explotaciones.

Estos grandes proyectos mencionados así como otros de menor alcance, pero igualmente fundamentales para el desarrollo de la minería, conllevan la creación de un organismo ejecutor denominado " Instituto Geológico Minero Ecuatoriano " el mismo que garantizaría el aprovechamiento de los recursos previamente detectados a través del Inventario de Recursos Geológico-Mineros.

Una propuesta detallada de este proyecto ya ha sido presentada al Go-

bierno para su aprobación, la misma que permitirá dar un nuevo empuje hacia la valorización y aprovechamiento de los recursos mineros del país.

Volviendo ahora a los " métodos tradicionales " de exploración y prospección, relativamente a los proyectos de investigación geológica-minera que impulsa el Gobierno y que tendrán una importante incidencia en la minería, se tienen los siguientes:
(ver informe proyecto ICU-ESPOL pág. 24).

Un último proyecto quiero mencionar aquí por estar estrictamente ligado con el mundo de los estudios superiores y directamente con esta Escuela de Geología. Tan serias y fundadas son las perspectivas y los proyectos planteados por la Dirección de Geología y Minas que no hace falta la preocupación del desarrollo de los centros universitarios, por lo que a enseñanzas e investigaciones se refiere; así que se está llevando a cabo la firma de un Convenio de Colaboración y Asistencia Técnica Recíproca entre el Ministerio de Recursos Naturales y Energéticos y la Asociación Ecuatoriana de Departamentos, Escuelas y Facultades de Geología, Minas y Petróleos.

Específicamente dicho Convenio tiene como objetivos establecer trabajos para realizar investigaciones de carácter geológico minero y participar en los trabajos de Geología, Prospección, Exploración, Evaluación, y Explotación minera en el país. Impulsar la formación de cuadros técnicos nacionales que incrementen los recursos humanos para el racional aprovechamiento de los recursos naturales no renovables en el país.

Para completar esta exposición sumaria sobre el presente y el futuro próximo de la minería ecuatoriana, sería oportuno comentar el problema de la política minera del país y más específicamente el asunto de la ley de fomento minero.

