

El Instituto de Minería

Antecedentes

El Instituto de Minería establece sus funciones de investigación para contribuir a la independencia económica, científica, tecnológica y cultural del Estado de Oaxaca y de México, creando condiciones que propicien un adecuado desarrollo social. También concuerda con los lineamientos del PDE (Programa de Desarrollo Educativo), porque busca mayor vinculación con el entorno socioeconómico y propicia el desarrollo profesional de los estudiantes al atender las necesidades de la Región Mixteca.

En el mismo sentido, las funciones del Instituto de Minería responden a la demanda de atender las necesidades establecidas en la "Memoria de la Consulta Estatal para el Progreso 1992-1998", en donde se menciona que "es necesario conocer la importancia económica y el potencial de muchos minerales, por lo que es conveniente realizar estudios de investigación encaminados a evaluar y a cuantificar de manera sistemática y con técnicas de exploración modernas los yacimientos que pudieran encontrarse en la Región Mixteca".

Por otra parte, la referencia técnica de los trabajos de investigación, la promoción para el desarrollo y la difusión en materia minera, se originan a partir de los trabajos realizados por el propio Instituto^{1, 2} y de los avances alcanzados por diversas dependencias como el Consejo de Recursos Minerales³, la Cámara Minera de México⁴, el INEGI e instituciones de educación superior como el Instituto Politécnico Nacional y la Universidad Nacional Autónoma de México⁵, en los cuales se establece que en la región de la Mixteca Oaxaqueña existen caracte-

rísticas geológicas que favorecen la concentración de una gran variedad de yacimientos metálicos y no metálicos. Por ejemplo, se menciona que en distintas localidades existen yacimientos de sulfuros metálicos, arena sílica, arcillas caoliníticas, arcillas bentoníticas, micas, yeso, mármol, canteras y otros. Igualmente, existen referencias bibliográficas o documentales^{6, 7} que reportan yacimientos minerales en la región; sin embargo, también es relevante la fuente de información directa que proporcionan las personas y comunidades que solicitan asesorías para el aprovechamiento de estos recursos.

El Instituto de Minería participa en el desenvolvimiento de la actividad minera en la región, aunque el número de yacimientos en explotación (como se puede notar en las estadísticas del INEGI) se haya ido reduciendo por causas ajenas a los propios yacimientos.

Funciones del Instituto de Minería

Estas consisten en la elaboración de trabajos de investigación, promoción del desarrollo y difusión para propiciar la expansión y el crecimiento de la minería, específicamente en áreas relacionadas con el origen, formación, ocurrencia y transformación de minerales; con la exploración, explotación, beneficio y comercialización de los yacimientos de la región; y con el estudio de los usos y aplicaciones de los materiales de origen mineral.

El impacto socioeconómico de las funciones antes señaladas, se explica a partir de los conocimientos que emanan del Instituto de Minería, incitando a la creación de empresas mineras. De esta forma, se propicia el desarrollo económico y social de las zonas en donde se localizan los yacimientos, pues se generan empleos e ingresos para la población.

1. Torales, I. Jesús, "Desarrollo de la minería como alternativa de generación de empleo en zonas marginadas" Revista del Colegio de Ingenieros Geólogos de México, Vol 1, No.6, Enero de 1995, pp. 16 - 30.
2. Torales, I. Jesús, "Importancia económica de la identificación de minerales", II Coloquio de Mineralogía, México, Diciembre de 1995. Consejo de Recursos Minerales, "Directorio de la Minería Mexicana", México, 1994.
3. Consejo de Recursos Minerales, "X Seminario sobre exploración geológica minera de la República Mexicana", México, 1993.

4. CAMIMEX, "Asamblea General Ordinaria", México 1992.
5. UNAM, "Carta Geológica de la República Mexicana, Escala 1:2'000 000", México 1992.
6. COPLADE, "Programa de desarrollo de la Región Mixteca", Dirección de Planeación, Oaxaca, México, 1993.
7. Orlando, M., et al., *The Mineral Economy of Mexico*, Bureau of Mines, Department of Interior, United States, USA, 1992.

Por lo tanto, se favorece el nivel de vida de la gente y se fortalecen los esfuerzos que tienen como objetivo el desarrollo regional, además, esto se ve acompañado por la construcción de obras públicas y privadas como caminos, energía eléctrica, construcción hidráulica, escuelas, hospitales, teléfonos y establecimientos comerciales y de servicios.

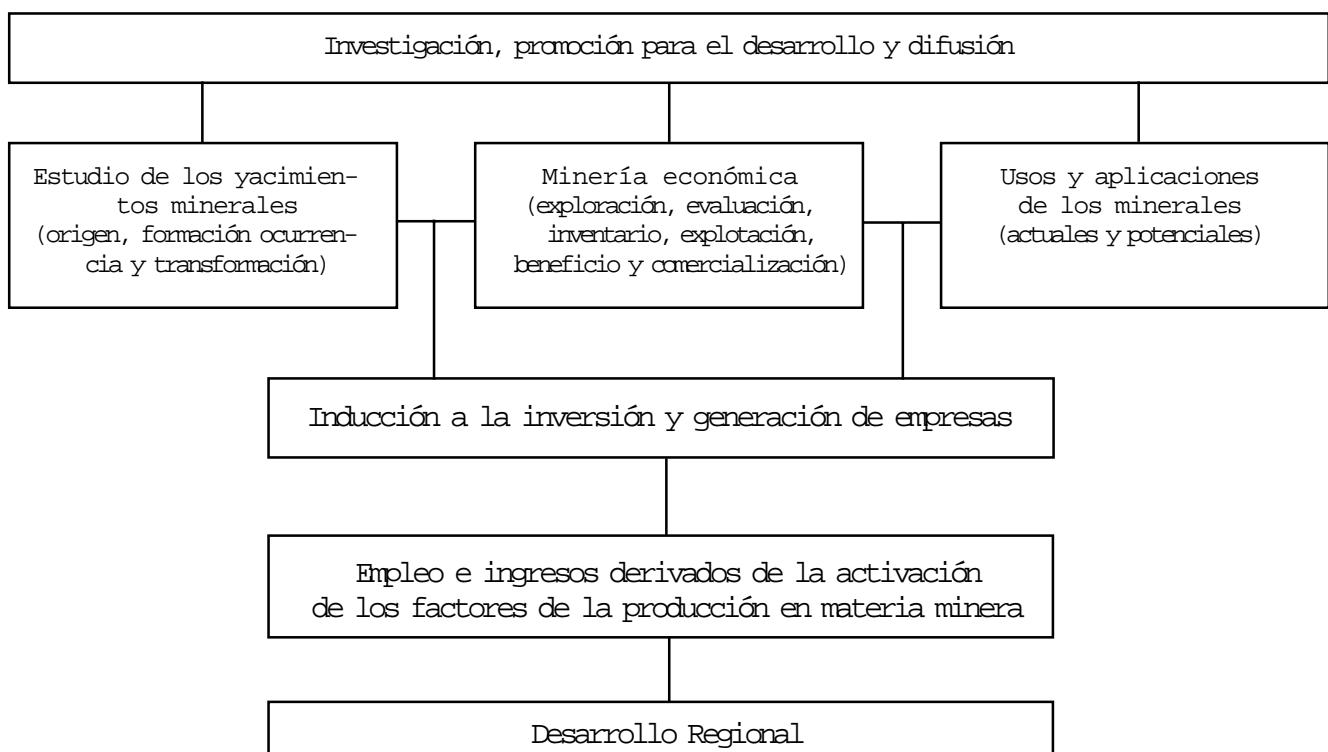
Para proporcionar un ejemplo del desarrollo económico potencial que poseen los yacimientos existentes en la Mixteca Oaxaqueña, se puede recurrir a lo establecido por Betejtín⁸ respecto a las aplicaciones e industrias asociadas a las arcillas bentoníticas, las cuales implican un atractivo mercado en el que las inversiones pueden encontrar un gran respaldo. En la industria petrolera, estas arcillas se utilizan para lodos de perforación y para limpiar impurezas de los productos de destilación fraccional; en la industria textil, se emplean

⁸ Betejtín, A. *Curso de Mineralogía*, Edit. Mir, Moscú, 1970.

en el acabado de paños con el fin de eliminar grasas y aceites en el proceso de teñido; en la producción de caucho, la bentonita junto con el caolín se emplea como relleno activo para aumentar la rigidez, la resistencia a la fricción y a los ácidos; en la industria del jabón y de cosméticos se utiliza como relleno; en la industria alimentaria, se utiliza para limpiar agua y productos como el aceite y los vinos; en la industria farmacéutica, se utilizan como aglutinante de pastillas y píldoras, así como absorbente de basilos y sustancias nocivas para el estómago; en la industria del papel y en la industria de la cerámica, la bentonita constituye una parte importante del total de la materia prima utilizada.

Al igual que las bentonitas, la mayoría de los minerales no metálicos que existen en la Mixteca Oaxaqueña tienen muy diversos usos; por ello, se hace indispensable realizar investigaciones de detección y evaluación económica potencial, así como de los beneficios que podrían representar a las comunidades.

Efectos socioeconómicos de las funciones y líneas de generación y aplicación del conocimiento del Instituto de Minería



Investigación

La investigación que se realiza en el Instituto de Minería de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, se encuentra enmarcada dentro de tres líneas conocidas como de generación y/o aplicación del conocimiento, a saber:

a) Estudio de los yacimientos minerales

Comprende el origen, formación, ocurrencia y transformación de los minerales que constituyen los yacimientos, así como los minerales asociados a éstos. Sobre esta línea, se estudian los yacimientos relacionados con fenómenos volcánicos, metamórficos y sedimentarios, debido a que en la región existen características geológicas de esta naturaleza.

b) Minería económica

Comprende la realización de trabajos relacionados con la exploración, evaluación, inventario, explotación, beneficio y comercialización de los yacimientos minerales. En este aspecto, el Instituto trabaja sobre el proyecto denominado "Determinación del Potencial Minero de la Mixteca Oaxaqueña", aprobado por el Sistema de Investigación Benito Juárez (SIBEJ), además, trabaja sobre diseños de equipo de cribado para la explotación de materiales clásticos.

c) Usos y Aplicaciones de los minerales

Comprende la elaboración de trabajos relacionados con las características de los minerales y su compatibilidad con los usos y aplicaciones ya conocidas o nuevas. En este rubro se ha obtenido información relevante sobre la compatibilidad de las arcillas con productos elaborados por diversas industrias.

Promoción para el desarrollo

Esta función se desempeña gratuitamente a través de asesorías a comunidades, personas físicas y empresas interesadas en la exploración, evaluación, explotación, beneficio, comercialización y aplicación de los minerales. Algunos de los trabajos realizados se relacionan con los yacimientos de yeso, cantera, arcillas y arenas en diversas localidades. No obstante las funciones específicas del Instituto, también se otorgan asesorías relacionadas con otras áreas de las ciencias de la tierra, como son la geohidrología y topografía.

Difusión

Este rubro comprende básicamente la presentación de ponencias y la publicación de artículos generados por el Instituto. Para esto, se ha participado en convenciones geológicas y mineralógicas, reuniones de dependencias estatales y nacionales tanto del sector público como privado 

*Jesús Salvador Torales Iniesta
Profesor Investigador y Director del Instituto*