

Maestría en geología aplicada a la minería sostenible

utpl

11/09/2025

Categorías:

Alumnos, Futuros alumnos, Graduados

En un contexto global de creciente demanda de minerales, **Ecuador enfrenta el reto de desarrollar su sector minero de manera sostenible, técnica y socialmente responsable**. La Universidad Técnica Particular de Loja (**UTPL**) ofrece una respuesta académica a esta necesidad con la **Maestría en Geología con mención en Exploración y Evaluación de Recursos Mineros**, diseñada para formar profesionales capaces de integrar conocimientos técnicos, ambientales y sociales en la gestión de proyectos mineros.

El programa, de modalidad híbrida y duración de un año, está dirigido a profesionales en **geología, ingeniería geológica, geofísica, minería y áreas afines**. Su plan de estudios incluye módulos especializados en **geología estructural, geoestadística, teledetección, geometalurgia, economía mineral, gestión de proyectos, entre otros**. Al finalizar, los estudiantes pueden optar entre la elaboración de una tesis o un examen complejo para obtener el grado de magíster.

Uno de los ejes centrales de la maestría es su enfoque en la minería responsable, concepto de especial relevancia en la actualidad ecuatoriana. Santiago Navas Jaramillo, director de la maestría y docente de la carrera de Geología de la UTPL, señala que el país experimenta una transición en su matriz productiva, donde la minería surge como alternativa al petróleo. No obstante, **este desarrollo debe acompañarse de prácticas técnicas y reguladas que minimicen el impacto ambiental y social**.



Nuestra maestría es única en el país con una formación orientada a la innovación, eficiencia y responsabilidad

Navas enfatiza que la minería técnica bien implementada no contamina, a diferencia de la minería ilegal, que genera daños ambientales y conflictos sociales. Según su perspectiva, **la clave reside en la aplicación de tecnologías modernas, el cumplimiento normativo y la colaboración con las comunidades.**

Para que sea sostenible, señala [Navas](#) [1], “debe haber una planificación a lo largo del tiempo que dure la explotación, así como planes estratégicos para trabajar con la comunidad, que es uno de los aspectos más importantes”.

La evaluación de recursos minerales con enfoque sostenible constituye otro pilar del programa. Esto implica no solo la cuantificación de reservas, sino también la incorporación de criterios ambientales, económicos y sociales que permitan una explotación equilibrada. **Herramientas como la geoestadística, la geoquímica y la geofísica aplicada resultan fundamentales** para reducir incertidumbres y optimizar el uso de los recursos.

La UTPL dispone de **infraestructura de laboratorio especializada y fomenta la vinculación con el sector productivo mediante prácticas de campo y alianzas con empresas mineras.** Esto permite que los estudiantes adquieran experiencia directa y contribuyan al desarrollo de modelos de minería responsable. Además, **el programa incorpora tecnologías emergentes, como inteligencia artificial y software avanzado de modelamiento geológico, que facilitan la simulación y el análisis predictivo.**

Respecto a los desafíos actuales de la minería en Ecuador, Navas identifica el aspecto social y la desinformación como factores críticos:

“Hay personas que se declaran ambientalistas, pero carecen de conocimiento científico o técnico para evaluar si la minería contamina o no”. Frente a esto, subraya **la importancia de realizar estudios técnicos multidisciplinarios y mantener una comunicación**

transparente con las comunidades.



Es importante realizar estudios técnicos multidisciplinarios y mantener comunicación constante con las comunidades

La articulación entre academia, Estado y empresa es crucial para consolidar una minería responsable. La UTPL, a través de esta maestría, busca actuar como **punto que facilite dicho diálogo, para formar profesionales capacitados y promover la divulgación de conocimiento accesible para todos los actores involucrados.**

[Ecuador tiene potencial para convertirse en referente de minería sostenible](#) [2], gracias a su diversidad geológica y a la creciente inversión en proyectos de gran escala. Programas académicos como el de la UTPL son esenciales para **formar el capital humano que lidere este proceso con rigor técnico y visión integral.**

La formación de magísteres en geología con enfoque en sostenibilidad representa un avance significativo para que Ecuador consolide su proyección como uno de los pilares mineros de la región, especialmente en la explotación de cobre, por su destacada diversidad geológica y la presencia de importantes yacimientos minerales.

UTPL la universidad más innovadora del Ecuador. Sumérgete en nuestro entorno de aprendizaje sostenible, dinámico e innovador.

Revisa la oferta académica UTPL

[3]

Source URL: <https://noticias.utpl.edu.ec/maestria-en-geologia-aplicada-a-la-mineria-sostenible>

Links

[1] <https://investigacion.utpl.edu.ec/sjnavas1>

[2] <https://www.utpl.edu.ec/carreras/miner%C3%ADa-sustentable-comunitario-caso-zamora-chinchi>

[3] <http://utpl.edu.ec>