



► 28 Octubre, 2014



Dreamstime

# La universidad española en busca del tesoro

De aquí a 2020 se podrían crear hasta 30 millones de puestos de trabajo ligados a las materias primas en toda la región y, en consecuencia, aparecerían 40 nuevas profesiones.

**Ana Gil.** Madrid  
“En los años 80 y 90 la minería metálica española se desmanteló y ahora es posible volver a empezar desarrollando una minería lo más sostenible posible”, comenta Francisco Elorza, adjunto al vicerrector para

postgrado oficial y doctorado de la Universidad Politécnica de Madrid.  
La Unión Europea lidera este sueño con una inversión en materias primas de cerca de 70 millones de euros y la presentación de 80 proyectos, de los cuales 26 tienen

**La Unión Europea ha invertido cerca de 70 millones de euros para materias primas**

pasaporte español, el país más interesado hasta el momento en proyectos extractivos. El reto consiste en alcanzar un 20% de PIB industrial en 2020, de tal manera que las economías de los 27 sean más sólidas. **P2-3**



► 28 Octubre, 2014

## A FONDO



# ¡Quiero repetirlo al mundo entero yo, yo soy minero!

**EDUCACIÓN/** Los grados universitarios relacionados con la minería se ponen de moda. Cada vez más estudiantes se interesan por esta especialidad, una de las que tendrá más demanda laboral en un futuro inmediato.

Ana Gil, Madrid

Esta es una de las estrofas de la popular canción de copla *Soy minero* del artista español Antonio Molina (Málaga, 1928 - Madrid, 1992). Y hoy cobra de nuevo actualidad porque Europa busca a través de la iniciativa European Innovation Partnership (EIP) en materias primas que miles de jóvenes la entonen convencidos de que ser minero es uno de los oficios clave para el desarrollo de la sociedad del siglo XXI.

Según las previsiones de la Unión Europea, de aquí a 2020 se podrían crear hasta 30 millones de puestos de trabajo ligados a las materias primas en toda la región y, en consecuencia, aparecerían 40 nuevas profesiones hasta ahora desconocidas, como geofísicos, especialistas en geomodelismo en 3D, programadores, hidrólogos, petrofísicos o expertos en geominería, entre otras. La intención de la UE es convertirse de nuevo en una gran potencia mundial en materias primas junto a China.

La universidad española está preparada para liderar el cambio a través de la formación. "España cuenta

### ¿Cómo crear una auténtica cultura minera?

Acercar la minería a la sociedad es algo complejo pero no imposible. El Instituto Geológico y Minero de España (IGME) tiene este reto entre sus deberes. Una de las acciones más conocidas es la participación en la Semana de la Ciencia de la Comunidad de Madrid, que este año tendrá lugar entre los días 3 y 16 de noviembre. Este organismo público, adscrito al Ministerio de Economía y Competitividad, lleva varias ediciones participando en este evento. Talleres didácticos,

excursiones geológicas, exposiciones temporales, etc., son los platos fuertes del programa que está dirigido a todo tipo de públicos. Otra de las actividades populares tiene lugar en el Museo Geominero de Madrid. Los primeros domingos de mes este centro organiza talleres destinados a público general, incluyendo niños a partir de 6 años. Las sesiones prácticas enseñan a los participantes a reconocer fósiles, minerales o rocas a partir de características fácilmente observables en muestras de mano.

Por otra parte, el programa 'La aventura del saber' de La 2 de TVE está emitiendo (hasta el mes de diciembre) la serie documental 'El agua invisible' dirigida por el profesor Fernando López Vera de la Universidad Autónoma de Madrid (UAM). El objetivo primario de la serie (que consta de diez capítulos en total) es despejar dudas, mitos y malos entendidos sobre las aguas subterráneas, que en la actualidad son fundamentales para más de 2.000 millones de personas en todo el mundo.

con una amplia variedad de titulaciones de distintos aspectos de materias primas y tiene universidades que están preparadas para formar a jóvenes competentes en el sector y afrontar el reto de la UE", nos explica José Luis Parra, director de la Es-

cuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas y Energía de la Universidad Politécnica de Madrid. Este centro, fundado en 1777, es uno de los más antiguos junto con el de Oviedo y uno de los grandes referentes en formación sobre minería.

En su facultad se ofertan cuatro grados divididos en las especialidades de recursos energéticos, combustibles y explosivos; geología; metalurgia y mineralurgia y, energía; y dos másters para cubrir las necesidades de la industria, mientras que en

otras comunidades existen escuelas que solo cuentan con uno de ellos.

En cuanto a las aptitudes de los estudiantes interesados por la minería, el adjunto al vicerrector para postgrado oficial y doctorado de la UPM, Francisco Javier Elorza, aconseja lo siguiente: "El joven que se acerque a estos estudios tiene que tener interés por la innovación porque cada yacimiento es un mundo distinto y hay que adaptar las tecnologías en cada caso (en minería ninguna mina es igual), tener curiosidad por las ciencias de la tierra y por la geología y mucha pasión por la búsqueda de nuevos materiales".

Otro de los aspectos que Elorza subraya es que la minería es una actividad que tiene un ambiente de trabajo hostil y algo de aventura, de encontrar, de descubrir. "Un minero trabaja a 2.400 metros de profundidad durante ocho horas al día, un minero se puede pasar meses en una plataforma petrolífera, un minero tiene que saber sobrevivir meses en un ambiente adverso en el Sáhara haciendo una prospección... Es un oficio espectacular en cuanto a su di-



► 28 Octubre, 2014



**Luis Manzano**  
 Grado en Energía

“ Para afrontar los dos primeros años se necesita mucha confianza en uno mismo, sentido crítico y un mínimo de ambición.”

Después de elegir la arquitectura como primera opción en sus estudios, Luis se dio cuenta de que no quería ser artista y se decantó por una de las especialidades de la Escuela de Minas. “Creo que es necesaria una visión matemática y física de las cosas”, aconseja a los futuros alumnos.



**Leticia Presa**  
 Grado en Geología

“ Después de informarme me decanté por ingeniería de minas por sus muchas opciones de trabajo”

Con apenas 23 años, esta estudiante madrileña lo tiene muy claro. “La minería me permite optar a un puesto de trabajo dinámico en el que tomar decisiones, liderar un grupo, explorar nuevos yacimientos y ver cómo un proyecto pasa desde el papel a hacerse realidad”, confiesa.



**Pablo Serafín**  
 Grado en Metalurgia y Mineralurgia

“ El mundo desarrollado y tecnológico en el que vivimos se ha levantado con base a la actividad minera”

Cuando llegó a nuestro país, este joven procedente de Guinea Ecuatorial tenía claro que quería estudiar una ingeniería y se topó con este grado. “Puedes dedicarte cinco años al sector de las rocas ornamentales y canteras y pasarte después perfectamente a la siderurgia”, comenta.

**En la actualidad un móvil necesita más de 60 sustancias distintas para su construcción**

**Europa ha invertido cerca de 70 millones de euros en el impulso de las materias primas**

pertos ven la necesidad de sensibilizar a la sociedad sobre los temas mineros y de prospección.

Una de las cuestiones que más polémica despierta es si con este tipo de trabajos se puede respetar la naturaleza. Para los profesionales del sector esto no es un problema. “Hoy se pretende que la minería sea sostenible, que sea respetuosa con el medio ambiente”, aclara Elorza.

**Apuesta millonaria**

La European Innovation Partnership (EIP) en materias primas, lanzada a principios de 2013 con la intención de colocar a Europa en la vanguardia del sector de las materias primas, no ha dejado de apoyarse en la educación superior.

En ese marco, la Comisión Europea ha impulsado la Jornada Universitaria de las Materias Primas, un evento que ya ha recorrido 21 universidades de los estados miembros.

Con estas jornadas se persigue atraer a los estudiantes o recién licenciados y motivarlos para que se especialicen en este sector, mostrando las grandes oportunidades laborales que ofrece este campo. En esta nueva apuesta europea tiene un papel primordial Horizonte 2020, el programa de la UE para la investigación y la innovación. Y es que los proyectos en el ámbito de las materias primas se financiarán con un presupuesto de alrededor de 70 mil millones para el periodo 2014-2020.

mención e implicaciones sociales en el territorio”, relata el docente. Por otra parte, Elorza destaca que los estudiantes deben tener cierta sensibilidad por los aspectos medioambientales y de reciclaje.

**¿Líderes en Europa?**

Nuestro país no solo cuenta con centros de formación para preparar a las futuras promesas sino que tiene la oportunidad de convertirse en uno de los principales exportadores.

“En Europa hay recursos y España es uno de los países que más potencial tiene”, sentencia José Luis Parra. A la afirmación del responsable de la UPM, Elorza añade que “España es el ‘Brasil’ europeo. Tenemos poco petróleo pero una minería metálica muy rica, la mejor de Europa. Y en nuestro país sabemos qué hacer para desarrollar y poner estos productos en el mercado. Si apostamos por retomar las materias primas podríamos contar con materiales

que ahora mismo compramos a China”, continúa.

Una de las industrias que más ha impulsado la urgencia por generar los propios recursos minerales es la telefonía móvil y las nuevas tecnologías. “Con las nuevas tecnologías, determinados tipos de materias primas que antes no eran necesarias ahora lo son”, explica Parra.

Y es que como comenta el profesor Elorza, “en la actualidad un móvil necesita más de 60 sustancias distin-

tas para su construcción. Esos elementos son indispensables para la construcción de nuevas pantallas para la telefonía, las tabletas, los ordenadores, etc.”. Un ejemplo es el grafito, un mineral que hasta el momento se ha utilizado tan solo para fabricar lápices, y ahora se ha descubierto que tiene elementos asociados que también son cruciales en la industria de las telecomunicaciones.

Para dar el pistoletazo de salida al desarrollo de esta industria los ex-

**Un gran abanico de oportunidades de formación**



**Ingeniería de la energía**

Uno de los objetivos de este grado es formar profesionales en el área de la ingeniería de los procesos energéticos desde las fuentes de energía y su generación hasta sus distintas aplicaciones, suministrando, además, la formación precisa para desarrollar tecnologías y sistemas eficientes y sostenibles.



**Ingeniería Geológica**

Entre otros retos formativos este grado pretende preparar a sus estudiantes para que sean capaces de trabajar en actividades de ingenierías vinculadas a las obras públicas y la valoración e investigación de recursos minerales e hidrogeológicos, incluyendo todos los aspectos medioambientales relacionados.



**Ingeniería en Tecnología minera**

Este título más específico del sector de la minería. Su intención es que los graduados se dediquen profesionalmente a las obras subterráneas y materiales para la industria, la extracción de recursos minerales e hidrogeológicos y técnicas ambientales. También será capaz de diseñar y construir obras públicas y subterráneas.



**Ingeniería en Recursos energéticos**

Este grado tiene entre sus objetivos formar profesionales que desempeñen actividades relacionadas con los recursos energéticos, combustibles y explosivos; aprovechamiento y transformación de los recursos energéticos renovables y no renovables y diseño de instalaciones de plantas de almacenamiento.



**Máster en Minería Sostenible**

Este postgrado dirigido por la Universidad Politécnica de Madrid cuenta con el apoyo de las compañías más importantes dedicadas a la exploración, explotación y fabricación de bienes de equipo para la minería. Está dirigido fundamentalmente a jóvenes ingenieros de minas, geólogos, civiles, del terreno y graduados en ciencias de la tierra.



**Máster en Geomecánica Minera**

La Universidad de Oviedo es uno de los centros españoles referentes en la formación sobre minería. Este máster de dos años de duración y 60 créditos ECTS es uno de sus postgrados estrella. Uno de sus distintivos es que tiene lugar en Perú. Está destinado a estudiantes de ingeniería de minas, ingeniería geológica e ingeniería civil.