

El incierto futuro del geólogo en la extracción de recursos minerales en Europa

El caso particular de España

25 mayo, 2016

Autor: Rubén Esteban Pérez. Geólogo. EurGeol. MBA. Miembro EGRC-UNFC en UNECE <http://dx.doi.org/10.21028/rep.2016.05.25>

RESUMEN | *La minería está sufriendo en los últimos tiempos un cambio drástico que afecta tanto al propio negocio minero como a las condiciones de los profesionales implicados en la investigación y explotación de yacimientos geológicos. Muchos de estos cambios se deben a que los productos mineros se negocian en los mercados globales y es por ello que la decisión de investigar nuevos yacimientos minerales y de si se debe o no abrir o reabrir una mina dependen en gran medida de los precios mundiales de las materias primas, de las prácticas de empleo para los diferentes profesionales implicados en la labor minera y de los reglamentos nacionales y locales relativos a impacto ambiental.*

Dentro de este marco, las políticas en Europa de investigación de yacimientos minerales en los últimos años han sido demasiadas laxas y esto ha llevado a una gran dependencia de terceros países como China o RDC para la importación de minerales metálicos y estratégicos necesarios para la fabricación de tecnología.

Por ello, la Unión Europea está definiendo una política que garantice que los recursos minerales se exploten de forma económicamente viable reduciendo dicha dependencia de suministro y estableciendo una planificación de explotación minera del territorio que incluya una importante base de conocimiento geológico fruto de la investigación de nuevos yacimientos.

Por último, se valora la especial situación de España donde la ley preconstitucional de 1973 otorga reservas de actividad para determinadas profesiones en el ámbito de la minería en detrimento de los geólogos. Es labor del Colegio de Geólogos, entre otros agentes interesados, el fomentar que esta situación cambie y que las Administraciones con competencia legislativa deroguen y sustituyan la legislación minera actual por otra más moderna y en consonancia con la normativa europea vigente para las cualificaciones profesionales.

Abstract | Mining is suffering in recent years a dramatic change affecting both the mining business itself and the conditions of the professionals involved in the research and exploitation of geological deposits. Many of these changes are due to mining products traded on the global market and that is why the decision to investigate new mineral deposits and whether or not to open or reopen a mine depend heavily on raw materials world prices, employment practices for different professionals involved in the mining works and national and local regulations on environmental impact.

Within this framework, European research mineral deposits policy, in recent years, have been too much relaxed and this has led to a heavy dependency on third countries such as China or RDC for imports of metal ores and strategic minerals necessary for manufacturing technology.

Therefore, the European Union is defining a policy to ensure that mineral resources are exploited in an economically viable way and establishing a territorial mining planning that includes an important geological base knowledge result of research of new mineral deposits.

Finally, the special situation of Spain where the pre-constitutional mining law of 1973 provides reserves of activity for certain professions in the field of mining at the expense of geologists. It is work of the Association of Geologists of Spain, among other stakeholders, to encourage this situation will change and those Administrations with legislative branch repeal and replace the current mining legislation with a more modern and in line norm with current European standards for professional qualifications.

Importancia de la actividad minera en Europa y en España. Su incidencia en la economía y en el empleo

La localización de la industria extractiva en Europa, refleja por lo general la distribución

espacial de los diferentes depósitos minerales investigados. Hoy en día, siendo el de la minería un mercado globalizado, además de las diferencias de costes debidas a los condicionantes geográficos y geológicos, la decisión de investigar nuevos yacimientos minerales y de si se debe o no abrir o reabrir una mina también puede depender, entre otros, de los precios mundiales de las materias primas, las prácticas de empleo para los diferentes profesionales implicados en la labor minera, así como los reglamentos relativos a impacto ambiental, eliminación de sus residuos, aumento de la contaminación, potencial del riesgo geológico en el suelo o cambios en la calidad del agua local.

El sector de la industria extractiva mundial se caracteriza por un número relativamente pequeño de grupos de empresas internacionales que operan a través de los continentes. Muchos de los productos resultantes de la actividad de este sector se comercializan a nivel mundial y los precios se establecen en los mercados financieros mundiales. Por el contrario, la extracción de materiales de construcción está dominado por un gran número de empresas más pequeñas y por lo general sirven un mercado local con bajo valor añadido.

En relación con lo anterior, en Europa (Eur-28) en el año 2015 según Eurostat, hubieron 19.000 empresas que operaron en la industria extractiva empleando unas 614.000 personas (equivalente al 0,5% de todas las personas empleadas en el espacio Eur-28), generando 85,9 billones de euros de valor añadido (1,4% de la economía total del negocio no financiero).

El índice bruto de explotación (que mide la relación entre el excedente bruto de explotación y el volumen de negocios) como medida de la rentabilidad se situó en el 23,7% para el sector minero de la UE-28 en 2012 (2,5 veces más alta que la economía comercial no financiera media que fue del 9,4%).

Utilizamos cookies para mejorar su experiencia en nuestro sitio web. Al

Ok

Más información

navegar por este web, usted acepta el uso de cookies.

Para España, la [Estadística Minera](#) realizada por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para el año 2013 (última publicada), nos indica que en España habían en ese periodo 2.942 explotaciones mineras activas como resultado de la suma de las explotaciones de rocas ornamentales, productos de cantera (áridos), productos energéticos, minerales industriales y minerales metálicos. La facturación de esos recursos geomineros alcanzó 3.254 millones de euros constituyendo un sector estratégico en la economía nacional.

En estas explotaciones, siempre según la Estadística Minera para 2013, trabajaron en nómina de las empresas 29.705 personas y fueron casi 8.000 las personas que desarrollaron su actividad como servicios contratados. De este personal, fueron 2.636 los trabajadores encuadrados en la categoría de "directivos y personal titulado" en nómina y 1.045 los "directivos y personal titulado" de contratas. En total trabajaron en las empresas mineras españolas durante 2013, 3.681 titulados.

De ellos, aproximadamente sólo un 10% son geólogos o ingenieros geólogos, según datos de elaboración propia utilizando entrevistas y datos no publicados, además de la estadística del INE de empleabilidad (2014).

La distribución de la minería en Europa y en España. Dependencia de terceros países en minería metálica y estratégica

Las materias primas minerales son vitales para la economía de la Unión Europea y son igualmente necesarias y por ahora insustituibles para el desarrollo de modernas tecnologías amigables con el medio ambiente tales como baterías para los vehículos eléctricos, energías limpias de todo tipo, smartphones, terminales informáticos, tecnología médica, etc.

Si bien la Unión Europea es en gran parte autosuficiente en la extracción de materiales de construcción, hay un gran número de otros minerales que son esenciales para las actividades de fabricación, por ejemplo, la Unión Europea tiene altas importaciones netas de minerales metálicos y entre ellos y principalmente, de los denominados minerales estratégicos (CRM, según sus siglas en inglés).

Sin embargo, los mercados financieros globales de los minerales y metales (también denominados mercados de commodities) cada vez están más distorsionados debido a políticas demasiado proteccionistas y a cuotas de salida al mercado cada vez más exiguas, además de una gran variabilidad de precios, ausencia de investigación en yacimientos de metales y minerales estratégicos, y control de precios por esos mismos mercados que producen finalmente una inseguridad en la cadena de abastecimiento de dichos minerales a las empresas europeas manufactureras.

Minerales como el antimonio, berilio, cobalto, fluorita, galio, germanio, grafito, indio, magnesio, niobio, platino, tierras raras, tántalo y tungsteno están considerados como estratégicos por la Unión Europea, pero su abastecimiento se realiza desde terceros

países con casos, como el de las tierras raras, indio o niobio donde la importación llega al 90% de países como China o Brasil.

Además de lo anterior, se ha de tener en cuenta que hay suministros como el del tántalo y niobio (denominado también Coltan) que se realiza desde países como República Democrática del Congo, donde cierta parte de dicho mercado se utiliza para financiar la guerra civil y a las facciones guerrilleras. Esto ha llevado a la Unión Europea a restringir el mercado de los denominados "conflict minerals" y sustituir estas vías de exportación por otras alternativas.

Todo esto condujo a que en febrero de 2011, la Comisión Europea adoptara una nueva estrategia con el fin de abordar los retos para el abastecimiento a los mercados europeos de materias primas.

Esta gran dependencia de terceros países y la falta de investigación en yacimientos de materias primas minerales en Europa ha llevado a que para garantizar el acceso a las mismas dentro del territorio de la Unión, la Comisión Europea proponga para el límite temporal del año 2020:

- Definir una política nacional que garantice que los recursos minerales se exploten de forma económicamente viable en armonía con otras políticas nacionales basadas en los principios de desarrollo sostenible e incluyendo un compromiso para proporcionar un marco jurídico e informativo adecuado de su proveniencia.
- Establecer una política de planificación de explotación minera del territorio que incluya una importante base de conocimiento geológico fruto de la investigación de nuevos yacimientos minerales, una metodología transparente y global de inventario de los recursos minerales, previsiones a largo plazo de la demanda nacional e identificación y protección de dichos recursos teniendo en cuenta otros usos posibles del suelo, sin menoscabo de la posible explotación de los mismos.
- Poner en marcha un proceso de autorización para la exploración y extracción de minerales que sea claro, comprensible, proporcione certeza al ciudadano de que se cumple con los protocolos medioambientales y contribuya a racionalizar el proceso administrativo (menos trámites, más participación social y plazos de ejecución más cortos).

Investigación e inventario de yacimientos minerales en Europa: UNFC versus PERC

Motivado por lo anterior, con carácter anual, en abril de este año 2016 ha tenido lugar la reunión del Grupo de Clasificación de Recursos de la División de Energía Sostenible de UNECE (Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas) en Ginebra (Suiza), donde se llevan tratando diversos asuntos relacionados con el UNFC-2009 (United Nations Framework Classification for Fossil Energy and Mineral Reserves and Resources – Programa Marco de las Naciones Unidas para la clasificación de recursos energéticos fósiles y reservas y recursos minerales).

El objetivo de UNECE en este campo es el desarrollo, promoción y ejecución del [UNFC-2009](#) a nivel europeo como único sistema de clasificación a nivel de Estado para la realización de inventarios sobre recursos minerales, petróleo y uranio utilizando un conjunto unificado de definiciones y términos comparables intergubernamentalmente.

Esto ya viene de lejos. Después de la reunión del Consejo para la Competitividad de la Unión Europea celebrado en Bruselas en marzo de 2011, el Consejo de la Unión animó a que la Comisión Europea actuara como facilitador en el intercambio de mejores prácticas y promoviera el uso del sistema creado por UNECE para la normalización y presentación de inventarios sobre reservas y recursos minerales y energéticos a nivel de Estado.

Debido a ello, se ha intentado con más o menos éxito en estos últimos años, generalizar la investigación de antiguos y nuevos yacimientos geológicos de interés estratégico en Europa. Uno de ellos, de los más importantes, fue el proyecto denominado EuroGeoSource, un proyecto cofinanciado por la Unión Europea que desde 2010 a 2013 promovió la utilización del UNFC para armonizar datos referentes al sector de la energía y de los recursos minerales.

Igualmente y al hilo de lo anterior, es fundamental no confundir entre el sistema UNFC que, como se ha comentado, está creado y desarrollado para inventariar y comparar recursos y reservas minerales y energéticas a nivel de Estado y, en Europa, el [PERC](#) (Pan European Reserves and Resources Reporting Committee), desarrollado por diversas Organizaciones Internacionales dentro de la plataforma mundial CRIRSCO (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards) y que permite generar informes sobre resultados de investigación, recursos y reservas minerales a nivel de yacimiento.



A diferencia con UNFC, PERC cumple con los requerimientos unificados por las principales empresas mineras con interés en yacimientos europeos, al efecto de explotar yacimientos económicamente viables con el objetivo de que los datos emanados de dichos informes sean tratados, comprendidos y comparados por inversores, asesores de inversión o en las Bolsas de Valores.

Por lo tanto, es importante que exista un sistema mundial de inventario y clasificación de recursos y reservas minerales a nivel de Estado, pero igualmente sería necesario que este sistema mundial, como puede ser el UNFC, se construya sobre sistemas existentes altamente probados y contrastados a nivel empresarial como los creados por la plataforma CRIRSCO y conviva con ellos, generando sinergias positivas que permitan su comparación y fácil comprensión a los efectos de contar con datos relevantes y fiables, basados en los principios de transparencia y competencia.

Para poder cumplir estos objetivos y tomando el ejemplo de España, desde el Gobierno Central y desde las Comunidades Autónomas (casi todas ellas con competencia plena en minería dentro de su territorio), serían necesarias unas nuevas políticas de investigación de yacimientos minerales a nivel de todo el territorio, que animen a la Administración y a las empresas a la incrementar dichas actividades para

posteriormente realizar una explotación sostenible de nuestros recursos minerales estratégicos y reducir la dependencia de terceros países fuera de la Unión.

El papel del geólogo en el conjunto de la minería europea y española. La necesidad de estar profesionalmente al mismo nivel competencial que otros profesionales en exploración y explotación de minas

Todo lo anterior es vital para el futuro tecnológico de un país como España. La vigente y preconstitucional [Ley de Minas, que entró en vigor en 1973](#), es una ley creada en un tiempo de dictadura donde las prioridades estatales en el abastecimiento de minerales y las políticas mineras eran otras y estaban centradas en parámetros distintos a hoy en día, donde no se vivía al albur de los vaivenes de las “commodities” en los mercados financieros internacionales.

La necesidad de la derogación de dicha ley y de sus reglamentos e instrucciones técnicas y las creación de una ley de exploración y explotación minera moderna, al estilo de otros países como Canadá o Australia, es algo que es necesario para poder disponer en nuestro país de una actividad geológico-minera efectiva y eficaz, respetuosa con el medio ambiente y generadora de empleo y riqueza.

También es necesario que todos los agentes técnicos implicados en la actividad minera teniendo en cuenta el proceso denominado “from mine to market” jueguen en las mismas condiciones, sin reservas de actividad ni privilegios decimonónicos.

El geólogo es uno de estos agentes y es vital que tenga por ley competencias plenas en el proceso de la minería. La exploración minera, su campo competencial natural y habitual, debe ampliarse a la explotación, dirección facultativa y dirección de establecimientos mineros para así, junto con otros profesionales y una ley moderna de minas, generar una nueva minería en España que conduzca al país a ser uno de los primeros de Europa en tecnología y generación de servicios y manufacturas de alto valor añadido.

A pesar de que el geólogo está preparado para ejercer labores mineras, al mismo nivel competencial o incluso superior de lo que pueden estar los ingenieros e ingenieros técnicos de minas en muchos aspectos y por supuesto, que los facultativos y peritos de minas, la vigente Ley de Minas nos lo impide. La competencia académica y profesional no se valora frente a la reserva competencial que otorga la Ley de Minas a estos

titulados en detrimento de los geólogos.

La formación académica del licenciado en Ciencias Geológicas, o del actual Grado dentro del EEES, otorga a su poseedor una alta preparación, no solo en el conocimiento de la exploración, investigación y análisis de yacimientos minerales y de materiales geológicos, sino que cuenta en determinados planes de estudio con una fuerte carga lectiva en explotación de depósitos minerales y procesamiento de menas minerales.

Asignaturas como "Materiales geológicos" están directamente relacionadas con explotación de yacimientos geológico-mineros y dirección facultativa de establecimientos de beneficio minero, siendo reconocidas a nivel internacional como bagaje que permitiría trabajar en dicho ámbito al amparo de los Code Reporting internacionales, como el comentado PERC.

España es actualmente el país de la Unión Europea con un currículo más largo en años de formación para la obtención del título que permita poder desempeñar tareas profesionales como geólogo (datos del proyecto EuroAges).

Por el contrario, los geólogos tienen prohibido el ejercicio de labores de dirección facultativa en explotaciones mineras y establecimientos de beneficio y aunque sí que pueden realizar labores de exploración e investigación y labores de seguridad y salud, las empresas y lamentablemente muchas Administraciones, ponen trabas e incluso vetan la posibilidad de realizar estos trabajos y es el geólogo, muchas veces a través del Colegio Oficial de Geólogos y de su Asesoría Jurídica quien debe demostrar que los geólogos al amparo de la Normativa pueden desarrollarlos.

Actualmente se encuentra en vigor la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, preconstitucional, y que, en su artículo 117, especifica una reserva de atribuciones a favor de los titulados en minas en detrimento de los geólogos, en lo relativo a la fase de explotación minera. De forma literal, el artículo 117, dice lo siguiente:

2. Los trabajos de exploración e investigación habrán de ser proyectados y dirigidos por Ingenieros de Minas, Licenciados en Ciencias Geológicas, Ingenieros Técnicos de Minas, Peritos de Minas o Facultativos de Minas. Cuando dichos trabajos requieran básicamente el empleo de técnicas geofísicas o geoquímicas, las competencias anteriores se extenderán a los Licenciados en Ciencias Físicas y en Ciencias Químicas, así como a otros titulados universitarios a los que se

reconozca la especialización correspondiente. En todo caso, las operaciones que puedan afectar a la seguridad de los bienes o de las personas o requieran el uso de explosivos habrán de ser dirigidas por titulados de Minas.

3. Los trabajos de explotación habrán de ser proyectados y dirigidos por titulados de Minas, de acuerdo con sus respectivas competencias.

Dicha Ley de Minas y sus Normas de desarrollo apenas han sido modificadas desde 1973 en temas como la distribución territorial de competencias en el Estado de las Autonomías, la entrada en la Unión Europea con lo que conlleva de libre circulación por el territorio europeo y otros importantes asuntos relativos a la modificación de determinados regímenes jurídicos y no han sido modificadas en absoluto en lo referente a los titulados competentes que pueden desarrollar labores en minería.

Los diferentes Gobiernos de la Nación desde la entrada de la Democracia han intentado tímidamente modificarla, aunque hasta la fecha ninguno de ellos ha acometido una reforma en profundidad de esta Ley.

Fue la denominada **Ley Omnibus** (Ley 25/2009, de 22 de diciembre de 2009, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio), la que eliminó cuatro artículos de la Ley de Minas que junto con la supresión de otro artículo del mismo Título en 1986, dejaron su Título VIII, sin contenido.

De manera tan efectiva, el Poder Ejecutivo dejó el Título de "Condiciones para ser titular de derechos mineros" vacío de contenido por desfasado en su totalidad al estar inmersos en una Unión Europea donde hay libre circulación de personas, capitales y servicios.

Tal y como indicaba la Memoria justificativa del Proyecto de Ley para el artículo 17 de dicha ley 25/2009: "Las modificaciones propuestas en la Ley de Minas pretenden eliminar las restricciones a la libre circulación de trabajadores en el seno de la Unión Europea que aun quedaban en vigor". Por ello, se modificaron 47 leyes y se eliminaron 111 requisitos legales, de los cuales sólo 11 se sustituyen por otros menos restrictivos. Veintidós de esas modificaciones habilitaron a determinados profesionales para el ejercicio de una actividad que hasta ese momento por una u otra causa, tenían vetada.

Respecto a lo eliminado en la Ley de Minas, el propio Ministerio de Economía y Hacienda lo calificó como “requisitos de carácter discriminatorio” para una parte importante de la población europea que no podía hacer uso de sus derechos, en relación a ser titular de derechos mineros en España, al mismo nivel que los españoles.

Sin embargo para los geólogos parece imposible eliminar las incompatibilidades que existen con los titulados en minas de cualquier índole porque están establecidas por Ley. Así como los biólogos han ganado pleitos relacionados con atribución de sus competencias frente a otros colectivos profesionales (Véase Sentencias del Tribunal Supremo de 1999 relativas a atribución de funciones para los biólogos), los geólogos no podemos ampararnos en los mismos supuestos ya que estas atribuciones de los “mineros” lo están por Ley.

Si nos fijamos en la jurisprudencia, la Sentencia del Tribunal Supremo 15/2002 por la que se derogan varios apartados del artículo 21 de los Estatutos del Colegio de Geólogos ([Real Decreto 1378/2001](#)), en concreto todos los referentes al ejercicio de labores mineras contenidas en la Ley de Minas, otorga una “reserva de atribuciones” a los titulados de minas y a pesar del enfoque que el Colegio de Geólogos realizó en la contestación a la demanda del Consejo Superior de Ingenieros de Minas, el Tribunal dejó claro que la reserva que la Ley hace a los ingenieros de minas supera el hecho de que los geólogos estemos capacitados para desarrollar labores de explotación de minas y establecimientos de beneficio mineros.

Incluso la Ley de Minas de Galicia ([ley 3/2008](#)), primera Ley que desarrolla la minería en una Comunidad Autónoma más allá de la Ley Estatal, a pesar de que no entra a modificar la competencia de los técnicos para la dirección de actividades mineras, en su Exposición de Motivos si que indica: “El largo tiempo transcurrido desde la aprobación de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de minas, unido al carácter preconstitucional de esta norma, y de la Ley 6/1977, de 4 de enero, de fomento de la minería, acompañado de los fuertes cambios tecnológicos experimentados y de una mayor preocupación por la tutela ambiental y territorial de la sociedad civil son elementos que obligan a la puesta en pie de una norma gallega que dé respuesta a los cambios producidos”.

Solo con leer este preámbulo de una Ley aprobada por un Parlamento autonómico deberíamos pensar (y sobre todo lo debería pensar el Ministerio con competencias en minería), que dentro de estos cambios de todo tipo de los que España ha gozado en

estos últimos 43 años desde que se aprobó la Ley de Minas del Estado, está la existencia de un colectivo de profesionales altamente cualificados, con una formación académica de primer nivel que somos los geólogos.

Muchos de estos geólogos llevan ejerciendo trabajos en relación con la explotación de recursos geológicos y explotación de instalaciones mineras desde hace mucho tiempo. Durante todo este tiempo supeditados al imperio de una Ley aprobada en otro tiempo donde la minería era una industria estratégica para un Estado gobernado por una Dictadura y que otorgaba una prerrogativas que hoy en día están más que trasnochadas a un colectivo concreto de profesionales en detrimento de otro con similar cualificación profesional para dichos cometidos.

Por lo tanto, la flexibilización y/o eliminación de la reserva en la atribución de competencias debería ser una exigencia para mejorar la competitividad en este sector, mejorar la libre prestación de servicios en el espacio europeo si se cuenta con la cualificación académica y/o profesional necesaria y reglada y adecuar los currículos académicos a una realidad que es el actual tipo de minería que deja de lado la minería tradicional de tipo subterráneo y la sustituye por una minería a cielo abierto que conlleva un peso medioambiental elevado y unos condicionantes relativos a la seguridad e higiene en el trabajo muy importantes.

El futuro del geólogo y de su papel en la minería del siglo XXI.

Dos son los principales y prioritarios pasos para que el geólogo, como profesional de alto valor añadido, tenga en España y por extensión en Europa un papel predominante en el mundo de la minería, tanto en exploración de yacimientos como en explotación de los mismos.

Por un lado, es necesario modificar la Ley de Minas de España como primer paso para la equiparación de todos los profesionales involucrados en el proceso minero y para que dicha ley esté al nivel de las leyes más avanzadas del sector en el mundo, como la de Canadá o Western Australia.

Por otro lado, se debe modificar el marco regulatorio de las cualificaciones profesionales del geólogo en el sentido de que éste profesional esté enmarcado dentro de la rama común de las ingenierías y no solo dentro de las denominadas "ciencias experimentales".

Ambos cambios normativos llevarán al geólogo a que esté plenamente integrado en el proceso minero al mismo nivel competencial que los titulados en minas. El Colegio de Geólogos lo intentó en 2001 incluyendo en el Real decreto de Estatutos de Colegio (Real Decreto 1378/2001) las funciones propias del ingeniero de minas según la ley de minas, aunque en aquel momento no se tuvo el éxito que se hubiese deseado.

En caso de no darse de oficio estos cambios, el Colegio de Geólogos debería tener en cuenta la [Directiva europea 2005/36](#) que incluye un procedimiento para instar a la Comisión Europea a que obligue a un Estado miembro a que aplique medidas temporales si existe contradicción entre lo que ella dispone y las leyes nacionales. Esta Directiva puede instar a la Comisión a que obligue a un Gobierno para que modifique leyes.

En la Directiva 2005/36, sí que está contemplado, por ejemplo, el reconocimiento de la cualificación profesional de abogado, en virtud de un título académico o profesional.

El objetivo final sería que se pueda llegar a que un geólogo español pueda con su título académico y, en su caso, su título profesional otorgado por el Colegio profesional o por una entidad colegial de orden superior, reconociendo su competencia, realizar trabajos de explotación minera y dirección facultativa en toda la UE y así mismo, que hubiera reciprocidad de un geólogo europeo para con España en este tipo de trabajos.

Es curioso que un geólogo español no puede realizar trabajos de explotación minera y dirección facultativa de explotaciones mineras ni establecimientos de beneficio en España (ni siquiera de una planta de hormigón o una pequeña gravera) y por el contrario, puede llevar la dirección de seguridad y salud de una gran mina y realizar los DSS obligatorios por la Ley de prevención de riesgos laborales y las ITC mineras de seguridad y salud.

La Comisión Europea puede modificar la Directiva de cualificaciones profesionales y la de servicios e instar la transposición en cada Estado de dichas modificaciones y para ello tiene procedimientos establecidos y plazos. Se debería luchar desde los Colegios Profesionales para que se modifiquen estas directivas y al título de geólogo nacional se le unan a las competencias que ya tenemos otras añadidas como, por ejemplo, las de minas en explotación, dirección facultativa y de establecimientos mineros.

Con ello, el poseedor de un título de geólogo colegiado tendría un alto nivel

competencial en la Unión Europea que, complementado con el nivel competencial que los Code Reports (como el PERC comentado) nos dan para redactar estudios de investigación y explotación de recursos naturales, harían que el geólogo tuviera un alto nivel de competencias en toda Europa tanto en exploración de yacimientos minerales como en explotación de los mismos y dirección de labores y establecimientos mineros, eliminando todas las actuales barreras proteccionistas de unos profesionales frente a otros y las que emanan de las antiguas legislaciones todavía en vigor en muchos países.

Bibliografía.

[Coltan](#)

EuroAges – European Accredited Geological Study Programmes (2016)

[EuroGeoSource](#) – (2014)

[Eurostat](#). Unión Europea. Estadística de minas y canteras (2015)

Instituto Nacional de Estadística (INE) (2014)

Ministerio de Industria, Energía y Turismo. Gobierno de España. Estadística Minera de España (2013)

[PERC](#)

[UNFC](#)