JUAN HERRERA HERBERT

El abastecimiento de materias primas.

(Vol. II)

Políticas europeas en materias primas

Madrid - 2017

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID

**Escuela Técnica Superior
de Ingenieros de Minas y Energía**

www.minas.upm.es

ADVERTENCIA

El presente documento ha sido preparado con una finalidad exclusivamente divulgativa y docente. Las referencias a productos, marcas, fabricantes y estándares que pueden aparecer en el texto, se enmarcan en esa finalidad y no tienen ningún propósito comercial.

Todas las ideas que aquí se desarrollan tienen un carácter general y formativo y el ámbito de utilización se circunscribe exclusivamente a la formación de los estudiantes de la UPM. La respuesta ante un caso particular requerirá siempre de un análisis específico para poder dictaminar la idoneidad de la solución y los riesgos afrontados en cada caso, además de las incidencias en los costes de explotación. Consulte siempre a su ingeniería, consultor, distribuidor y fabricante de confianza en cada caso.

Copyright © 2017. Todos los derechos reservados

DOI: 10.20868/UPM.book.63395

Archivo Digital de UPM: <http://oa.upm.es/63395/>

Copyright © 2017. Todos los derechos reservados

Juan Herrera Herbert

juan.herrera@upm.es

Universidad Politécnica de Madrid (Technical University of Madrid)

E.T.S.de Ingenieros de Minas y Energía (H.T. School of Mines and Energy)

Laboratorio de Innovación en Tecnologías Mineras (Mining Technologies Innovation Lab)

Calle Rios Rosas 21
28003 Madrid (España)

Este documento ha sido formateado para su visualización y uso en dispositivos electrónicos y permitir ahorrar en el consumo de papel y tóner. Antes de imprimirlo, piense si es necesario hacerlo.

Contenido

1. SITUACIÓN DE LOS SECTORES DE MATERIAS PRIMAS EN EUROPA.....	1
2. ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS EN EUROPA.....	5
2.1. SITUACIÓN ACTUAL.....	5
2.2. CAMBIOS EN LOS MERCADOS MUNDIALES.....	9
2.2.1. Disponibilidad y evolución de precios de las materias primas.....	9
2.2.2. Nuevas estrategias industriales y riesgos de disfunción de los mercados mundiales	9
2.3. LA RESPUESTA DE LA UE: UNA ESTRATEGIA INTEGRADA	11
2.3.1. Primer pilar: el acceso a materias primas en los mercados mundiales a precios no distorsionados	12
2.3.2. Segundo pilar: potenciar un suministro sostenible de materias primas de fuentes Europeas	16
2.3.3. Tercer pilar: reducir el consumo de la UE de materias primas primarias	18
2.4. RAW MATERIALS INITIATIVE.....	21
2.5. EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP (EIP) ON RAW MATERIALS.....	23
2.6. EIT RAW MATERIALS	24
3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	27

1. SITUACIÓN DE LOS SECTORES DE MATERIAS PRIMAS EN EUROPA

En el ámbito de las materias primas, la Unión Europea afronta dos grandes retos, que son cruciales para el mantenimiento de una fuerte base industrial europea que sea uno de los pilares del crecimiento y la competitividad de la UE:

- Una alta dependencia de la Unión en sus importaciones y
- La seguridad del suministro y abastecimiento de materias primas.

Las materias primas son esenciales para un funcionamiento sostenible de las sociedades modernas. El acceso a las materias primas minerales y su obtención a unos precios asequibles son fundamentales para un buen funcionamiento de la economía de la UE. Sectores como la construcción, las industrias química, automovilística y aeroespacial, la maquinaria y el equipamiento, que aportan un valor añadido total de EUR 1.324.000 millones y proporcionan empleo a aproximadamente 30 millones de personas dependen del acceso a las materias primas.

Si bien los costes crecientes de la energía y la alta dependencia de la UE de las importaciones energéticas son temas ya candentes en la agenda política, aún no han recibido la atención debida retos comparables en relación con determinadas materias primas no energéticas. Por una parte, la UE posee muchos yacimientos de materias primas. Sin embargo, su exploración y extracción sufren una competencia creciente de distintos usos de la tierra y de un medio ambiente dotado de una elevada regulación, así como limitaciones tecnológicas para el acceso a los yacimientos de minerales. Por otra parte, la UE depende en gran medida de las importaciones de materias primas de importancia estratégica, que son objeto creciente de distorsiones del mercado. En el caso de los metales de alta tecnología, puede considerarse esta dependencia decisiva considerando su valor económico y los graves riesgos de suministro que entrañan. Y al mismo tiempo, es posible garantizar los suministros de materias mejorando la eficiencia de los recursos y su reciclaje.

Imagen 1
Mina de carbón en Teruel (España).
(Fuente: www.diariodeteruel.es)

Imagen 2
Proyecto minero de Cobre Las Cruces en Sevilla (España).
(Fuente: business.financialpost.com)

La garantía de un acceso fiable y sin distorsiones a las materias primas constituye un factor de importancia creciente para la competitividad de la UE. Esta dependencia tan señalada de la UE respecto a determinadas materias primas pone de relieve una necesidad aún más acuciante de tender hacia una economía con un aprovechamiento más eficiente de los recursos y un desarrollo sostenible. Por tanto, se impone forjar en Europa una respuesta política más coherente a escala de la UE.

Con el fin de aprovechar todo el potencial de materias primas primarias y secundarias y aumentar además la capacidad de innovación del sector de las materias primas de la UE, se abordan toda una serie de desafíos a lo largo de toda la cadena de valor de las materias primas.

La UE aborda estos desafíos por medio de:

- La Iniciativa de las Materias Primas (**Raw Materials Initiative**).
- La Asociación Europea para la Innovación en Materias Primas (**European Innovation Partnership on Raw Materials – EIP on Raw Materials**).
- La Comunidad del Conocimiento y la Innovación en Materias Primas (KIC denominado **EIT Raw Materials**)

Imagen 3
Proyecto minero de Kiruna (Suecia), principal mina europea de mineral de hierro.
(Fuente: LKAB)

La UE aborda estos desafíos por medio de la **“política de materias primas de la UE”** y la estrategia denominada **“Iniciativa de las Materias Primas”**. Con base en esta Iniciativa, la nueva **“Asociación Europea para la Innovación”** (o EIP por sus siglas en inglés) en las materias primas, reúne a muchos actores diferentes (autoridades de los Estados miembros, la industria, organizaciones de investigación e iniciativas, y la sociedad civil) para desarrollar el **Plan de Implementación Estratégica** (o SIP por sus siglas en inglés). El plan se compone de un amplio conjunto de acciones de investigación e innovación bajo los tres pilares: tecnología, no-tecnología y cooperación internacional.

Los retos que plantea garantizar un suministro sostenible de materias primas no energéticas para la economía de la UE son múltiples, complejos y están interrelacionados. Es previsible que estos retos se mantengan o aumenten. Se requiere una respuesta europea decisiva para velar por la competitividad europea. Por consiguiente, la cuestión de las materias primas requiere una atención política de alto nivel y debe abordarse en el marco de una estrategia integrada de la UE que aúne diversas políticas y promueva una mayor cooperación entre los Estados miembros, en su caso. Los tres pilares de la estrategia propuesta tienen por objeto garantizar la igualdad de condiciones en el acceso a los recursos de terceros países, unas mejores condiciones marco para la extracción de materias primas en la UE y una reducción del consumo de materias primas primarias mediante un aumento de la eficiencia en los recursos y un fomento del reciclaje.

2. ABASTECIMIENTO DE MATERIAS PRIMAS EN EUROPA

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

La situación de suministro en Europa oscila entre el autoabastecimiento y una gran dependencia de las importaciones. La UE es autosuficiente en minerales de construcción, especialmente, en áridos, y es un productor mundial destacado de yeso y de piedra natural. La disponibilidad de áridos de fuentes regionales o locales es esencial para el desarrollo económico teniendo en cuenta las limitaciones logísticas y los gastos de transporte. Asimismo, la UE es el mayor o el segundo productor del mundo de ciertos minerales industriales, aunque sea un importador neto de la mayor parte de ellos. Pero la UE depende en gran medida de las importaciones de minerales metálicos, ya que su producción interna se limita a un 3 % aproximadamente de la producción mundial.

Además de las materias primas primarias, la UE tiene también una gran dependencia de las materias primas secundarias. El uso de chatarra reciclada ha aumentado significativamente en las últimas décadas y representa hoy entre el 40 % y el 60 % de la producción metalúrgica de la UE. No obstante, el acceso a la chatarra entraña dificultades crecientes en Europa; durante los últimos ocho años, las importaciones a la UE de chatarra de metales preciosos y no férricos ha disminuido en torno a un 40 %, paralelamente a un aumento de las exportaciones superior al 125 %, motivo de una escasez en el mercado y de incrementos de precios. Se observa una tendencia similar respecto a las exportaciones de chatarra férrea. Esto se debe, en parte, a

Figura nº 1
La economía verde necesita de una abastecimiento responsable.
(Fuente: Aachen University RWTH)

que muchos productos que han alcanzado el fin de su vida útil no entran en los canales de reciclaje previstos, sino que se envían ilegalmente fuera de la UE, de manera que se produce una pérdida de valiosas materias primas secundarias ligada a una repercusión medioambiental negativa.

La UE tiene una gran dependencia de las importaciones de metales de “alta tecnología” como el cobalto, el platino, el titanio y las tierras raras. Estos metales, de los que a menudo se necesitan únicamente cantidades muy reducidas, tienen una importancia creciente para el desarrollo de productos de gran complejidad desde un punto de vista tecnológico, con un número de funcionalidades en aumento. La UE no logrará cambiar el rumbo hacia una producción sostenible basada en productos no nocivos para el medio ambiente sin estos metales de alta tecnología. Estos metales desempeñan además un papel fundamental en el desarrollo de “tecnologías medioambientales” innovadoras que potencian la eficiencia energética y reducen las emisiones de gases invernadero. Los coches de hidrógeno requieren catalizadores de platino. Los coches híbridos necesitan baterías de litio, y para la producción actual de la industria aeronáutica son indispensables las superaleaciones de renio.

Ilustración 1

Västerbotten, centro neurálgico de una extensa región minera en rápido y creciente desarrollo. Las empresas aquí implantadas tienen acceso a los depósitos de minerales más importantes de Suecia así como a las industrias mineras y de petróleo y gas de Noruega, la Laponia Finlandesa y la región de Murmansk / Península de Kola.

(Fuente: viavasterbotten.se)

Hay tres razones fundamentales por las que algunas de estas materias, como el platino y el indio, resultan decisivas: en primer lugar, tienen una importancia económica sustancial en sectores clave; en segundo lugar, la UE se enfrenta a graves riesgos de suministro junto con, por ejemplo, una gran dependencia de las importaciones y un nivel elevado de concentración en determinados países; y por último, actualmente faltan sustitutos a estos metales. La UE ya sufrió una crisis de suministro en 2000, cuando el auge de los teléfonos móviles despertó una demanda repentina de tantalio. Es previsible que un caso así se repita con más frecuencia en el futuro debido a los múltiples usos de estas materias, por lo que no pueden excluirse temporadas con escasez de suministro.

China, África, Sudamérica, Rusia y Australia son los principales proveedores de estas materias primas de alta tecnología a Europa. El hecho de que algunas fuentes importantes de materias primas estén situadas en partes del mundo sin un sistema de mercado o con problemas de inestabilidad política o económica presenta riesgos especiales. Puesto que las perspectivas de mercado a largo plazo crearán condiciones favorables a nuevos proyectos de minería y reciclaje en todo el mundo, es importante que la UE no pierda esta oportunidad de aprovechar mejor sus capacidades internas o desarrollar sustitutos. Si bien hay algunos ejemplos de nuevas iniciativas en el campo de la minería en Suecia, Finlandia y algunos de los nuevos Estados miembros, todavía se registran limitaciones en la aplicación del marco regulador nacional y comunitario actual que ponen en peligro el desarrollo futuro de las industrias extractivas en la UE. Dado que el sector de las materias primas no energéticas debe trabajar en lugares que poseen yacimientos de minerales conocidos y viables

comercialmente, se requieren estrategias para salvaguardar el acceso a estos yacimientos con vistas a un uso futuro.

Las estrategias destinadas a mejorar la eficiencia de los recursos, el reciclaje y la reutilización son importantes para abordar el desarrollo social y económico en el contexto de un acceso restringido a los recursos y una gran dependencia de la importación. La ventaja del reciclaje reside en su contribución a la eficiencia energética, especialmente en el caso de los metales cuya producción a partir de materias primas secundarias (la chatarra) presenta una eficiencia energética claramente mayor que la materia prima primaria.

Ilustración 2
Modelización de reservas del Proyecto Salave (Oro) en Asturias (España).
(Fuente: <http://thedailygold.com/>)

Se presentan grandes oportunidades económicas si se es capaz de superar una serie de barreras al desarrollo de los mercados del reciclaje. Las barreras incluyen una falta de información sobre la calidad de los materiales reciclados y costes significativos de búsqueda y transacciones, ya que resulta particularmente difícil para compradores y vendedores encontrarse e incluso conocer la existencia del otro. Otra barrera es una gestión inadecuada de los residuos y de sus sistemas de recogida en los Estados miembros. Por ejemplo, en el caso de los envases de aluminio, los índices de reciclaje pueden variar entre un 30 % y un 80 % entre los Estados miembros, dato que resulta indicativo del potencial sin explotar de mejoras en la eficiencia de los materiales que existe para la economía.

Ilustración 3
Proyecto minero de Pyhäsalminen Oy en Oulu (Finlandia).
(Fuente: <http://www.first-quantum.com/>)

2.2. CAMBIOS EN LOS MERCADOS MUNDIALES

La UE se enfrenta a cambios fundamentales en los mercados mundiales. Desde una perspectiva geológica general, no hay indicios de una carestía física inminente respecto a la mayor parte de las materias primas en el mundo. No obstante, la disponibilidad geológica no implica necesariamente el acceso a estas materias primas para las empresas de la UE. De hecho, los cambios destacados que se están produciendo en los mercados mundiales amenazan la competitividad de la industria europea.

2.2.1. DISPONIBILIDAD Y EVOLUCIÓN DE PRECIOS DE LAS MATERIAS PRIMAS

Los mercados internacionales de metales y minerales siguen un patrón cíclico basado en la oferta y la demanda. Desde el inicio del siglo actual, una fuerte e imprevista alza en la demanda que obedeció, básicamente, al marcado crecimiento de las economías emergentes, provocó que los precios de los metales se triplicasen entre 2002 y 2008. En particular, China supuso más del 50 % del crecimiento en el consumo mundial de metales para la industria entre 2002 y 2005. Si bien los efectos actuales de la crisis financiera están provocando una ralentización del aumento en la demanda mundial de materias primas, se prevé que los niveles de crecimiento de los países emergentes mantengan en el futuro una presión elevada en la demanda de estas materias. Aun cuando los gastos de exploración de materias primas hayan registrado incrementos recientemente, se prevé que la velocidad y la escala del aumento en la demanda den lugar a una oferta inferior a ésta, fenómeno que los economistas denominan “superciclo”.

2.2.2. NUEVAS ESTRATEGIAS INDUSTRIALES Y RIESGOS DE DISFUNCIÓN DE LOS MERCADOS MUNDIALES

Muchas economías emergentes siguen cada vez más estrategias en el sector industrial encaminadas a proteger su base de recursos en beneficio de sus industrias transformadoras.

Este hecho se refleja en la proliferación de medidas estatales que distorsionan el comercio internacional de materias primas, entre las que cabe citar impuestos y contingentes para la exportación, subvenciones, determinación de precios, sistemas de doble precio y normas de inversiones restrictivas. Se ha determinado la existencia de más de cuatrocientas cincuenta restricciones a la exportación respecto a más de cuatrocientas materias primas distintas (por ejemplo, metales, madera, productos químicos, y pieles y cueros). Cabe citar a China, Rusia, Ucrania, Argentina, Sudáfrica y la India entre los principales países que aplican este tipo de medidas a la vez que se benefician, en muchos casos, de un acceso al mercado comunitario exento de derechos o con derechos reducidos respecto a productos acabados vinculados, de manera que sitúan a muchos sectores industriales de la UE en una posición de desventaja competitiva.

Asimismo, los países emergentes siguen estrategias en relación con países ricos en recursos con la finalidad obvia de asegurarse un acceso privilegiado a las materias primas. A título de ejemplo, China y la India han aumentado sustancialmente su compromiso económico con África en los últimos años; en el caso de China, este compromiso incluye proyectos importantes de infraestructuras y una participación activa en actividades de exploración y extracción de materias primas en países como Zambia (cobre), la República Democrática del Congo (cobre y cobalto), Sudáfrica (mineral de hierro), Zimbabue (platino), así como Gabón, Guinea ecuatorial y Camerún (madera).

Además, la demanda se ve afectada por un aumento en la concentración en lo tocante a los países productores, y por la concentración e integración vertical en el caso de las empresas, situación que puede crear problemas de acceso a las materias primas. Por ejemplo, actualmente tres empresas productoras controlan un 75 % del comercio por vía marítima del mineral del hierro.

Ilustración 4
Explotación de lignito en la zona de Westphalia (Oeste de Alemania).

(Fuente: <http://kids.britannica.com/>)

Estas tendencias pueden crear un riesgo de disminución de la competencia, con la consiguiente alza de precios para los usuarios de la industria transformadora. Las empresas transformadoras gestionan estos riesgos mediante una acumulación de existencias o contratos a largo plazo, o bien aplican una estrategia de integración vertical con empresas mineras.

Más del 50 % de las principales reservas de minerales se encuentran en países con una renta nacional bruta per cápita igual o inferior a 10 USD diarios, hecho que ofrece nuevas oportunidades a estos países en desarrollo ricos en recursos, especialmente en África, de aumentar significativamente su renta nacional, puesto que muchos de ellos presentan aún altos índices de pobreza o de bajo crecimiento. Sin embargo, algunos estos países se enfrentan a conflictos violentos, a veces atizados por la competencia por el control de los recursos naturales, y otros adolecen de falta de gobernanza, especialmente en lo que respecta al reparto de los ingresos obtenidos gracias a dichos recursos. Además, estos países experimentan a menudo dificultades para negociar con las empresas mineras extranjeras que obedecen a una información discrepante sobre el valor de los yacimientos y a unos recursos administrativos insuficientes. En algunos casos, han surgido problemas respecto a las prácticas de las empresas en lo concerniente a la protección del medio ambiente y los derechos laborales y, en otros, resulta preocupante la repercusión del endeudamiento de los países en algunos contratos públicos con empresas privadas.

Ilustración 5
Explotación de la mina Aitik (Gällivare, en la Laponia Sueca).
(Fuente: <http://www.abb.com>)

2.3. LA RESPUESTA DE LA UE: UNA ESTRATEGIA INTEGRADA

Países industrializados como Japón y los Estados Unidos han reconocido su dependencia básica respecto a determinadas materias primas, y están aplicando políticas concretas para salvaguardar su suministro. Los Estados Unidos, por ejemplo, han definido las materias primas se consideran estratégicamente relevantes y conservan unas determinadas reservas de materias primas fundamentales para su industria de defensa. Japón también se ha preocupado de velar por el acceso a las materias primas. Si bien algunos Estados miembros siguen políticas específicas, no hay de momento una respuesta integrada a escala de la UE para asegurar un acceso suficiente a las materias primas a precios correctos y sin distorsiones. Proponemos, por tanto, que la UE consensue una estrategia integrada sobre materias primas. Una estrategia de esta índole debe basarse en los tres pilares siguientes:

1. Garantizar el acceso a las materias primas de los mercados internacionales en las mismas condiciones que otros competidores industriales.
2. Establecer las condiciones marco adecuadas en la UE para potenciar un suministro sostenible de materias primas de fuentes europeas.
3. Fomentar una eficiencia de recursos general y promover el reciclaje para reducir el consumo de la UE de materias primas primarias y disminuir su dependencia relativa de las importaciones.

Además, la Comisión recomienda la determinación, como acción prioritaria de una estrategia europea integrada, de las materias primas fundamentales para la UE. A este respecto, propuso, en estrecha colaboración con los Estados miembros y otras partes interesadas, el establecimiento de una lista común de materias primas fundamentales. Una evaluación preliminar puso de relieve la alta vulnerabilidad de la UE respecto a determinadas materias primas.

2.3.1. PRIMER PILAR: EL ACCESO A MATERIAS PRIMAS EN LOS MERCADOS MUNDIALES A PRECIOS NO DISTORSIONADOS

La UE debe aplicar activamente una diplomacia en el campo de las materias primas a fin de garantizar el acceso a las mismas, lo que incluye una coordinación y coherencias mejores y más efectivas en las políticas exteriores de la UE (relaciones exteriores, comercio y desarrollo). También implica una coordinación a escala de la UE en la gestión de asociaciones estratégicas y diálogos políticos con terceros países asociados, economías emergentes y sus agrupaciones regionales, siguiendo principios de “interés mutuo”. En particular, con las regiones siguientes:

- Con África, reforzando el diálogo y las acciones en el ámbito de acceso a las materias primas y en la gestión de recursos naturales y la infraestructura de transporte.
- Con economías emergentes ricas en recursos naturales como China y Rusia, potenciando el diálogo, también con objeto de eliminar medidas causantes de distorsión.
- Con países dependientes de los recursos como los Estados Unidos y Japón, determinando intereses comunes y proyectando acciones conjuntas y posiciones comunes en foros internacionales, por ejemplo, proyectos conjuntos con el Instituto Geológico estadounidense (US Geological Survey) en ámbitos abiertos a la cooperación internacional.

Ilustración 6
Mina de cobre y cinc de Lisheen (Condado de Tipperary, Irlanda).
(Fuente: Anglo American)

Además, la UE debe promover una mayor cooperación internacional. La Comisión acordó promover la sensibilización en foros como el G8, la OCDE, la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo (UNCTAD) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), y buscar posibilidades de cooperación con organizaciones internacionales como el Banco Mundial y la Autoridad Internacional de los Fondos Marinos. Ello incluye conversaciones sobre la minería en alta mar, en la región ártica y en torno a la seguridad de las rutas comerciales internacionales para las materias primas.

Ilustración 7
Antigua mina de oro de Llamas de Cabrera, en León. (España).
 (Fuente: <http://www.elnortedecastilla.es/>)

La Comisión se ha comprometido también a apoyar el cumplimiento de los instrumentos internacionales sobre responsabilidad social de las empresas y continuará respaldando iniciativas internacionales destinadas a fomentar la transparencia en el sector extractivo tales como el Sistema de certificación del proceso Kimberly y la Iniciativa para la transparencia de las industrias extractivas (EITI). La Comisión también considerará contribuir a la EITI++ (La Iniciativa para la transparencia de las industrias extractivas «Plus Plus» [EITI++], iniciativa del Banco Mundial que complementa a la EITI, persigue desarrollar las capacidades nacionales para gestionar el auge de los precios de las materias primas y canalizar los flujos crecientes de ingresos hacia la lucha contra la pobreza, el hambre, la desnutrición, el analfabetismo y las enfermedades).

Considerando sus importantes repercusiones en materia de seguridad estratégica, la Estrategia Europea de Seguridad, que está siendo revisada por el Consejo, debería tener plenamente en cuenta el objetivo de un acceso seguro a las materias primas no energéticas.

El acceso a las materias primas primarias y secundarias debería constituir una prioridad en la política comercial y reguladora de la UE. La política comercial y reguladora puede mejorar el acceso a las materias primas de las siguientes maneras:

- La UE debe promover nuevas normas y acuerdos sobre un acceso sostenible a las materias primas donde sea necesario y velar asimismo por el cumplimiento de los compromisos internacionales a escala multilateral y bilateral, incluidas las negociaciones de acceso a la OMC, los acuerdos de libre comercio, el diálogo regulador y los acuerdos no preferenciales. En este contexto, la Comisión reforzará sus actividades dirigidas a lograr una mayor disciplina respecto a las restricciones a la exportación y una normativa mejorada contra las subvenciones en el marco de la OMC.
- La UE debe trabajar para lograr la eliminación de las medidas distorsionadoras del comercio que adopten terceros países en campos importantes para el acceso a las materias primas. La UE actuará enérgicamente frente a medidas que violen las normas de la OMC o los acuerdos bilaterales utilizando todos los mecanismos e instrumentos a su alcance, incluido el cumplimiento de las obligaciones mediante la solución de diferencias. Más en general, la UE intervendrá frente a un uso proteccionista

Ilustración 8
Explotación minera de Aguas Teñidas, en Huelva. (España).
 (Fuente: <http://www.elpais.es>)

de las restricciones a la exportación por parte de terceros países. Al determinar sus acciones, la UE tomará como prioridad las restricciones a la exportación que causen los mayores problemas a las industrias usuarias de la Comunidad o que ofrezcan a las industrias transformadoras nacionales de los terceros países una ventaja competitiva desleal en los mercados internacionales.

- La UE debe velar por que se actúe frente a cualquier distorsión en el coste de las materias primas resultante de aplicar sistemas de doble precio u otros mecanismos del mercado del país exportador y se neutralice la misma en el contexto de las investigaciones antidumping. Otros medios de atajar las distorsiones al comercio en el acceso a las materias primas o sus efectos a escala de empresa transformadora, tales como las exportaciones de productos transformados a precios objeto de dumping, consisten en recurrir más y de modo más efectivo al Reglamento sobre las barreras al comercio y los instrumentos de defensa comercial (salvaguardia y antisubvención).
- La UE debe tomar las medidas adecuadas para garantizar que los diversos instrumentos de política comercial, incluidos los acuerdos de comercio preferencial y las asociaciones de acceso a los mercados de la UE, se aplican en consonancia con el objetivo de lograr mercados de materias primas abiertos y que funcionen correctamente, en particular procurando la coherencia entre la apertura del mercado comunitario (p. ej., los aranceles aduaneros) y las medidas restrictivas adoptadas por terceros países.
- Además de las trabas externas al suministro de materias primas, la UE debe seguir examinando el régimen de aranceles aduaneros comunitario para velar por la coherencia con la evolución en la demanda de la UE de materias primas y, en particular, estudiar maneras de reducir las restricciones a la importación de materias primas, incluidos los recursos renovables, que requiera la industria para la fabricación de otros productos como los productos químicos. En lo referente a las materias primas renovables, esto debe desarrollarse paralelamente a las normas de sostenibilidad y certificación aplicables al caso.
- En caso de detectarse acuerdos contrarios a la competitividad o una concentración de mercados, la Comisión seguirá aplicando plenamente las normas de competencia de la UE.

Ilustración 9
Explotación minera de Iberpotash. (España).
(Fuente: www.investinbages.cat)

Muchas materias primas importantes se encuentran en países en desarrollo de África o de otros continentes. Hay una necesidad patente de coherencia entre la política de desarrollo de la UE y sus necesidades de un acceso a materias primas sin distorsiones comerciales para crear situaciones que beneficien a todos: una buena gobernanza, la transparencia en los acuerdos mineros y los ingresos de la minería, la igualdad de condiciones para todas las empresas, posibilidades de financiación, regímenes fiscales razonables y prácticas de desarrollo adecuadas son factores beneficiosos para los países en desarrollo que favorecen además el

acceso de la UE a las materias primas. Las políticas de desarrollo desempeñan a este respecto un papel fundamental a tres niveles:

A. Refuerzo de los Estados: la gobernanza económica, social, medioambiental y política constituye un factor importante de desarrollo. La buena gobernanza ayuda también a que los países en desarrollo conviertan su disponibilidad de recursos minerales en un desarrollo sostenible para sus economías con un crecimiento que contribuya a mitigar la pobreza. Muchos planes de gobernanza incluyen bien compromisos generales en materia económica, financiera, fiscal o judicial o bien algunos específicos sobre la gestión de recursos naturales y la transparencia de los acuerdos mineros y los ingresos en

el campo de la minería. Parte de la asistencia a estos países está centrada en la capacitación para la gestión de las finanzas públicas, los recursos naturales de un modo sostenible y las negociaciones con las empresas mineras. Otra parte destacada de la asistencia va dirigida a proyectos de infraestructura de transportes en los Estados ACP que son indispensables para el funcionamiento de una minería sostenible.

Ilustración 10
Explotación minera de Aguablanca. (España).
(Fuente: <http://sigeo.gobex.es/>)

Se potencia a los Estados también ampliando el uso del apoyo presupuestario como instrumento para facilitar asistencia. Este tipo de ayuda contribuye al desarrollo de unas finanzas públicas sanas en los países en desarrollo. Disponer de unas finanzas públicas sanas, que incluyen los ingresos por proyectos de recursos minerales, seguirá constituyendo un requisito

importante para el uso del apoyo presupuestario de la UE. La UE deberá mantener el diálogo con sus países asociados y las organizaciones financieras internacionales en aras de una mayor reducción de la deuda.

B. Fomento de un clima de inversiones favorable que contribuya a aumentar la oferta. La política de desarrollo debe promover también un marco administrativo y jurídico claro por los siguientes medios:

- El establecimiento de una igualdad de condiciones entre las empresas y los países que desean adquirir materias primas.
- El aumento de la transparencia en los acuerdos y los ingresos relacionados con actividad minera;
- La promoción de regímenes fiscales razonables en el marco de los cuales todas las actividades económicas (sin excepción de la minería) contribuyan correctamente a los ingresos de los Estados.

Otra medida que aumenta el suministro sostenible de materias primas procede de los préstamos del Banco Europeo de Inversiones a proyectos de minería. El BEI aumentará estos préstamos por encima del importe medio anual de 140 millones EUR que concede desde el inicio en 2000 del Acuerdo de

Asociación de Cotonú, especialmente para países comprometidos en poner en práctica las reformas acordadas en el marco de los planes de acción sobre gobernanza, que están centrados en una mejora de la gobernanza y la transparencia de las industrias extractivas.

C. Fomento de una gestión sostenible de las materias primas. La política de desarrollo también está centrada en ayudar a los países asociados a mejorar sus niveles sociales y medioambientales, a mejorar las condiciones de los derechos humanos y a luchar contra el trabajo infantil, especialmente por lo que se refiere al sector en auge de la minería artesanal y a pequeña escala, que da sustento a unos cien millones de personas.

2.3.2. SEGUNDO PILAR: POTENCIAR UN SUMINISTRO SOSTENIBLE DE MATERIAS PRIMAS DE FUENTES EUROPEAS

Para facilitar un suministro sostenible de materias primas procedentes de yacimientos europeos, es importante tener vigentes las condiciones marco adecuadas. El acceso a los terrenos constituye un requisito clave para la industria extractiva, pero las zonas disponibles para la extracción de minerales en la UE disminuyen paulatinamente por destinarse la tierra a otros usos. Además, en la Unión Europea no es inusual que transcurran de ocho a diez años entre el descubrimiento de unos yacimientos y su explotación efectiva. La experiencia recomienda simplificar las condiciones administrativas y agilizar la tramitación de los permisos necesarios para las actividades de exploración y extracción. Los Estados miembros van concienciándose de estos retos; así, Suecia ha modernizado su legislación minera, en la que ha introducido plazos respecto a los procesos de tramitación de permisos.

Un suministro de materias primas sostenible en la UE requiere una base de conocimientos mejor acerca de los yacimientos minerales en todo el territorio de la Unión. Además, debe tenerse cuenta el acceso a largo plazo a estos yacimientos a la hora de planificar el uso de los terrenos. Por tanto, la Comisión recomienda que en los Estados miembros se impliquen de forma más activa los institutos geológicos nacionales en la planificación de la tierra. En consonancia con el principio de subsidiariedad, la Comisión propone facilitar a los Estados miembros una plataforma para intercambiar las mejores prácticas en el ámbito de la planificación del uso de la tierra (como por ejemplo, el Plan sobre Minerales de Austria) y otras condiciones marco importantes para la industria extractiva.

Ilustración 11
Explotación minera de Santa Lucía de Gordón en León. (España).
(Fuente: www.peal.es)

Además, la Comisión recomienda una mejor interrelación entre los institutos geológicos nacionales para facilitar el intercambio de información y mejorar la interoperabilidad de los datos y su difusión, especialmente por lo que se refiere a las necesidades de las PYME.

Asimismo, la Comisión, junto con los Estados miembros, estudiará la manera de desarrollar una estrategia a medio o largo plazo para integrar componentes subterráneos en el servicio de tierras de Kopernikus (la antigua Vigilancia Mundial del Medio Ambiente y la Seguridad - GMES) que puedan aplicarse a una planificación del uso de los terrenos y a mejorar la calidad de esta planificación.

Ilustración 12
Explotación de Unión Minera del Norte -UMINSA (España).
(Fuente: www.uminisa.es)

La mayor parte de la legislación de la UE relacionada con las industrias extractivas no energéticas es de tipo horizontal. La puesta en práctica de la legislación relativa a Natura 2000 es especialmente importante para las industrias extractivas. Durante la consulta pública, la industria planteó determinados problemas acerca de objetivos, a veces incompatibles, entre las zonas de protección de Natura 2000 y el desarrollo de las actividades extractivas en Europa.

Si bien la Comisión hace hincapié en que el marco jurídico de Natura 2000 no contempla una exclusión absoluta de las actividades extractivas, la Comisión y los Estados miembros se han comprometido a elaborar orientaciones para la industria y las autoridades, a fin de clarificar cómo conciliar actividades extractivas en zonas de Natura 2000 o cercanas a las mismas con la protección medioambiental. Está previsto terminar a finales de 2008 la elaboración de estas orientaciones, que se basarán en las mejores prácticas conocidas.

Para hacer frente a los retos tecnológicos que implica una producción de minerales sostenible, la Comisión promovió en su Séptimo Programa Marco proyectos de investigación centrados en la extracción y la transformación de materias primas. La Plataforma Tecnológica Europea sobre Recursos Minerales Sostenibles se dedica fundamentalmente a las tecnologías innovadoras de exploración para localizar recursos en tierra o en el mar situados a una gran profundidad (incluida la minería en alta mar) y nuevas tecnologías extractivas para aprovechar al máximo los beneficios económicos y medioambientales. La Plataforma tecnológica Waterborne pretende emprender una investigación de tecnologías que permitan en el futuro una explotación sostenible de los fondos marinos.

Las industrias extractivas son un motor importante de crecimiento económico en algunas regiones europeas remotas. Es posible acogerse a financiación de la política de cohesión, especialmente en el marco del Fondo Europeo de Desarrollo Regional, para respaldar una serie de medidas de investigación, innovación y apoyo empresarial en relación con la exploración y explotación de materias primas.

Al igual que ocurre con otros sectores industriales, el problema creciente de la escasez de personal cualificado repercutirá en el futuro de la industria minera europea. Además, todavía hay una concienciación pública limitada sobre la importancia de las materias primas propias para la economía europea. Deben fomentarse unas asociaciones más efectivas entre universidades, institutos geológicos y la industria para abordar estos desafíos. La Comisión potenciará iniciativas como el “Día europeo de los minerales” y fomentará la creación de nuevas titulaciones superiores en geología, observación de la tierra y asuntos medioambientales, especialmente programas de estudio de posgrado y doctorado a través del *Programa sobre Minerales y Medio Ambiente de Erasmus Mundus* (2009-2013), para ayudar a paliar esta insuficiencia. Puesto que un entorno laboral seguro constituye un requisito esencial para atraer a un personal cualificado, la Comisión apoyará también acciones para mejorar la protección de los trabajadores.

2.3.3. TERCER PILAR: REDUCIR EL CONSUMO DE LA UE DE MATERIAS PRIMAS PRIMARIAS

Deben promoverse la eficiencia con los recursos, el reciclaje, la sustitución y un mayor uso de las materias primas renovables para aliviar la dependencia fundamental de la Unión Europea de las materias primas primarias, reducir la dependencia de las importaciones, mejorar el equilibrio medioambiental y cubrir las necesidades de materias primas de la industria. Ello forma parte de una transición hacia unos modelos de producción y consumo sostenibles y una economía comunitaria eficiente respecto a los recursos.

La Estrategia temática sobre el uso sostenible de los recursos naturales de la UE expone una estrategia a largo plazo destinada a **“disociar” el aprovechamiento de los recursos y el crecimiento económico**. Con su reciente Plan de Acción sobre Consumo y Producción Sostenibles y una Política Industrial Sostenible, la Comisión pretende dar un nuevo impulso a los procesos de producción eficientes en el uso de recursos e innovadores desde el punto de vista ecológico para reducir la dependencia de las materias primas y fomentar un uso y reciclaje más idóneos de los recursos.

En el contexto del Séptimo Programa Marco y posteriormente en el H2020, la Comisión promovió proyectos de investigación centrados en lograr unos productos y una producción que hagan un uso eficiente de los recursos. Además, la Directiva sobre el diseño ecológico (Directiva 2005/32/CE) comprende disposiciones para el diseño de productos con un uso eficiente de los recursos. La investigación también desempeñará un papel fundamental en el desarrollo de sustitutos, en interés de la flexibilidad en el proceso de producción y de una menor vulnerabilidad a la dependencia de las importaciones. Recientemente, la OCDE ha recomendado a sus miembros que fomenten la productividad de los recursos reforzando su capacidad de análisis respecto a los flujos de materias. En la Unión Europea, los centros de datos sobre recursos naturales, productos y residuos coordinarán la contribución de los Estados miembros.

El uso en aumento de **materias primas secundarias** contribuye a la seguridad del suministro y a la eficiencia energética. Sin embargo, actualmente muchos productos que han alcanzado el fin de su vida útil no entran en los canales de reciclaje adecuados, de manera que se produce una pérdida de valiosas materias primas secundarias. Hay indicios de que un porcentaje significativo de todos los traslados de residuos de la UE incumple las normas, aunque la situación varía considerablemente entre los Estados miembros. Es el caso, sobre todo, de los vehículos al final de su vida útil y el equipamiento electrónico, que salen de Europa como productos reutilizables, pero acaban desmantelados en el extranjero. Además, la clasificación de residuos para envío se interpreta de forma distinta en los diversos Estados miembros, de manera que se ponen trabas al mercado interior de chatarra y, por consiguiente, se crean distorsiones comerciales. Y por añadidura, el transporte físico de productos exportados al final de su vida útil y de materias primas importadas (derivadas de un reciclaje fuera de la UE sujeto a normativas menos rigurosas) conlleva un perjuicio medioambiental notable.

En sus relaciones con terceros países, la Comisión y los Estados miembros deben velar por que se traten los residuos en condiciones adecuadas y sostenibles. La Comisión colaborará con los Estados miembros para mejorar la concienciación sobre este tema²⁵ y garantizar una ejecución apropiada y armonizada del Reglamento sobre traslados de residuos (por el que se aplica el Convenio de Basilea), por ejemplo, precisando más los criterios para denegar una autorización de exportación de productos que han alcanzado el final de su vida útil. En cooperación con los Estados miembros, propondrá mecanismos de control más efectivos en relación con los traslados de residuos y la notificación de información sobre flujos de transporte ilegales.

Ilustración 13
Proyecto minero de EMED Minino en Río Tinto (Huelva, España).
 (Fuente: www.huelvaya.es)

La plena aplicación y ejecución de la legislación pertinente sobre reciclaje y las nuevas disposiciones de la Directiva marco sobre residuos, en que se establece cuándo los residuos dejan de serlo, facilitarán el reciclaje de las materias primas secundarias. La Directiva exigirá a los Estados miembros que cumplan objetivos de recogida para la reutilización y el reciclaje de metales, papel, cristal y residuos no peligrosos procedentes de la construcción y de las demoliciones.

Para impulsar la reutilización o el reciclaje de productos y materiales en la UE con una economía de escala importante, es esencial contar con un mercado correcto y transparente, basado en una serie de normas mínimas convenidas y sistemas de certificación, en su caso, y en un marco jurídico adecuado. El Plan de Acción (2008-2011) para la Iniciativa en favor de los mercados líderes de Europa promovió los mercados del reciclaje mediante las medidas siguientes: legislación, normalización y etiquetado, contratación pública, financiación, intercambio de conocimientos y acción internacional.

Las materias primas renovables son una fuente escasa de recursos para la industria europea, como es el caso de los sectores químico o de procesamiento de la madera, lo que obedece a la limitación de zonas de cultivo y, en algunos casos, a unos usos que pueden ser incompatibles entre sí. Las políticas nacionales y de la UE referentes a materias primas renovables tienen efectos potenciales en los usuarios industriales. Por tanto, la Comisión estará al tanto e informará de la repercusión de la demanda creciente de biomasa en los sectores que la utilizan.

2.4. RAW MATERIALS INITIATIVE

Después de casi 50 años de ausencia de una política minera europea desde la fundación de la Comunidad Económica Europea en el año 1958, durante los cuales la única materia prima mineral considerada por los organismos comunitarios fue el carbón, la Unión Europea se vio acuciada por las alarmas de la industria y el gravísimo riesgo de pérdida de competitividad.

Desde entonces, la UE considera que **Europa se enfrenta tanto a retos como a grandes oportunidades en relación con las Materias Primas**. En este momento, cuando la demanda de materias primas aumenta vertiginosamente a nivel mundial, la Unión Europea tiene la oportunidad de obtener beneficios fortaleciendo el suministro y la eficiencia de las materias primas a la vez que satisface las necesidades de las industrias de la Unión Europea y las del sector de las materias primas. La disponibilidad de materias primas y el acceso equitativo a las mismas, a precios estables y previsibles, revisten una importancia fundamental para el potencial de desarrollo, la competitividad, la innovación y la conservación de la industria europea, en tanto que las restricciones al acceso y al suministro, particularmente a las materias primas críticas, como los elementos de Tierras Raras, así como una volatilidad elevada de los precios, pueden obstaculizar las perspectivas de competitividad, de eficiencia ecológica y de innovación de la industria de la Unión Europea, en particular de las pequeñas y medianas empresas.

Ilustración 14
Distribución de países productores de materias primas críticas (CRM).
(Fuente: ec.europa.eu)

En julio de 2008 el Dictamen del Comité Económico y Social Europeo recomendaba:

- Mejorar el marco jurídico y el sistema de obtención de autorizaciones para la realización de actividades mineras.
- Reforzar la compatibilidad entre la explotación minera y la protección del medio ambiente.
- Incrementar la información sobre los minerales existentes en el territorio de la Unión Europea.

En noviembre de 2008, la Comisión Europea aprobó su documento básico en esta materia, denominado *“Iniciativa de Materias Primas: Cubrir las necesidades fundamentales en Europa para generar crecimiento y empleo”*. Esta importante Iniciativa se apoya en tres pilares:

- a. Garantizar el acceso de los consumidores europeos a las materias primas minerales de los mercados internacionales en las mismas condiciones que otros competidores industriales.
- b. Establecer las condiciones marco adecuadas en la Unión Europea para potenciar un suministro sostenible de materias primas minerales de fuentes europeas.
- c. Fomentar la eficiencia en el uso de los recursos y promover el reciclaje para reducir el consumo de materias primas minerales en la Unión Europea y disminuir su dependencia de las importaciones.

La Iniciativa de Materias Primas determina las responsabilidades de los actores:

- Las empresas son responsables del suministro de materias primas minerales;
- Los Estados Miembros son responsables de establecer un marco óptimo para la política minera a nivel nacional
- La Comisión Europea es responsable de establecer una política de protección de las materias primas minerales en los aspectos que excedan de la responsabilidad de los Estados Miembros.

En 2009 la Unión Europea lanzó el proyecto ProMine con un presupuesto de 17 millones de euros y destinado a desarrollar la primera base de datos paneuropea de informaciones recopiladas por satélite de recursos minerales y un sistema de modelización en 3D para ayudar a calcular el valor de los recursos minerales europeos.

Más tarde, en febrero de 2011 la Comunicación de la Comisión Europea titulada “Abordar los retos de los mercados de los productos básicos y de las materias primas”, recomendaba:

- Definir una política nacional que garantice que los recursos minerales se exploten de forma económicamente viable y basada en los principios del desarrollo sostenible;
- Establecer una política de planificación minera de usos del suelo;
- Racionalizar el proceso administrativo de concesión de autorizaciones para las actividades mineras.

La Comisión definía en esa comunicación un grupo de 14 materias primas minerales críticas. **Se considera que una materia prima es crítica cuando el riesgo de escasez de abastecimiento y el impacto en la economía son mayores que los de la mayoría de las materias primas.** Las 14 materias primas minerales consideradas críticas son: Antimonio, Berilio, Cobalto, Fluorita, Galio, Germanio, Grafito, Indio, Magnesio, Niobio, Platínidos, Tierras Raras, Tantalio y Wolframio. No obstante éste interés en estas sustancias, la Comisión concluye afirmando que la actuación política no debe limitarse a las materias primas críticas.

2.5. EUROPEAN INNOVATION PARTNERSHIP (EIP) ON RAW MATERIALS

La Asociación Europea para la Innovación en Materias Primas (European Innovation Partnership on Raw Materials) es una plataforma de partes interesadas (stakeholders) que reúne a representantes de la industria, los servicios públicos, instituciones académicas y organizaciones no gubernamentales. Su misión es proporcionar una guía de alto nivel para la Comisión Europea, los Estados miembros y los actores privados en enfoques innovadores para los desafíos relacionados con las materias primas.

Las European Innovation Partnerships (EIPs) son un nuevo enfoque para la investigación y la innovación de la UE. Al reunir a los actores de toda la cadena de valor de la investigación y la innovación, tienen como objetivo la racionalización de los esfuerzos y la aceleración de asimilación por el mercado de las innovaciones que aborden los desafíos clave para Europa.

La EIP de materias primas tiene objetivo ayudar a aumentar la contribución de la industria al PIB de la UE en alrededor de un 20% para el 2020. También deberá jugar un papel importante en el cumplimiento de los objetivos de la Comisión Europea en iniciativas emblemáticas como son “Innovation Union” (<http://ec.europa.eu/research/innovation-union>) y “Resource Efficient Europe” (<http://ec.europa.eu/resource-efficient-europe>). Lo hará, garantizando el suministro sostenible de materias primas para la economía europea, mientras que se consigue también un aumento de los beneficios para la sociedad en su conjunto.

La EIP se dirige va dirigida a las materias primas no energéticas y no agrícolas. Muchas de estas materias primas son absolutamente vitales e imprescindibles para las tecnologías innovadoras y ofrecen aplicaciones de tecnologías limpias y ecológicas. También son esenciales para la fabricación de productos nuevos e innovadores, que son requeridos por la sociedad, como las baterías para coches eléctricos, sistemas fotovoltaicos y dispositivos para aerogeneradores. Con cerca de 30 millones de puestos de trabajo de la UE que dependen de la disponibilidad de materias primas específicas, la EIP tendrá un claro impacto positivo en la competitividad industrial europea.

El Plan Estratégico de Ejecución del EIP (EIP's Strategic Implementation Plan o SIP) establece objetivos y metas específicas. Las acciones para alcanzarlos incluyen la investigación y el desarrollo, abordando las condiciones de políticas marco, difundiendo las mejores prácticas, reuniendo conocimientos y fomentando la cooperación internacional.

Entre los objetivos concretos del SIP se incluyen el lanzamiento de hasta 10 acciones piloto para promover tecnologías para la producción de materias primas primarias y secundarias, la búsqueda de sustancias sustitutivas para al menos tres aplicaciones de materias primas críticas y escasas, la construcción de la base de conocimientos sobre materias primas de la UE, la creación de un mejor marco de condiciones para las materias primas de la UE mejores condiciones marco para las materias primas en la UE, y el establecimiento de la cooperación internacional proactiva con terceros países.

2.6. EIT RAW MATERIALS

La mejora de la competitividad de la Unión Europea pasa por la creación de “ecosistemas” de estímulo de la innovación que se materializan en consorcios público-privados con la participación de universidades y empresas.

El **Instituto Europeo de Innovación y Tecnología (EIT)** es un instrumento creado en 2007 por la Comisión Europea para impulsar el liderazgo en materia de innovación e incrementar la competitividad de la Unión Europea frente a Estados Unidos, Canadá y Japón. La estrategia de trabajo de éste organismo está basada en las denominadas comunidades de conocimiento e innovación (también

conocidas por sus siglas en inglés, KIC), que son consorcios público-privados integrados por centros de investigación o universidades y empresas. Cada comunidad de conocimiento e innovación está formada por una red transnacional europea de entre cuatro y seis nodos en los que participan organizaciones de los tres ámbitos del triángulo del conocimiento, educación, investigación e innovación.

El EIT (<http://eit.europa.eu/>), contribuye a la construcción de una economía basada en el conocimiento mediante la integración del triángulo del conocimiento formado por la investigación, la innovación y la educación y así, reforzar la capacidad de innovación de la Unión y abordar los retos sociales.

Líneas generales de las actividades a desarrollar:

- Transferencia y aplicación de las actividades de enseñanza superior, investigación e innovación en favor de la creación de nuevas empresas.
- Investigación puntera e impulsada por la innovación en ámbitos de interés económico y social clave.
- Generación de personas con talento, cualificadas y con espíritu empresarial gracias a la educación y la formación.
- Difusión de las mejores prácticas y compartición sistemática del conocimiento.
- Dimensión internacional.
- Potenciación del impacto en toda Europa mediante un modelo de financiación innovador.
- Vinculación del desarrollo regional a las oportunidades europeas.

Las Comunidades de Conocimiento e Innovación, CCI (KIC, según sus siglas en inglés) son parte integral del concepto del EIT y son la herramienta para conseguir sus objetivos. Se definen como asociaciones creativas y altamente integradas que abarcan la educación, tecnología, investigación, negocios y la iniciativa empresarial; están diseñadas para introducir innovaciones y modelos de innovación, así como para inspirar a otros a emularlas.

Las KIC deben involucrar, como mínimo, a tres organizaciones independientes de al menos tres Estados Miembros diferentes de la UE y una de las instituciones debe ser de enseñanza superior y otra, ha de ser una empresa privada. Las KIC son autónomas para decidir su estructura legal y gobernanza, siempre de acuerdo a los objetivos de las mismas y a las necesidades de los socios.

El EIT defiende la creación de ecosistemas, un entorno favorable para negocios sostenibles, con contenido innovador, que serían la base de futuras empresas de relevancia mundial que tengan su sede en Europa.

Ilustración 15

Hasta 2015, el Instituto Europeo de Innovación y Tecnología ha amparado la creación de cinco de estos “ecosistemas” o comunidades: el Climate-KIC (para combatir el cambio climático), EIT-Health (vida saludable), EIT ICT Labs (tecnología de la información y la comunicación), EIT Raw Materials (extracción, procesamiento y reciclado sostenible de materias primas) y el KIC InnoEnergy (energía sostenible).

EIT Raw Materials (<http://www.eitrawmaterials.eu/>) aborda la exploración, extracción, procesamiento y reciclaje sostenibles (raw materials – sustainable exploration, extraction, processing and recycling). Tiene la ambiciosa visión de convertir el reto de la dependencia de las materias primas en una fortaleza estratégica para Europa. Su misión es impulsar la competitividad, el crecimiento y el atractivo del sector europeo de las

materias primas a través de la innovación radical y el espíritu empresarial. Este KIC integrará múltiples disciplinas, la diversidad y la complementariedad a lo largo de los tres lados del triángulo del conocimiento (empresa, educación e investigación) y en toda la cadena de valor de las materias primas.

EIT Raw Materials será el consorcio más fuerte jamás creado en todo el mundo, en el campo de materias primas. Cuenta con 62 socios (más de 180 contando los asociados y entidades de soporte) de 22 países de la Unión Europea, entre los principales actores de la industria, la investigación y la academia del sector de las Materias Primas no energéticas ni agrícolas. Dada la escasez de materias primas propias y su creciente importancia para la industria Europea, la Comisión Europea quiere impulsar el desarrollo, la innovación y la educación, para generar nuevas oportunidades de negocio y un crecimiento sostenible, en los sectores de la exploración, extracción, procesado, reciclado, recuperación y sustitución de materias primas, principalmente en las áreas de las tecnologías de la información y comunicación, producción y distribución de energías renovables, maquinaria y movilidad. Su enfoque prestará especial atención al pensamiento sistémico y “desensilado” del conocimiento a través de toda la cadena de valor. Se desarrollarán nuevas ofertas de servicios para potenciar la llevarán a cabo para potenciar tanto la comunidad EIT Raw Materials como otros grupos de interés, incluyendo entre ellas cuatro vías preferentes que se centran en el crecimiento y la creación de empleo al impulsar la creación de empresas, pymes, innovación radical y de educación.

EIT Raw Materials generará un impacto significativo en la competitividad y el empleo europeos a través de la introducción de productos innovadores y sostenibles, de procesos y servicios y de profesionales altamente cualificados que ofrecerán una mayor sostenibilidad económica, ambiental y social a la sociedad europea.

Ilustración 16

Uno de los principales valores añadidos del EIT es integrar la dimensión de la educación en la red de innovación, ya que a menudo ha estado ausente de las más tradicionales asociaciones de investigación de negocios.

El EIT respalda la creación de los empresarios del mañana y promueve un verdadero cambio de mentalidad hacia una cultura empresarial y la actitud. Al invertir en el EIT, Europa invierte en el talento del mañana que no sólo va a crear nuevas empresas, sino también contribuir a la innovación en las empresas existentes, convirtiéndose así en una fuente de crecimiento.

Con esta perspectiva, los KIC han desarrollado sus propios programas de educación, caracterizados porque tienen un fuerte enfoque en la entrega de competencias empresariales y de innovación, y porque están más adaptados a las necesidades del sistema europeo de innovación.

Los partners de educación superior del EIT Raw Materials se centran en el desarrollo de planes de estudio de carácter innovador que proporcionen a los estudiantes, emprendedores e innovadores de empresa aquellos conocimientos y habilidades necesarias para una sociedad del conocimiento y el emprendimiento. Estos programas innovadores se basan en asociaciones entre diferentes universidades, empresas y centros de investigación, que colaboran muy estrechamente y ofrecen dobles/triples titulaciones, movilidad internacional y trans-sectorial, así como innovación aplicada y la educación empresarial y emprendedora.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS. Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo y al Consejo (2008). “La Iniciativa de las Materias Primas: cubrir las necesidades fundamentales en Europa para generar crecimiento y empleo”. <http://eur-lex.europa.eu/>

Confedem (2015). “El sector minero español”. <http://www.confedem.org>

Confedem (2015). “Actuaciones de la Unión Europea”. <http://www.confedem.org>

EIT Raw Materials | European Institute of Innovation & Technology (EIT). eit.europa.eu

European Institute of Innovation & Technology (EIT). eit.europa.eu

European Union Raw Materials Knowledge Base (EURMKB) - European Commission <http://ec.europa.eu>

Europe 2020 strategy flagship initiative for a resource-efficient Europe - European Commission. <http://ec.europa.eu>

Innovation Union - European Commission. <http://ec.europa.eu>

Raw materials, metals, minerals and forest-based industries - European Commission. ec.europa.eu

The European Innovation Partnership (EIP) on Raw Materials - European Commission. ec.europa.eu