



LAS ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES DE EXTREMADURA

JUNTA DE EXTREMADURA

1. INTRODUCCIÓN

Hasta los años setenta del siglo XX, la minería de rocas y minerales industriales en Extremadura se había limitado a las explotaciones de fosfatos, arcillas y calizas para la fabricación de cal. Desde mediados de los setenta hasta principio de los ochenta, sustancias como la attapulgita, wollastonita, barita, jamás investigadas o explotadas en la región, empezaban a ser objeto de estudio y/o beneficio. Entre los años 1980 a 2000 se explotaron diferentes yacimientos de arcillas sericíticas y caolines (Alange, Monterrubio de la Serena, Garlitos o La Codosera), pirofilita (Mina León, Zalamea de la Serena), barita (área Usagre - Llerena), attapulgita (Torrejón el Rubio), caliza industrial (Los Santos de Maimona), etc.

En los últimos años, el sector de la minería de rocas y minerales industriales ha experimentado un cierto auge en Extremadura, actualmente además de las 12 explotaciones activas, existen numerosas investigaciones de rocas y minerales industriales que pueden concluir con la apertura de nuevas canteras y minas. En especial son de interés prioritario las investigaciones de litio y tierras raras, ya que se trata de minerales estratégicos para la nueva transición energética, y en Extremadura se encuentran gran parte de los principales yacimientos de esta sustancia a nivel nacional. Otras sustancias de interés, cuyo beneficio puede tener un desarrollo significativo en los próximos años en la región, son feldespatos sódicos en Barcarrota, Almendral y Calera de León; rocas silíceas en Mesas de Ibor; arcillas sericíticas - caoliníticas en Monterrubio de la Serena; baritas en Llerena; cuarzo en San Vicente de Alcántara o los yacimientos de litio de Valdeflórez, Las Navas y Tres Arroyos.

2.POTENCIAL MINERO DEL SECTOR DE LAS ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES DE EXTREMADURA

2.1.- Las arcillas comunes en Extremadura:

La principal aplicación de las arcillas comunes en Extremadura es la cerámica estructural. Actualmente existen tres explotaciones activas en la región: Don Juan (Villanueva de la Serena), Don Rafael (Acedera, Badajoz) y Habillas (Don Benito), explotadas por la empresa TABICESA, S.A., empresa que tiene una fábrica de cerámica en Valdivia (Badajoz).

La producción media anual bruta de las explotaciones de arcillas de TABICESA en el periodo 2015 al 2018 ha sido de 73.736,5 Tm, produciéndose un descenso significativo entre los años 2015 y 2017, recuperando levemente la producción en el año 2018. Las reservas estimadas entre las tres explotaciones superan los 10.000.000 m³. El valor medio anual de la producción, entre los años 2015 al 2018 ha sido de 533.500 €, generando una media de 3 puestos de trabajo al año en las explotaciones.

En lo que se refiere a la fábrica de TABICESA, S.A., La producción anual bruta media de los años 2015 al 2018 ha sido de 65.375 Tm, el valor medio anual de la producción de dicho periodo ha sido de 2.053.750 €, generando una media de 19 a 20 puestos de trabajo al año en la fábrica de TABICESA, S.A.



Instalaciones de la Fábrica de TABICESA



La perspectiva de futuro de este sector pasa por una reactivación de la minería de arcillas comunes, al menos en las áreas donde existe un potencial minero de interés elevado como son las áreas de la Cuenca de Madrigalejo, Almaraz y Coria – Carcaboso. En estas áreas existen reservas y material de suficiente calidad para iniciar explotaciones y producir nuevamente piezas de cerámica estructural que abastezcan el mercado regional.

2.2- Las arcillas sericíticas – caoliníticas y pirofilitas en Extremadura:

El potencial de las arcillas sericíticas – caoliníticas en Extremadura es de gran importancia, debido a la elevada demanda de esta sustancia en la actualidad. En Extremadura en el año 2019 hay 14 concesiones de explotación vigentes, aunque varias de ellas están paralizadas, y cuatro explotaciones en producción: Los Hermanos (Frente 1 y 2, y Colmenares), Forcallo, Puerto de la Cabra y Nuestra Señora de Belén.

La producción anual bruta y vendible media de las explotaciones de arcillas sericíticas-caoliníticas y pirofilitas de Extremadura entre los años 2015 al 2018 ha sido de 42.418,25 Tm. Las reservas estimadas entre las distintas explotaciones superan los 8.000.000 m³. El valor de la producción media anual, en dicho periodo ha sido de 556.520 €, generando una media de 7 a 8 puestos de trabajo al año en las explotaciones.



Corta de la Mina Forcallo (La Haba, Badajoz)



Cementera Balboa (Alconera, Badajoz)

En Monterrubio de la Serena, se encuentran los yacimientos de Monterrubio y Paramesa, en los que se ha determinado la existencia de arcillas caoliníticas de elevado potencial minero. En esta localidad existen otros indicios de interés, donde se ha localizado mediante cartografía la existencia de caolines aptos para la fabricación de cerámica de pasta blanca y que actualmente se están investigando.

En las localidades de La Codosera, Magacela y Garlitos existen tres yacimientos de elevado potencial minero, tanto por las reservas como por la calidad de las arcillas sericíticas – caoliníticas que albergan, que actualmente no se están explotando, pero que han sido objeto de explotación en épocas pretéritas. Existen además otros yacimientos e indicios de arcillas sericíticas – caoliníticas en Extremadura de elevado interés minero, tanto por el volumen de reservas como por la calidad de las sericitas que contienen.

En lo que respecta a las pirofilitas en la actualidad está en fase de preproducción el yacimiento de la Mina León en Zalamea de la Serena.

La perspectiva de futuro de este sector pasa por una reactivación de la minería de arcillas sericítico-caoliníticas y pirofilitas, al menos en las áreas donde existe un potencial minero de interés elevado como son los yacimientos de Mina León, los de Monterrubio, Zalamea de la Serena o Herrera del Duque. En estas áreas y en otras no citadas, existen reservas y material de suficiente calidad para iniciar explotaciones y producir nuevamente piezas de cerámica estructural que abastezcan el mercado regional.

2.3.- Las rocas calcáreas en Extremadura:

La única explotación de calizas existente en Extremadura con un uso industrial es la cantera de Santa Bárbara Frente I en Alconera (Badajoz). Aunque en el término municipal de Los Santos de Maimona también se ha determinado la existencia de un yacimiento de 60 millones de Tm. en las calizas carboníferas de la Cuenca de los Santos de Maimona que son aptas para la fabricación de cemento.





La producción anual media bruta de la explotación de roca calcárea de aplicación industrial en Extremadura entre los años 2015 al 2018 ha sido de 638.829,45 Tm. El valor medio anual de la producción entre los años 2015 al 2018 ha sido de 4.903.238,95 €, generando una media de 10 puestos de trabajo al año en las explotaciones.

En lo que se refiere a la fábrica de cementos, AG CEMENTOS BALBOA, S.A., ha generado un volumen de ventas medio anual de cementos de tipo CEM II /A-L 42,5 R y de tipo CEM II /B-L 32,5 N, entre los años 2015 al 2018 de: 23.729.500 €, generando una media cercana a los 100 puestos de trabajo al año en la fábrica.

Explotación de carbonato cálcico en Alconera (Badajoz)





Así mismo mencionar que, en el área del río Ibor hay dos sectores, constituidos por dolomías con unas reservas que oscilan en torno a 3.000.000 t en ambos casos. En el área de la Sierra de San Pedro, se ha definido un sector fácilmente explotable, con reservas del orden de 124.000 t. En el área de Aliseda, se define un sector de posible explotación, con reservas del orden de 2.340.000 t.

2.4.- Las rocas silíceas en Extremadura:

Actualmente existen dos explotaciones activas de cuarcita, ambas explotadas por COSENTINO, S.A.: San Benito y Blanca, situadas en la comarca de Los Ibores (Cáceres). Gran interés tiene el yacimiento de cuarcita de Hornachos, una de las formaciones de cuarcitas más puras de toda Extremadura, cuyas reservas son enormes y la calidad de la sustancia silícea es excepcional lo cual extiende sus posibles usos a los vidrios, esmaltes cerámicos, refractarios y fundentes.

Otro importante yacimiento es el de arenas silíceas de Cedeño (Badajoz), posiblemente sea este uno de los yacimientos de arenas silíceas más importantes del suroeste de España. Las reservas son enormes y la calidad de la sustancia silícea es excepcional. Los usos más adecuados de este material son los derivados de su contenido en sílice: esmaltes cerámicos, refractarios, vidrio, abrasivos y fundentes.



Mina Blanca (Castañar de Ibor, Cáceres)

Además de estos dos yacimientos existen otros de elevado interés minero: Pantano de García Sola, Rena, Sierra de Hospital del Obispo, Magacela, Alange, Sierra de Fuentes y Santa Amalia, que hacen que Extremadura sea una potencia en el sector de las rocas silíceas a nivel nacional, no sólo por las reservas, especialmente de cuarcitas, que alberga la región, sino por la calidad de la sustancia silícea que contienen estos yacimientos.

La producción anual media bruta de las explotaciones de rocas silíceas de Extremadura entre los años 2015 al 2018 ha sido de 9.453,75 Tm. Las reservas estimadas entre las distintas explotaciones superan los 200.000 m³. El valor medio anual de la producción, entre los años 2015 al 2018 ha sido de 206.075 €, generando una media de 2 puestos de trabajo al año en las explotaciones.



2.5.- Las pizarras comunes de aplicación industrial en Extremadura:

Actualmente existe una explotación activa en Extremadura, se trata de Santa Bárbara Frente 2 – Pizarra en Alconera (Badajoz). Son pizarras de bajo metamorfismo, ricas en filosilicatos y pobres en magnesio que se usan como aditivo en la fabricación de cementos por la empresa A.G., Cementos Balboa, S.A., en su fábrica de Alconera (Badajoz).

La producción anual bruta media de las explotaciones de las pizarras industriales en Extremadura entre los años 2015 al 2018 ha sido de 79.575,6 Tm. Las reservas estimadas entre las distintas explotaciones superan los 8.000.000 m³. El valor medio de la producción anual entre los años 2015 al 2018 ha sido de 466.900 €, generando una media de 4 a 5 puestos de trabajo al año en la explotación.

2.6.- El feldespató en Extremadura:



Planta tratamiento Mina Alfa 1ª (Acehuche, Cáceres)

En Extremadura hay una explotación activa de feldespató en la localidad de Acehuche (Cáceres), explotada por la empresa MINAS ALCÁNTARA, S.L. Se trata de la mina Alfa 1ª, con unas reservas seguras de 1.200.000 m³, siendo los campos de aplicación de esta sustancia la industria del vidrio, los esmaltes y las fritas cerámicas.

La producción anual bruta media de las explotaciones de feldespató en

Extremadura entre los años 2015 al 2018 ha sido de 46.927,3 Tm. El valor de la producción media anual entre los años 2015 al 2018 ha sido de 628.787.5 €, generando una media de 5 puestos de trabajo al año en la explotación.

Además de la Mina Alfa 1ª, existen otros yacimientos e indicios de feldespatos de elevado potencial minero en Extremadura: Dique de Feldespató de Barcarrota, Diques de Belvís (Belvís de Monroy), Cilleros, Aplitas El Coto (Quintana de la Serena) y Regocijo en Calera de León, actualmente en fase de investigación, entre otros. Se localizan algunos yacimientos de feldespató potásico como Mina Alba II (Oliva de Plasencia), Diques Pegmatíticos de Abertura (Abertura) y Dique de Santa Cruz de la Sierra (Santa Cruz de la Sierra). Son yacimientos que pueden albergar recursos de excelente calidad y constituir en algunos casos yacimientos de interés a nivel nacional.



2.7.- El litio en Extremadura:

En Extremadura no existe ninguna explotación activa de minerales de litio, aunque se ha explotado en épocas pasadas como subproducto en minas de estaño. En la actualidad con el auge que está cogiendo este recurso en el mercado nacional e internacional, los yacimientos de Extremadura de litio cobran especial importancia, ya que esta comunidad autónoma alberga buena parte de los principales yacimientos de esta sustancia en España.

En Extremadura se están investigando actualmente los yacimientos de Valdeflórez (Cáceres), Las Navas en Cañaveral (Cáceres) y Tres Arroyos en Alburquerque (Badajoz). Además, existen otros yacimientos de elevado interés minero como son la zona de Mantecona I y Mantecona II, donde se localizan yacimientos de micas litiníferas. Otro yacimiento como El Trasmilón, antiguamente explotado como mina de estaño, presenta en la actualidad un interés minero por la presencia de litio.



Lepidolita Mina Tres Arroyos (Alburquerque, Badajoz)



Dique de cuarzo de Casas del Ventero (San Vicente de Alcántara, Badajoz)

2.8.- El cuarzo en Extremadura:

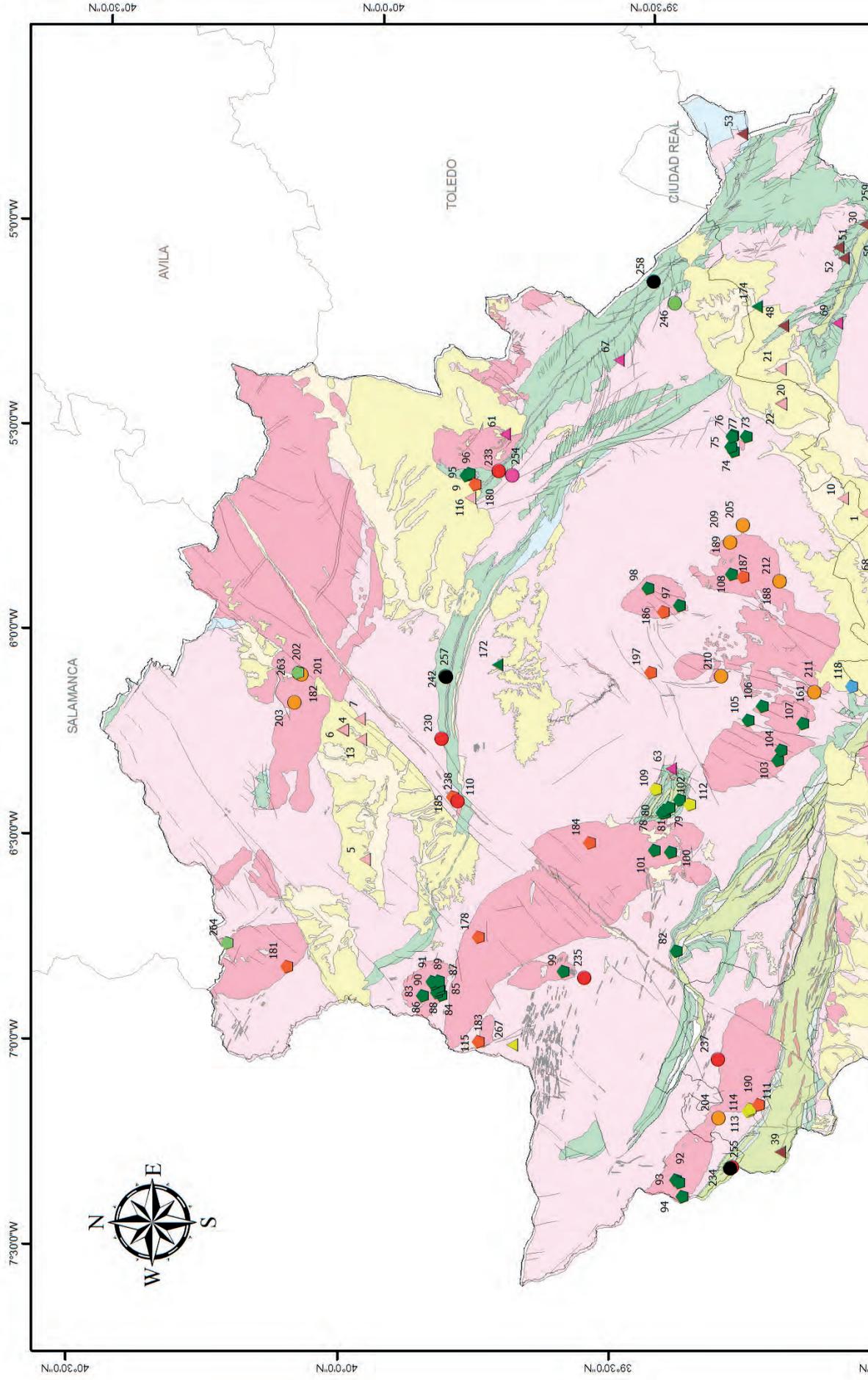
Los principales yacimientos de cuarzo de Extremadura son: La Herrumbre (Zahínos); Mina Alba y Mina Alba II (Oliva de Plasencia); Dique de Venta Quemada (Guijo de Granadilla); Casas del Ventero (San Vicente de Alcántara); La Peña (Zorita); Mina Mari Juli y Mina Virgen de Gracia (Oliva de la Frontera) y la Mina El Coto (Jerez de los Caballeros).

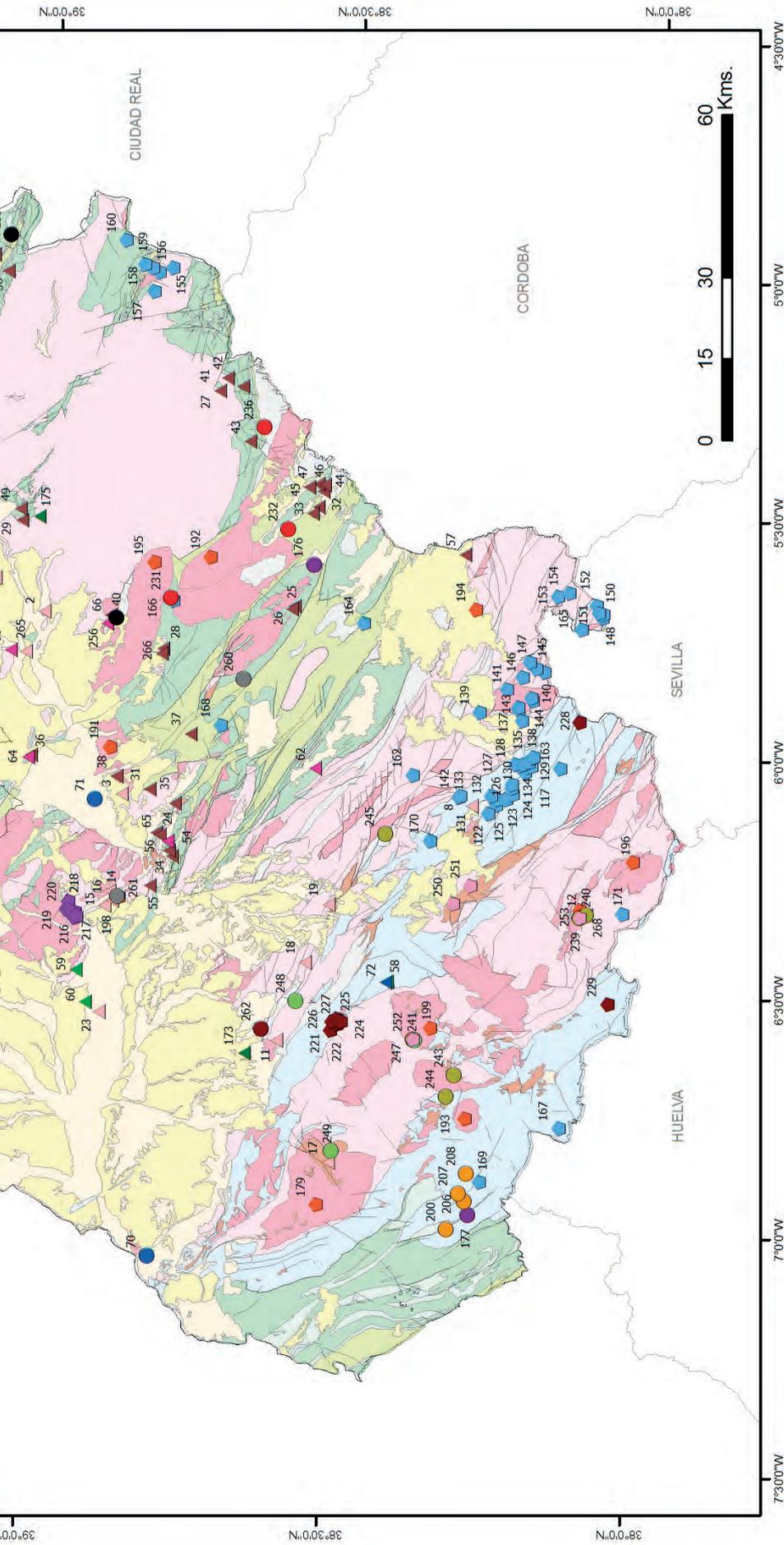
No existe ninguna explotación de cuarzo en Extremadura, sin embargo existen varios yacimientos de elevado potencial minero especialmente los yacimientos de La Herrumbre, La Peña y Casas del Ventero. Estos yacimientos

presentan tanto calidades como volúmenes de reservas suficientes para que el cuarzo sea explotado para un uso industrial.

Las únicas explotaciones de cuarzo que han existido en Extremadura son las de la Mina Alba y Mina Alba II, en las que se explotó el cuarzo rosa desde un punto de vista ornamental y gemológico, siendo el único yacimiento de esta sustancia en España que se ha explotado con este fin. El interés gemológico del yacimiento es elevado, al igual que el yacimiento El Coto donde se localizan espectaculares cristales de cuarzo transparente (variedad cristal de roca) que podrían ser usados en gemología, además del elevado interés mineralógico que tiene.

Recursos Mineros de Extremadura: LAS ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES





SUSTANCIAS

●	Andalucita	●	Cuarzo	●	Ocres de Hierro
▲	Arcilla Común	▲	Feldespato	●	Pirofilita
▲	Arcilla Sericítica-Caolinitica	▲	Fluorita	▲	Pizarras comunes
●	Arenas Silíceas	▲	Fosfato	▲	Roca Silíceas
●	Asbesto	●	Grafito	▲	Talco
▲	Attapulgita	●	Litio	●	Tierras Raras
▲	Barita	●	Magnesita	▲	Wollastonita
▲	Calcaírea	▲	Micas	●	
▲	Cuarcita	●	Minio		

Litología

■	SILÚRICO
■	ORDOVÍCICO
■	CÁMBRICO
■	PRECÁMBRICO
■	Rocas ígneas
■	ÁCIDAS - INTERMEDIAS
■	MÁFICAS - ULTRAMÁFICAS
■	Rocas Sedimentarias
■	CUATERNARIO
■	TERCIARIO
■	PÉRMICO
■	CARBONÍFERO
■	DEVÓNICO

JUNTA DE EXTREMADURA

Septiembre de 2019



El yacimiento de Zahínos (yacimiento Herrumbroso) son tres diques verticales de cuarzo de dirección N160°E que tienen una corrida similar, de unos 700 metros aproximadamente y una anchura variable de 3 a 25 metros, con una media de 15 metros. La composición mineralógica es exclusivamente de cuarzo, con algunas impurezas de óxidos de hierro en planos de microfisurado, también aparece algo de sericita, aunque la proporción es inferior al 1 %.

La cantera abierta conocida como Mina Alba II, está situada en el núcleo de un cuerpo pegmatítico de orientación principal N160°E, con potencias variables comprendidas entre los 15 a 20 metros. Se ha analizado una muestra de proveniente de este yacimiento y los análisis químicos efectuados han arrojado los siguientes resultados: pureza superior al 98 % de sílice.

El Dique de Ventaquemada tiene una extensión de unos 2,300 km. y una dirección E-O, las potencias son variables aunque oscilan entre los 3 y 6 metros. El cuarzo es muy puro (> 98% de sílice libre).

Dentro del campo de filones o diques de cuarzo existentes al sur de San Vicente de Alcántara, en el paraje de Casas del Ventero, se encuentran varios diques de cuarzo, el más importante tiene 3,4 km de longitud y 2 metros de potencia media, y una riqueza en sílice del 98,90%. Se estiman unos recursos de aproximadamente 300.000 m³. Existen otros dos diques de menor tamaño (1,2 km x 1,5 m.) y (18 km x 1,5 m.).

El yacimiento de Zorita es un filón pegmatítico de cuarzo de más de 700 m., por 2 m de anchura media, el filón está alentejonado y existen áreas en las que la anchura se limita a escasos 40 centímetros y áreas donde se amplía a los 3 metros.

Por último en la zona de Oliva de la Frontera y Jerez de los Caballeros se encuentran tres campos filonianos pegmatíticos que en su día fueron explotados como minas de wolframio y bismuto (Mari Juli, Virgen de Gracia y El Coto), en los que se localizan numerosos filones de cuarzo de potencias variables (0,5 a 1,5 metros) y diversas longitudes.

En la actualidad está en fase de pase a concesión de explotación el dique de cuarzo de San Vicente, tras una investigación que ha puesto de manifiesto importantes reservas.

2.9.- La barita en Extremadura:

En Extremadura existen numerosos yacimientos e indicios de barita, pero realmente los más importantes se sitúan a lo largo de la franja Llerena – Usagre, donde se han podido detectar formaciones sedimentarias con barita estratiforme, yacimientos filonianos y como fase diseminada, lo que indica una fuerte anomalía geoquímica en bario en esta área. En la parte central de la Zona de Ossa-Morena existe una gran cantidad de indicios y yacimientos de barita, situados en una banda que tiene como eje la alineación Usagre-Llerena. Su investigación se puede considerar escasa en relación a su importancia, dado que junto con los yacimientos de Sevilla y Córdoba constituyen la mayor acumulación de mineralizaciones de barita de toda España.

Situados en una banda que tiene como eje la alineación Usagre-Llerena, se localizan unos 44 yacimientos de barita entre las localidades de: Llerena, Valverde de Llerena, Campillo de Llerena, Reina, Casas de Reina, Valencia de las Torres, Villagarcía de las Torres, Trasierra, Berlanga, Azuaga, Ahillones y Malcocinado. Actualmente no existe en Extremadura ninguna explotación de barita en activo, si bien entre los



Barita (Llerena, Badajoz)

años 80 y 90 estuvieron en explotación gran parte de estos yacimientos. El laboreo en estos yacimientos se reducía a arrancar con pala la barita del banco, para cargarla en un camión que la transporta al lavadero. Eventualmente se usaron explosivos.

El estéril lo amontonaban, arrancándolo como la barita y dejándolo in situ. Trabajaban en las distintas concesiones sin ninguna sistemática y únicamente de acuerdo con las necesidades del momento. El mineral explotado tenía una ley de entrada al lavadero, próxima al 50%, siendo su principal impureza la sílice, estando exento de sulfuros metálicos. La escasa limonita que lo ensucia desaparece en su mayor parte en el proceso de beneficio. La empresa A. Romero Villegas, a principios de los años 90, tenía como

plantilla de personal un técnico y cinco operarios. Tres, de estos últimos en las canteras, arrancando, cargando y transportando y otros dos en el lavadero.

La única planta de tratamiento que llegó a funcionar en Extremadura pertenecía a A. Romero Villegas S.A. y estaba ubicada en los alrededores de Llerena (Badajoz). Dadas las características de la mena, 50% de SO_4Ba y ausencia de sulfuros u otros minerales densos, el proceso de concentración era el gravimétrico.

Los concentrados se enviaban a la planta de molienda y ensacado comercial, que tenía la misma empresa en Jerez de los Caballeros (Badajoz). La planta de barita comercial, de Jerez de los Caballeros procesaba concentrados de



mineral de barita, procedente de las minas de Montecapilla (Badajoz) junto al de otras minas que la Sociedad poseía en Córdoba y Sevilla.

El futuro de la minería de la barita estaría principalmente en la explotación de la barita de alta calidad granulometría fina y color blanco, cuyo uso es para lodos para sondeos petrolíferos y la construcción de pantallas acústicas. En la actualidad está en investigación el Permiso de Investigación San Cristóbal en Llerena.

2.10.- La attapulgita en Extremadura:

Las attapulgitas representan una de las sustancias minerales de Extremadura de mayor importancia mundial en lo referente a potencialidad y reservas cubiertas. Actualmente no hay explotaciones activas de esta sustancia.

La cuenca de Torrejón el Rubio, presenta la mayoría de los yacimientos e indicios de esta sustancia, siendo estos últimos de calidad tan buena, “a priori”, como los explotados. El área, dentro de esta cuenca, que presenta condiciones más favorables, coincide para varios investigadores y concuerda con la presencia de yacimientos e indicios inventariados y también donde el recubrimiento arcósico tiene menor potencia.

El yacimiento de attapulgita de Torrejón el Rubio es uno de los más importantes de España, la arcilla especial extraída en este yacimiento se utiliza básicamente para lodos de sondeos y alimentación animal, esta explotación tiene una producción bruta aproximada de 2.990 t, siendo las reservas estimadas de 1.796.492 m³.

El yacimiento de Santa Marta de los Barros presenta contenidos en paligorskita de media de 55 al 75 % del total de la arcilla y en algunos casos se ha llegado al 80 y 90 %, estos contenidos en paligorskita son buenos si los comparamos con otros yacimientos españoles;

por ejemplo en Bercimuel (Segovia) se explotan attapulgitas con el 50 al 73 % de paligorskita. A falta de una valoración de las reservas, mencionar que se observan espesores de 3 a 5 metros con muestras analizadas con valores altos de paligorskita y esmectita (Fuller).

Los indicios de Valdecaballeros y Orellana, con contenidos en attapulgita de hasta el 70% en el caso de Valdecaballeros, cuyas reservas todavía no están delimitadas, debido al recubrimiento, deberían estudiarse con mayor detalle, para lo cual se recomienda el desmuestre e investigación mediante pozos realizados con retroexcavadora y en aquellos puntos en que debido a la profundidad que presente el objetivo, sea imposible el acceso con este método, deberá recurrirse a sondeos mecánicos.

2.11.- El grafito en Extremadura:

En Extremadura, el grafito se limita a la aparición de mineralizaciones grafitosas estratiformes diseminadas en pizarras negras silúricas de la zona Centro Ibérica. No hay explotaciones activas. Sin embargo, existen cinco indicios de grafito en Extremadura: Jola (**255**) (Valencia de Alcántara), Santa María de la Magdalena (**256**) (Magacela), San Jorge (**258**) (Alía), Barbaoncillo (**257**) (Serradilla) y El Pozo de la Tinta (**259**) (Fuenlabrada de los Montes).

Del yacimiento de Jola no existen datos de estimación de reservas ni de leyes del yacimiento. La Formación Silúrica de Pizarras ampelíticas que alberga el depósito grafitoso tiene una potencia de 10 a 150 m de anchura aproximadamente y una corrida cartografiada de más de 10.000 m, el grafito se encuentra diseminado en esta formación, si bien aparecen bolsadas en las que aumenta considerablemente la concentración, como es el caso de Jola, el tramo de grafito que aparece en este indicio tiene una anchura media de 2 metros. En la actualidad se está investigando este yacimiento.



Grafito en bruto y en polvo de Jola (Valencia de Alcántara, Cáceres)

2.12.- La magnesita en Extremadura:

En Extremadura no existe ningún yacimiento de magnesita en explotación, tan sólo existe un indicio constatado de este recurso que se encuentra situado entre las localidades de Mesas de Ibor y Valdecañas de Tajo, al sur de Navalmoral de la Mata.

La magnesita de Casas de Pavón aflora de forma esporádica, bastante recubierta por los derrubios cuaternarios. Forma bolsadas irregulares sin gran continuidad lateral y es preciso indicar que en algunos puntos se han realizado pequeñas calicatas.

En 1978, la Empresa Nacional Adaro realizó unos sondeos en la Cuenca del río Ibor dentro del

Estudio de la Magnesitas Españolas: Exploración y Tratamiento. En el marco de este estudio se realizaron una serie de sondeos, donde se cortaron tramos dolomíticos esencialmente. La magnesita apareció en uno de los cinco sondeos realizados. Se cortó a una profundidad de 32,8 m y se siguió hasta los 40,85 en donde se paró el sondeo, todavía en magnesita. En este tramo, el contenido en CO_3Mg está comprendido entre 92,68 y 98,17 por 100. Los contenidos de MgO oscilan entre 36,98 y 40,29 por 100, los de FeO entre 6,43 y 9,01 por 100 y los de CaO entre 0,84 y 4,62 por 100 al calcinar la muestra. El alto contenido en hierro impide la fabricación de sinter de magnesita, pero no debe descartarse su empleo en otros campos como el de la magnesita cáustica.

2.13.- Los fosfatos en Extremadura:

En Extremadura no existe ninguna explotación activa de fosfato, sin embargo han existido numerosas explotaciones desde finales del siglo XIX hasta mediados del siglo XX, que han sido las principales productoras de esta sustancia a nivel nacional. Entre ellas, las más conocidas son las minas de Logrosán y Aldea Moret (Cáceres), que representaban la totalidad de la producción nacional de fosfatos, hasta el descubrimiento del yacimiento de este mineral en el Sahara español. Además existen yacimientos de elevado interés minero en Zarza la Mayor, Aliseda y Valencia de Alcántara. Los fosfatos explotados en Extremadura se han empleado en la fabricación de superfosfatos para ser utilizados como fertilizantes. En el caso de Logrosán llegó a existir a principios del siglo XX, una fábrica de superfosfatos.

2.14.-Las tierras raras en Extremadura:

No hay explotaciones activas, pero existen varios indicios de tierras raras en Extremadura, que se localizan en Alía (Cáceres), Mina Monchi



y Nueva Vizcaya (Burguillos del Cerro); y Barcarrota.

El yacimiento de Alía contiene monacitas sedimentarias, tipo placer en el Arroyo el Guijo, cuya área fuente alberga unas pizarras grafitosas incluidas en el Ordovícico Medio-Superior que afloran unos cuatro kilómetros aguas arriba del enclave donde se localizan las tierras raras. Dentro de las pizarras grafitosas se encuentran nódulos de Monacitas grises ricas en Europio.



*Axinita de la Mina Monchi
(Burguillos del Cerro, Badajoz)*

En la mina Monchi aparecen dos minerales dentro de su paragénesis que albergan altos contenidos en tierras raras ligeras: la allanita y la axinita. Estos minerales son primarios y se forman en la fase piroxenífera, aparecen asociados a otros inosilicatos (hedembergita, ferroactinolita, diópsido), óxidos (magnetita), sulfuros (lollingita, pirita, calcopirita) y boratos (vonsenita), dentro del endoskarn de la Mina Monchi. Se desconoce el volumen de reservas que puede tener este yacimiento en tierras raras, no obstante la frecuencia de aparición de estos minerales es muy alta dentro de las capas mineralizadas del endoskarn de Monchi. Por lo que se recomienda una investigación exhaustiva de esta sustancia en este yacimiento, ya que presenta un elevado interés minero.

La allanita, epidota rica en tierras raras ligeras, aparece también en el Skarn de la mina Nueva

Vizcaya, en la localidad de Burguillos del Cerro. Asimismo existen trazas de tierras raras de interés asociadas a platinoides en el paraje Espino del batolito granítico de Barcarrota (Badajoz).

2.15.-La wollastonita en Extremadura:

En Extremadura no se ha explotado ni se está explotando ninguna mina de wollastonita. El único yacimiento de este mineral en Extremadura es el yacimiento de wollastonita de Carija (Mérida). Las estimaciones realizadas indican que existen suficientes reservas para iniciar la explotación de este recurso, a ello hay que unir que la calidad de la wollastonita es aceptable, con una pureza superior al 95%, por lo que podría ser apta industrialmente como agente de carga simple o en la industria cerámica. Los estudios consultados aportan datos suficientes para considerar a este yacimiento como uno de los más importantes a nivel nacional.



2.16.- Los ocre de hierro en Extremadura:

No existen en la actualidad explotaciones de ocre de hierro de aplicación industrial en Extremadura. Los yacimientos de ocre de hierro se localizan en antiguas explotaciones de hierro cuya paragénesis principal es la especularita y/o



limonita. Tienen una importancia significativa en el campo de la minería de rocas y minerales industriales para la fabricación de pigmentos naturales para pinturas anticorrosivas.

Destacan los yacimientos de especularita de La Parra y Feria: Mina Alfredo, Mina Ana II, Mina Ana, Mina La Herrera, Mina Tío Amalio, Mina La Canal y Mina Puerto Castaño. Además existen otros yacimientos de interés en Fuente del Arco y el yacimiento de limonita de Fuentes de León.

Estudios analíticos realizados sobre muestras de especularita de la Mina Alfredo (La Parra) y muestras de limonita de la Mina Arellanera (Fuentes de León) han demostrado que estos materiales reúnen las propiedades suficientes para ser empleados como pigmentos naturales, a ello unimos la existencia de reservas suficientes

en el caso de la Mina Alfredo y otras minas existentes en su entorno (La Parra - Feria), todo esto nos indica que existe en Extremadura yacimientos de ocre de hierro de interés industrial y por tanto se abre la posibilidad de explotar un recurso hasta ahora no explotado en Extremadura.

2.17.- Las andalucitas en Extremadura:

En Extremadura no existen explotaciones de este mineral industrial, pero los indicios de Mirabel, Campanario, Puerto Hurraco y Mesas de Ibor tienen interés minero. Los análisis mineralógicos efectuados y los ensayos de concentración realizados por estudios de la Junta de Extremadura, aportaron una riqueza en andalucita en el concentrado, de interés minero, sobre todo en los tres primeros indicios.



Andalucitas en pizarras grises (Puerto Hurraco, Badajoz)

3. PRODUCCIÓN Y VALOR ECONÓMICO DE LAS EXPLOTACIONES DE MINERALES Y ROCAS INDUSTRIALES DE EXTREMADURA

A fecha julio 2019, existen en Extremadura, doce explotaciones activas de rocas y minerales industriales: tres de arcilla común para la fabricación de cerámica, 4 de arcilla sericítico-caolinítica para fabricación de cerámica, 1 de caliza para fabricación de cemento, 2 cuarcita que se utiliza para la fabricación de encimeras de cocina, 1 de pizarra común para la fabricación de cemento y 1 de feldespato con destino a la industria cerámica, vidrio y refractarios. Además, hay una explotación de pirofilita en fase de preparación, una explotación de attapulgita, con unas reservas estimadas de treinta millones de toneladas, actualmente paralizada y numerosos indicios de minerales industriales de

litio, barita, wollastonita, feldespato, cuarzo, tierras raras, andalucita y ocre, que por su elevado interés se encuentran en fase de investigación.

La producción vendible total de rocas y minerales industriales en el año 2018 ha sido de 972.713,22 toneladas y el valor de dicha producción, incluyendo la producción de ladrillos y tejas y la producción de cementos ha sido de 36.251.858,12 euros. En cuanto al número de trabajadores, el total del sector de rocas y minerales industriales de Extremadura en el año 2018, incluyendo los de las fábricas de cerámica y cemento, ha sido de 147.

DATOS DE PRODUCCIÓN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DEL SECTOR DE LAS ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES DE EXTREMADURA. AÑO 2018.

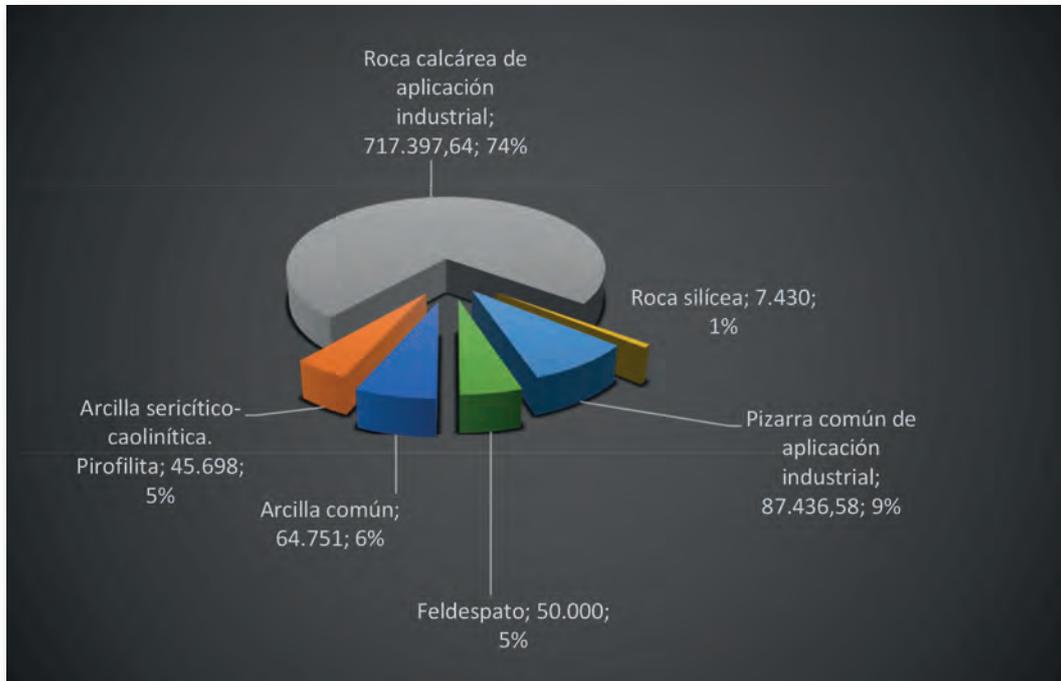
SUSTANCIA	EXPLOTACIONES	PRODUCCIÓN VENDIBLE (T)	VALOR (€)	TRABAJADORES
Arcilla común	3	64.751	2.498.206*	21*
Arcilla sericítico-caolinítica. Pirofilita	4	45.698	575.794,8	5
Roca calcárea de aplicación industrial	1	717.397,64	31.775.700,53**	109**
Roca silíceo	2	7.430	260.050	2
Pizarra común de aplicación industrial	1	87.436,58	542.106,79	5
Feldespato	1	50.000	600.000	5
TOTAL	12	972.713,22	36.251.858,12	147

Fuente: propia

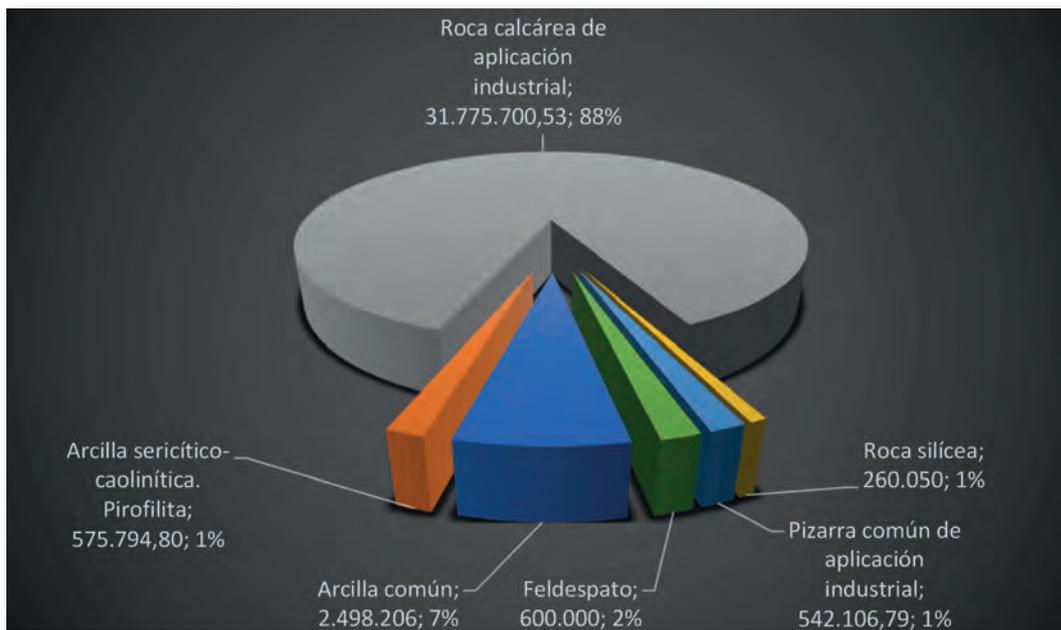
* Incluye los datos de la fábrica de cerámica de TABICESA, S.A.

** Incluye los datos de la fábrica de cemento de AG CEMENTOS BALBOA, S.A.

PRODUCCION VENDIBLE (t) DE LOS DIFERENTES RECURSOS MINEROS INDUSTRIALES DE EXTREMADURA EN 2018



VALOR ECONÓMICO (euros) DE LAS PRODUCCIONES VENDIBLES DE LOS DIFERENTES RECURSOS MINEROS INDUSTRIALES DE EXTREMADURA EN 2018





4. LABOR DE LA JUNTA DE EXTREMADURA EN LA ORDENACIÓN Y FOMENTO DE LA MINERÍA DE ROCAS Y MINERALES INDUSTRIALES

Desde la Junta de Extremadura somos conscientes de que el esfuerzo empresarial necesario para explotar los recursos minerales de la región debe de ir acompañado de unas buenas infraestructuras y de un conjunto de actuaciones que faciliten su labor. Por ello, la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad, lleva a cabo una serie de políticas de apoyo al sector minero que puedan resumirse en los siguientes puntos:

- Desarrollo de una infraestructura geológica de la región e investigación geológico-minera básica de sus recursos minerales, mediante la elaboración de cartografías geológicas, metalogenéticas y geoquímicas regionales y proyectos de investigación infraestructurales.
- Difusión a los distintos sectores implicados de la información generada, así como del Catastro minero al día, para ello pone a

disposición de todos los usuarios el Portal SIGEO (<http://sigeo.juntaex.es>) y el nuevo visor SIGEO (<http://visorsigeo.juntaex.es>).

- Adecuada y ágil gestión de los derechos mineros. La Consejería ha desarrollado la aplicación SIMEX (Sistema de Información Minero de Extremadura) y la aplicación de gestión de los planes de labores mineras (PLAMINEX) y está poniendo en marcha paulatinamente la tramitación telemática de los expedientes mineros.
- Promoción del sector, mediante la publicación de folletos, libros, etc., y la participación en ferias y congresos del sector.

En el marco de esta estrategia de apoyo a la minería regional, la Consejería para la Transición Ecológica y Sostenibilidad, ha acometido la realización de esta publicación.

