



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Facultad de Economía y Empresa

Trabajo de  
fin de grado

El sector de la  
pizarra en España  
en perspectiva  
histórica

Susana Rodríguez Rodríguez

Titor/a: Elvira Lindoso Tato

**Grado en Ciencias Empresariales**  
Año 2017

Trabajo de Fin de Grado presentado en la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de la Coruña para la obtención del Grado en Ciencias Empresariales

# Resumen

Este trabajo de fin de grado pretende analizar la evolución del sector pizarrero español en el largo plazo, haciendo hincapié en el análisis de los factores que impulsaron su desarrollo y crecimiento económico. De forma que se analizan las grandes etapas atravesadas por el sector desde el inicio del uso de la pizarra a gran escala como material de construcción y hasta la actualidad, sobretodo desde la perspectiva de la producción, empleo y número de explotaciones existentes en España.

Además, se realiza un análisis económico-financiero de la empresa pizarrera más importante y representativa de dicho sector, Cupa Pizarras S.A.U, a partir de sus principales estados contables para hacer un diagnóstico de su situación actual, tras atravesar la crisis primisecular.

**Palabras clave:** pizarra, siglos XX y XXI, industria, Cupa Pizarras, España, empresa

**Número de palabras:** 14.987

# Abstract

This work aims to analyze the evolution of the Spanish slate industry in the long term, emphasizing the analysis of the factors that drove its development and economic growth. In order to analyze the major stages of the sector since the beginning of the slate use on a large scale as construction material and up to now, especially from the production perspective, employment and number of existing quarry in Spain.

In addition, an economic and financial analysis of the most important and representative slate company of this sector is carried out, Cupa Pizarras S.A.U, from its main financial statements to make a diagnosis of its current situation, after crossing the last economic recession.

**Key words:** slate, century XX and XXI, industry, Cupa Pizarras, Spain, company

# Índice

<b>Introducción.....</b>	<b>7</b>
<b>1. Evolución histórica del sector pizarrero español.....</b>	<b>10</b>
1.1.Orígenes y primeras muestras empresariales del sector pizarrero español: S.XVI – c.1960.10	
1.2.Consolidación y expansión del sector pizarrero español: c.1960 – 2007 .....	17
1.3.Panorama del sector pizarrero español durante la crisis primisecular del siglo XXI. ....	31
<b>2. Analisis económico financiero CUPA PIZARRAS S.A.U.....</b>	<b>41</b>
2.1.Análisis del balance y la cuenta de resultados.....	42
2.2.Análisis de las diferentes rentabilidades.....	46
2.3.Análisis de solvencia a corto y largo plazo .....	49
<b>3. Conclusiones.....</b>	<b>53</b>
<b>4. Bibliografía .....</b>	<b>55</b>

# Índice de gráficos

Gráfico 1: Concesiones de explotación de pizarra en Carballeda de Valdeorras, 1948–1966.....	16
Gráfico 2: Producción de pizarra en España y Francia 1920, 1960 y 1985 (t).....	18
Gráfico 3: Principales destinos de la pizarra española 1970–2014. ....	22
Gráfico 4: Exportaciones de pizarra hacia Francia, Alemania y Reino Unido, 1970 - 2014 (t). ....	23
Gráfico 5: Peso de la producción de pizarra en España de Galicia y Castilla-León, 1960–2014 (en porcentaje).....	28
Gráfico 6 : Principales exportadores de pizarra mundiales, 1994-2014 (t). ....	31
Gráfico 7: Evolución de producción de pizarra en España, 2006–2014. ....	32
Gráfico 8: Exportaciones españolas de pizarra, 2006 – 2016 (miles de euros y t). ....	33
Gráfico 9: Importaciones principales países consumidores de pizarra (miles de euros), 2006–2016.....	34
Gráfico 10: Producción de mármol, granito y pizarra en España, 2006–2014 (miles de t). ....	35
Gráfico 11: Distribución provincial de la producción pizarrera nacional, 2014. ....	36
Gráfico 12: Número de empleados y explotaciones durante la crisis primisecular, 2006–2014.....	38
Gráfico 13: Composición de activo de Cupa Pizarras S.A, 2005 - 2015.....	43
Gráfico 14 : Composición del pasivo y patrimonio neto de Cupa Pizarras S.A., 2005-2015.....	44
Gráfico 15: Resultado del ejercicio de Cupa Pizarras S.A.U, 2005–2015 (euros). ....	45
Gráfico 16: Rentabilidad económica de Cupa Pizarras S.A.U , 2005 - 2015 (porcentaje). ....	47
Gráfico 17 : Rentabilidad financiera de Cupa Pizarras S.A.U, 2005-2015 (porcentaje). ....	48
Gráfico 18: Apalancamiento financiero de Cupa Pizarras S.A.U, 2005-2015. ....	49

# Índice de tablas

Tabla 1: Potencia instalada e inversiones en España 1960-2014 (medias).....	19
Tabla 2: Producción de pizarra en España, 1960-2014.....	21
Tabla 3: Número de canteras de pizarra en España, 1960–2014.....	25
Tabla 4: Empleos directos en el sector pizarrero en España, 1960 - 2014.....	26
Tabla 5: Número de empleados por canteras en el sector pizarrero español (medias), 1960-2014.....	27
Tabla 6: Número de explotaciones de pizarra en Galicia, Castilla-León y España, 1975- 2014.....	29
Tabla 7: Principales productos exportadores en la provincia de Orense, 1988, 1995 y 2005 (euros). ....	29
Tabla 8: Empresas gallegas exportadoras de pizarra en el año 2014. ....	39

# Introducción

La Real Academia Española define la pizarra como “*roca homogénea, de grano muy fino, comúnmente de color negro azulado, opaca, tenaz, que se divide con facilidad en hojas planas y delgadas y que procede de una arcilla metamorfoseada por las acciones telúricas*” (Diccionario de la lengua española, 2014)<sup>1</sup>.

Las características más significativas de la roca en estudio son la durabilidad, el aislamiento térmico y acústico, la impermeabilidad y la resistencia a las temperaturas extremadamente bajas. No obstante, su característica más significativa es la facilidad con la que se divide en losetas de muy variados tamaños y formas, de lo cual se deriva su principal aplicación: su colocación en cubiertas y tejados de edificios (López, 2015). Aunque también se emplea, en menor medida, como baldosas de pizarra para solados, muros de mampostería, pizarra molida para pintura o como elemento decorativo en jardines. Actualmente, se está demandando cada vez más como bandejas, platos u otros objetos decorativos en hostelería y restauración, debido a su apariencia sobria y elegante (Pilar, 2015).

En cuanto a la situación geográfica de los principales yacimientos de pizarra a nivel mundial, en primer lugar y como principales países productores y exportadores de pizarra de techar encontramos a España, China y Brasil; seguidos, con menor producción, de India, República Checa, Indonesia, Francia, Alemania, Reino Unido, Italia, entre otros (Cárdenes et al., 2014). No obstante, España se sitúa a la cabeza en el sector mundial de pizarra de techar acaparando el 41,86% de las ventas internacionales de pizarra elaborada, frente al 36,21% de China y el 8,29% de Brasil en el año 2015<sup>2</sup>.

Cabe destacar el importante volumen de producción del sector español, ya que en el año 2014 produjo en torno a 845 mil toneladas de pizarra por valor de 185 millones

---

<sup>1</sup> La composición de la pizarra puede variar dependiendo del tipo y su procedencia, pero principalmente se compone de cuarzo, filosilicatos y plagioclasas, junto con una serie de minerales accesorios, como ilmenita, rutilo, circón, carbonatos, sulfuros de hierro y materia carbonosa, pudiendo presentar otros minerales como secundarios (Cárdenes et al., 2006).

<sup>2</sup> Datos extraídos de la base de datos de Naciones Unidas.

de euros, que supusieron el 6,2% del total nacional de la minería española, de los cuales el 90% son transformados en losas y posteriormente exportados a países vecinos europeos como Alemania, Bélgica, Francia o Reino Unido. Solamente el 10% de la producción es consumida en España, siendo el comercio exterior su principal mercado. Además, se trata de un sector intensivo en mano de obra que en el año 2014 dio empleo a 2.542 personas en España, cifra que supuso el 8,8% del total de la minería española (Estadística Minera de España, 2014).

Adicionalmente, el estudio de dicho sector es interesante a tratar desde un punto de vista empresarial, ya que, dentro de él conviven empresas de diferentes dimensiones; desde empresas familiares hasta sociedades anónimas de gran tamaño.

El principal objetivo de este trabajo de fin de grado consiste en analizar la evolución del sector pizarrero español desde sus inicios en el siglo XVI hasta la actualidad analizando los principales factores que han impulsado el crecimiento económico y empresarial de la industria pizarrera española. Haciendo hincapié en la empresa Cupa Pizarras S.A.U, principal empresa pizarrera española, que se encarga de la distribución a nivel nacional e internacional de la pizarra producida por el resto de empresas que pertenecen a su mismo grupo de empresas: Cupa Group. Se intentará realizar un diagnóstico de su situación económico-financiera en la actualidad.

Para abordar el estudio de dicho sector resulta necesario el manejo de diversa bibliografía y fuentes de información específicas. No obstante, cabe realizar una observación en lo que atañe a la existencia de información sobre el sector pizarrero español. El principal problema a la hora del análisis histórico se encuentra en la reducida cantidad de información o bibliografía que podemos encontrar sobre el sector pizarrero, tanto español como a nivel internacional. Sin embargo, entre la bibliografía más destacable podemos encontrar, entre otros, Lindoso, (2015); San Román, (2000); Rodríguez, (1992) y García, (1994). En cuanto a los datos estadísticos la principal fuente son las memorias anuales publicadas por la Estadística Minera de España que resulta ser la principal base de datos del estudio histórico-económico que abordamos en este trabajo. La Estadística será analizada de principio a fin, lo que será fundamental para poder realizar una evolución temporal desde los inicios del sector hasta la actualidad. No obstante, no es suficiente ya que los datos correspondientes a los primeros años del sector son escasos e incluso inexistentes en algún momento de los períodos estudiados. Además, la memoria más reciente publicada por la estadística Minera de España es del año 2014, año que tomaremos como más actual y en algunos casos se amplía la información con datos publicados en prensa.

En lo que se refiere al análisis de datos empresarial la principal fuente de información se encuentra en la base de datos SABI (Sistema de Análisis de Balances Ibéricos). Además de las memorias y dosieres de prensa que publica la empresa en estudio, Cupa Pizarras S.A.U, en su web corporativa.

Por lo tanto, a partir de estos objetivos este trabajo de fin de grado se estructura en dos partes perfectamente diferenciadas. En la primera de ellas abordaremos el análisis económico a largo plazo de la industria pizarrera nacional desde su nacimiento, este apartado se dividirá a su vez en otros tres subapartados los cuales se centran en el análisis de las tres principales etapas del sector pizarrero español desde una perspectiva de largo plazo. De este modo, el epígrafe 2.1 analiza los orígenes de este sector productivo desde el siglo XVI hasta la década de 1960. El epígrafe 2.2 pone de manifiesto la consolidación del sector, gracias a la expansión hacia el comercio exterior, lo que produjo la introducción de nuevas tecnologías y con ellas el crecimiento alcanzado desde los años 1960 y 1970. Por último, en el epígrafe 2.3, se estudiará el comportamiento del sector pizarrero español desde el inicio de la primera gran crisis del siglo XXI y hasta la actualidad.

Posteriormente, en la tercera parte del trabajo realizaremos un estudio de la empresa Cupa Pizarras S.A.U, así como un análisis económico-financiero a partir de sus principales estados contables. El trabajo se cierra con las conclusiones alcanzadas y tratando de dar respuesta a las preguntas clave que motivaron el planteamiento de este estudio.

# 1. Evolución histórica del sector pizarrero español.

En este apartado, estudiaremos las fases por las que ha pasado la industria pizarrera, desde su nacimiento hasta la actualidad destacando los principales factores que impulsaron su desarrollo.

## 1.1 Orígenes y primeras muestras empresariales del sector pizarrero español: S.XVI – c.1960.

El comienzo de la utilización de la pizarra a gran escala, como material de construcción se remonta a finales del siglo XVI, durante el reinado de Felipe II (1556 – 1598)<sup>3</sup>. El monarca impulsó la utilización de la pizarra, desplazando el uso de la teja, para cubrir los tejados de las Obras Reales atraído por el estilo arquitectónico de los palacios y villas de la zona centro y norte de Europa. Sin embargo, la escasez del producto y su elevado coste, siete veces superior al de la teja, hacían que solamente la Corona y ciertas órdenes religiosas pudiesen adquirir pizarra para cubiertas (Lindoso, 2015). Este alto precio venía derivado de una serie de inconvenientes. En primer lugar, no existía tradición pizarrera en el empleo de cubiertas de tejado de monumentos y construcciones urbanas en España<sup>4</sup>, por lo que tampoco se disponía de personal cualificado que se encargase de colocar la pizarra y mucho menos expertos mineros a la hora de extraer y trabajar el material. Por lo tanto, el monarca se encargó de hacer llegar a España, en 1559, a maestros y oficiales -flamencos y franceses- que se encargaron de construir estas Obras Reales. Una de las primeras relaciones salariales de estos colocadores de pizarra flamencos registró una remuneración de 6.000 Maravedís, en el año 1562, que se mantendrá hasta el primer tercio del siglo XVII (Cano, 1991).

---

3 Existen muestras anteriores a pequeña escala del uso de pizarra como material de construcción. En un primer momento, en la cultura Romana y a posteriori durante la Edad Media, sobre todo en construcciones religiosas, militares y nobles (Asociación Gallega de pizarristas, 1994).

4 La utilización de pizarra en la construcción solamente se empleaba, de forma rudimentaria y primitiva en las construcciones populares de alguna zona de Galicia y Extremadura. Se extraía con medios rudimentarios apenas se transformaba y se colocaba de forma irregular (Pizarroso, 1994).

En segundo lugar, los derechos de concesiones de explotación de los productos mineros se regían por Las Ordenanzas de Minas que dictó en 1584 el rey Felipe II, que atribuían a los monarcas la regalía de los productos minerales, reservándose la facultad de conceder la explotación a terceras personas mediante el pago de un canon (Villar, 1950). Por lo que no existen registros que evidencien la existencia de explotaciones de pizarra en óptimas condiciones para ser explotadas en España. Se descubrió la cantera de Bernardos (Segovia) y se constituyó como principal punto de extracción suministrando pizarra para las construcciones Reales durante más de tres siglos desde su descubrimiento (Cano, 1991). No obstante, para poder cubrir el monasterio de El Escorial fue necesario utilizar una abundante cantidad de pizarra, lo que se traduce en la búsqueda de nuevas canteras, próximas a los lugares de construcción. Para ello los especialistas minadores, provenientes de Francia, realizaron una serie de expediciones en las que descubrieron las canteras de Cebreros (Ávila), La Palomera y Tordelaguna (ambas en Madrid). Así Segovia, Ávila y Madrid se convierten en los centros más notables de producción de pizarra durante los siglos XVII y XVIII (Cano, 1991).

Sin embargo, el peso del sector en España semejaba reducido en comparación con países como Gran Bretaña y Francia, líderes en el sector de la pizarra del siglo XVIII. Estos países impulsaron la producción de pizarra durante la Revolución Industrial, beneficiado por el desarrollo del sector de la construcción y sus industrias auxiliares (Lindoso, 2015).

El norte de Gales, en Gran Bretaña, desarrolló una fuerte industria a finales de la Edad Moderna convirtiéndose en uno de los primeros suministradores de pizarra internacionales. Poseía las minas más grandes del mundo, abundante mano de obra y la mayor producción de pizarra mundial. En la segunda mitad del siglo XVIII la industria pizarrera británica comenzó a expandirse notablemente, utilizando métodos de elaboración primitivos y escasamente eficaces. El período de mayor actividad de la pizarra galesa se registró en la década de 1890, cuando se extrajeron 450.000 toneladas de pizarra anuales procedentes de 80 canteras, que empleaban a 16.000 hombres (Lindoso, 2015).

El crecimiento de la producción inglesa de pizarra fue provocado por el aumento de la demanda nacional e internacional. El crecimiento y urbanización de las grandes ciudades inglesas fueron el detonando del aumento de las ventas nacionales de pizarra. Mientras que el detonante de las ventas en el mercado exterior fue la construcción de las vías férreas y el uso del ferrocarril, logrando que la pizarra se comercializara en lugares distantes a los puntos de extracción y elaboración (Lindoso, 2015).

Por otra banda, dentro de la propia industria se produjeron cambios tecnológicos que jugaron un papel esencial como la introducción del vapor, los explosivos y las sierras mecánicas. Estos avances produjeron una modernización y mecanización en el proceso de extracción y se comenzó a introducir el trabajo estandarizado y masificado en una misma nave (Lindoso, 2015).

Asimismo, la industria británica incidió en el desarrollo de las explotaciones de pizarra situada en otros países, cómo es el caso de Estados Unidos y Australia. En *Pennsylvania* (Estados Unidos) a partir de 1734 se comenzó a trabajar la pizarra por trabajadores emigrantes procedentes de Gales. Mientras que años más tarde, en 1840, la mayoría de los emigrantes galeses en Estados Unidos eran trabajadores de las canteras de pizarra situadas en la anterior zona citada, *New Hampshire* y *Vermont*. A partir de esta misma década los británicos también comenzaron a instalarse en la zona de *Willunga* (Australia), convirtiéndose en trabajadores o incluso propietarios de las explotaciones (Lindoso, 2015).

En paralelo a Gran Bretaña se encontraba Francia, que también alcanzó excelentes resultados y se posicionó como uno de los principales suministradores de pizarra internacionales. Las innovaciones tecnológicas fueron un elemento clave sobre todo en los últimos años del siglo XIX: en este período Francia exportó tanto técnicas de extracción y transformación como pizarra (Lindoso, 2015).

En conclusión, Reino Unido y Francia se consideran los países precursores de la expansión pizarrera europea, alcanzando un gran prestigio y buenos resultados en el sector. Todo lo opuesto a la industria pizarrera española del siglo XVIII que resultaba menos productiva durante la España de los Borbones. La pizarra española solamente satisfacía un consumo nacional de tamaño reducido debido al bajo grado de urbanización en comparación con el resto de los países europeos, en palabras de Tafunell (2005): “*A finales del siglo XVIII únicamente una reducida fracción de la población española —menos del 20%— vivía en ciudades. Cerca de la mitad residía en un medio estrictamente rural (municipios de menos de 2.000 personas)*”. Además, ante el elevado coste del transporte y las deficiencias que presentaba durante la Edad Moderna, el empleo de la pizarra quedaba restringido a aquellas áreas geográficas próximas a los yacimientos de donde era extraída.

No obstante, en la segunda mitad del siglo XIX se incrementó la demanda de pizarra para cubiertas, provocado por el aumento de la población urbana. Se produjo una cierta aceleración gracias al desarrollo de Barcelona, Madrid y algunas ciudades pequeñas (Tafunell, 2005). También se reintrodujo el empleo de este material en

edificaciones estatales, monumentos históricos y construcciones particulares. Asimismo, la desamortización del subsuelo provocada por la Ley de Minas de 1868 facilitó la obtención de concesiones de explotación por parte de empresas privadas. Lo que motivó la creación de pequeñas explotaciones situadas en la Comarca de Valdeorras (Galicia), Congosto y San Pedro de Trones (ambas en León). Estas nuevas sociedades, en la mayoría de los casos, eran pequeñas empresas familiares o unipersonales; en otros casos, la calidad de la pizarra española atrajo la atención de compañías foráneas, que se encargaron de explotar yacimientos españoles durante cortos periodos de tiempo. Fueron pioneras en la exportación de pizarra, gracias a la mejora y creación de nuevos trazados ferroviarios, que comenzaron a construirse en España a mediados del siglo XIX. Uno de los mejores ejemplos fue la inglesa *Royal Slate Quarry*, situada en la localidad de Congosto (León) y a escasos kilómetros de la estación de ferrocarril de San Miguel de las Dueñas. Aprovechó esta privilegiada situación para exportar su producción al resto de Europa, a principios del siglo XX. Esta misma empresa tuvo canteras en Bernardos (Segovia) y Villar del Rey (Badajoz), manteniendo su actividad hasta los años 50 (Matías, 2006).

Las explotaciones situadas en el noroeste de la península, lugar donde se encuentran los mayores yacimientos de pizarra, se vieron favorecidas con la creación de la línea ferroviaria Palencia–A Coruña a finales del siglo XIX. Las empresas pizarreras localizadas en el Bierzo (León) y en Valdeorras (Galicia) comienzan a ver nuevas oportunidades de negocio y ampliación de horizontes de mercado, provocados por la reducción del coste de transporte (Lindoso, 2012).

En el Bierzo transportaban la pizarra desde la estación de ferrocarril situada en San Miguel de las Dueñas, un ejemplo de estas compañías es la antes mencionada *Royal Slate Quarry* (Matías, 2006). Sin embargo, en la comarca de Valdeorras utilizaban el apeadero de tren situado en el ayuntamiento de Carballeda de Valdeorras.

La primera muestra empresarial con domicilio social en la comarca de Valdeorras, Rogelio Limeres y Compañía (1909), construyó una vía férrea que transportaba la pizarra, desde los yacimientos de A Troya, hasta las proximidades del apeadero de Sobradelo de Valdeorras y de allí se conducían a los puntos de consumo. Gracias a ello fue capaz de abrirse al mercado nacional y distribuir sus productos por zonas como El Bierzo, Lugo, Asturias, País Vasco, Madrid, Andorra y Los Pirineos (García, 1994). Esta compañía fue uno de los primeros intentos de explotación capitalista en la Comarca de Valdeorras, contaba con nueve trabajadores que producían

en torno a 900 metros cúbicos de pizarra al año y percibían un salario medio de dos pesetas en 1910 (Lindoso, 2012).

Sin embargo, en la comunidad gallega la forma más habitual de extracción de la pizarra era mediante el empleo del sistema de *xeiras voltas*, una explotación de tipo comunal, si algún vecino necesitaba pizarra los demás integrantes de la comunidad le ayudaban a extraerlo y transportarlo, de forma que quedaba obligado a prestar la misma ayuda cuando otro miembro de la comunidad lo necesitaba. Los bloques de pizarra se extraían solo con esfuerzo humano, ya que la topografía limitaba la accesibilidad a los animales de carga. Posteriormente, la elaboración de la pizarra se realizaba en la misma cantera, situada en las proximidades del yacimiento para transportar el mínimo peso posible. Finalmente, el material extraído era tosco y primitivo, para ser destinado a techar, cierres de fincas o lápidas funerarias (San Román, 2000).

Este sistema de trabajo comunal también era utilizado en otros puntos de España. En la Zona Jurdana (Extremadura), la extracción se realizaba siempre de forma colectiva o vecinal y frecuentemente en grupo familiar o en parejas. El trabajador arrancaba la pizarra, con instrumentos rudimentarios, en lugares cercanos al pueblo, para ser posteriormente manipulada en el mismo paraje. Normalmente, eran los propios trabajadores los que transportaban la pizarra a cuevas hasta el lugar al que pudieran acceder los carros tirados por animales (Pizarroso, 1994).

En el periodo de entreguerras comprendido entre 1910 y la Guerra Civil (1936-1939) la demanda de pizarra española cobró cierto impulso, gracias al creciente aumento de las grandes ciudades españolas y la edificación de obras públicas construidas durante la dictadura de Primo de Rivera (1923-1930). Sin embargo, la producción de pizarra en España todavía semejaba reducida y muy alejada de la que presentaban los países líderes en el sector de la pizarra a comienzos del siglo XX. Reino Unido, Francia, Estados Unidos y Alemania seguían posicionándose líderes del sector, produciendo en torno a trescientas toneladas de pizarra al año (Lindoso, 2015), mientras la existencia de pizarra española se registró en 1910 con una producción de en torno a doce mil toneladas de pizarra, destinada a la cubierta de tejados y pavimentos, y la existencia de un centenar de empleos generados directamente por esta industria (Estadística Minera de España, 1910).

A partir del 1939, con el fin de la Guerra Civil Española (1936-1939), comienza una época de bonanza para el sector pizarrero español, arrastrado por una de las mayores expansiones del sector de la construcción en la primera mitad del siglo XX y más tarde, en mayor medida, en las décadas de 1950 y 1960. La construcción y sus

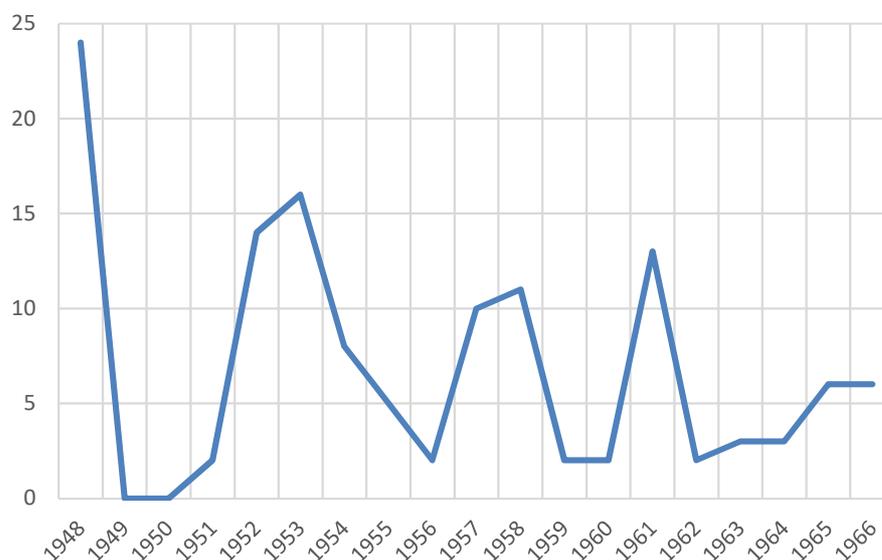
industrias auxiliares aumentaron su producción, gracias al crecimiento explosivo de las grandes ciudades y más moderadamente las localidades de mediano y pequeño tamaño. En la inmediata posguerra la utilización de la pizarra y otros materiales de construcción fue impulsada por la necesidad de reconstrucción y su utilización en la restauración de edificios históricos (Tafunell, 2005).

Asimismo, la modificación del marco jurídico que regulaba la minería, con la implantación de la Ley de Minas de 1944 en la cual la pizarra se consideraba un producto minero de la sección A<sup>5</sup>, benefició la apertura de nuevas explotaciones. Esta normativa le concedía el derecho de explotación al propietario del terreno en el cual se encontraba la pizarra, justificando simplemente la existencia del yacimiento en su propiedad y agilizando los trámites administrativos de licencia para la explotación (Ley 20, 1944). De igual forma, la mejora de las vías de transporte y comunicación supusieron un revulsivo para la creación de nuevas empresas dedicadas a la extracción y elaboración de pizarra sobre todo en el área de Valdeorras y en el valle del río Cabrera a finales de la década de 1948 (Lindoso, 2015).

En la comarca de Valdeorras el principal obstáculo al desarrollo de la industria de la pizarra se basaba en la inexistencia de redes de transporte, a pesar de que desde la década de 1880 ya existían redes viarias. Fue necesario esperar a que los alemanes, atraídos por las explotaciones de wolframio, habitaran la zona durante la segunda guerra mundial y se encargaran de construir carreteras que unieran las canteras con los pueblos más cercanos (García, 1994). Con posterioridad, sobre todo en las décadas de 1960 y 1970, esta carretera será complementada con otras, facilitando el descubrimiento de nuevos yacimientos de pizarra de buena calidad. De igual forma se incrementaron el número de canteras en el valle del río Casaio y el curso del río Cabrera (León) (García, 1994). Ambas comarcas y sobre todo el ayuntamiento de Carballeda de Valdeorras pudieron considerarse adelantadas al resto de yacimientos españoles, ya que el crecimiento explosivo del número de empresas comenzó, como se muestra en el gráfico 1, a finales de los años cuarenta y no fue necesario que esperaran al despegue económico que sufrirá el sector a partir de la segunda mitad del siglo XX.

---

<sup>5</sup> La ley de minas de 1944 diferenciaba los productos mineros en dos secciones. En la sección A se incluían las rocas (pizarra, granito, calizas yeso, arenisca etc.) y en la sección B se incluían los minerales (Gases, metales, combustibles etc.) (Ley 20, 1944).

**Gráfico 1: Concesiones de explotación de pizarra en Carballeda de Valdeorras, 1948–1966.**

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística MInera de España y García (1994).

Estas nuevas sociedades eran de tamaño reducido, en la mayoría de los casos solamente empleaban a los dueños de la concesión administrativa de explotación que eran autónomos individuales, más conocidos como *louxeiros*, que destinaban su producción y servicios al área comarcal y en ciertas ocasiones a territorios vecinos. Se trataba de un sector atomizado y precapitalista formado por numerosas microempresas, que no solían emplear a más obreros que los mismos titulares de los permisos de explotación, y en el cual se precisaba una mejora tecnológica para salvar la brecha que nos separaba de los principales países productores en el mercado internacional de pizarra, lo cual fue posible gracias al comienzo de las exportaciones hacia Francia en la década de 1960 (Lindoso, 2012; San Román, 2000).

## 1.2 Consolidación y expansión del sector pizarrero español: c.1960–2007

El período que transcurre entre la década de 1960 y 2007 se puede definir como aquel período en el que sector de la pizarra española se encuentra en su etapa más expansiva. Esta etapa histórica abarca desde el comienzo de la actividad exportadora a gran escala -y con ello la adquisición de nueva tecnología que facilitó la extracción y elaboración de la pizarra, detonante del éxito de la industria pizarrera- hasta el inicio de la primera gran crisis primisecular del siglo XXI.

En general, el gran dinamismo del sector en este período está claramente reflejado en la evolución de la producción de pizarra, que creció a un gran ritmo y alcanzó cifras muy superiores a la de cualquier época anterior o posterior. La producción se elevó desde las 85.000 toneladas en 1960 a los 2.326 millones de toneladas en 1995, año en el que alcanzó su pico más alto.

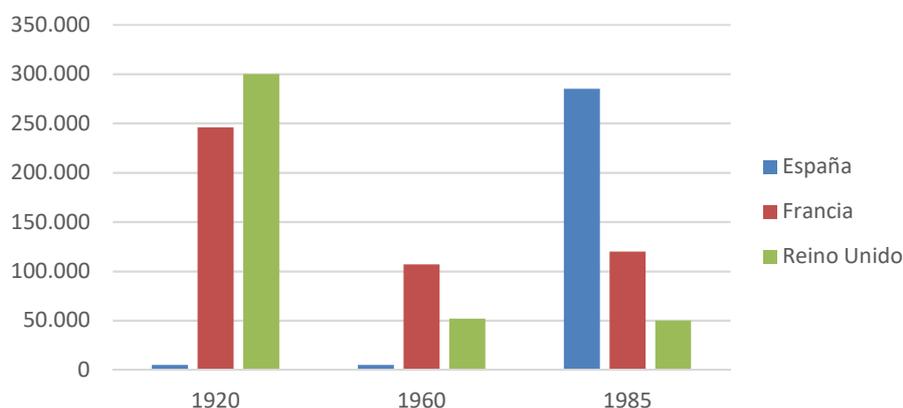
Además, al tratarse de un sector intensivo en trabajo, el crecimiento industrial repercutió en un gran incremento de la contratación laboral y la creación de empresas. De hecho, el número de empleados en el sector de la pizarra en el año 1960 no suponía ni el 1% del total de la minería española y en el año 2002 suponía el 10,5% del total, con 4.429 empleados, año en el que empleó al mayor número de personas. En cuanto al número de canteras pasaron de 18 en 1960 a 162 en el año 2006, justo un año antes de iniciarse la gran crisis económico-financiera del siglo XXI (Estadística Minera de España, 1960–2007).

El principal detonante de este período expansivo fueron las relaciones comerciales que se establecieron con Francia a partir de la década de 1960, provocadas por la reducción nacional de pizarra en Francia ante el crecimiento de los costes de extracción y elaboración debido a la existencia de antiguos yacimientos subterráneos, el aumento de la conflictividad laboral, el incremento salarial tras la Segunda Guerra Mundial, la mayor sensibilidad hacia los problemas medioambientales y la sustitución de pizarra por otros productos artificiales alternativos para cubiertas (Rodríguez, 1992).

Más tarde, otros países sufrieron un comportamiento similar al de la industria francesa de pizarra. Reino Unido, primer oferente mundial de pizarra durante el siglo XIX, registró un comportamiento similar al que tuvo Francia en el año 1960, reduciendo su producción de en torno a 300.000 toneladas de pizarra en las primeras décadas del siglo XX a 50.000 toneladas en 1985. Por otro lado, Estados Unidos también registró una disminución en su producción desde inicios del siglo XX de forma muy similar a la

inglesa. Alemania y Bélgica también aminoraron su oferta pizarrera, la primera de ellas estaba descendiendo su producción desde la década de 1960 y en Bélgica fue mermando a partir de 1970 provocada por el agotamiento de sus yacimientos (Lindoso, 2015).

**Gráfico 2: Producción de pizarra en España y Francia 1920, 1960 y 1985 (t).**



Fuente: Elaboración propia a partir de Lindoso (2015).

No obstante, todos ellos continuaron siendo los principales consumidores de pizarra internacionales, al mantener la pizarra un gran prestigio y arraigo como material de construcción. Atraídos por la gran abundancia y calidad de los yacimientos españoles, y teniendo en cuenta la abundante mano de obra dispuesta a trabajar la roca y la inexistencia de regulaciones medioambientales que pusieran trabas a la explotación de la pizarra española, trasladaron la demanda hacia España e impulsaron con ello la producción que, a pequeña escala, ya realizaba España y que gracias a este proceso se convirtió en el primer oferente mundial de pizarra a partir de 1960 (Rodríguez, 1992).

Las primeras exportaciones realizadas hacia Francia vinieron de la mano de Francisco Gallaga, emigrante español que residía en Francia y conocedor de los yacimientos de pizarra situados en Galicia. En el año 1960, volvió a España y constituyó su propia empresa dedicada a la comercialización de pizarra gallega en Francia. Sin embargo, este proceso de apertura comercial hacia el país galo culminó con la llegada de la firma francesa *Commision de Ardoisières d'Angers* en 1964-1965 que resultó decisiva para el futuro de la industria de la pizarra, dado que se encargó de comercializar la pizarra española en el mercado europeo exportándola a través de su filial *Armat* en un primer momento hacia Francia y más tarde hacia Bélgica, Alemania e Inglaterra (Lindoso, 2015).

A raíz de estas primeras transacciones comerciales con Francia se produjo una transferencia tecnológica entre el sector pizarrero francés y el español, lo cual marcó un

punto de inflexión en el sector español de la pizarra. Gracias a ello la estructura productiva del sector fue capaz de evolucionar de una estructura de producción artesanal hacia una industrial caracterizada por la progresiva tecnificación e implantación de nuevos métodos de elaboración y transformación de pizarra (Rodríguez, 1992).

En la tabla 1 se observa la fuerte mecanización experimentada por el sector español de la pizarra entre 1960 y 2014, reflejada en el aumento generalizado de la fuerza de trabajo de las máquinas, caballos-vapor y caballos-vapor por empleado. La proporción registrada en la década de 1950-1959, 0,4 caballos vapor por empleado, se multiplicó por diez en la década siguiente y aumentó mucho más en la década de los años 80. A partir de ese momento, el desarrollo tecnológico del sector ha sido constante, introduciéndose continuos avances en la producción hasta la actualidad (Rodríguez, 1992). Efectivamente este desarrollo tecnológico se justifica por las inversiones realizadas mediante la importación de nuevas tecnologías, que se recogen en la Estadística Minera de España a partir del año 1983 (tabla 1), y que según Rodríguez (1992) situaron a España desde el punto de vista de la incorporación tecnológica al más alto nivel mundial en los métodos de tratamientos de pizarra.

**Tabla 1: Potencia instalada e inversiones en España 1960-2014 (medias).**

Años	Potencia instalada (Cab.vapor)	Caballos vapor por empleado (**)	Inversiones (en miles de pesetas)
1950-1959	55	0,4	n.d (*)
1960-1969	1.105	4	n.d (*)
1970-1979	25.562	17	n.d (*)
1980-1989	93.053	34	830.166(***)
1990-1999	178.583	52	1.824.333
2000-2009	317.990	74	1.936.370
2010-2014	367.592	123	2.330.262

\*La estadística minera de España no recoge la existencia de inversiones realizadas antes de 1982.

\*\* Los caballos vapor por empleado se calculan como el cociente entre la potencia instalada entre el número de empleados.

(\*\*\*) Datos 1983-1989.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España y Rodríguez (1992).

Así, en las canteras las máquinas excavadoras, el hilo diamantado y los *dumpers* sustituyeron a las barrenas y a la fuerza animal y en el transporte se reemplazaron los animales de carga y los carros por camiones, *jeeps* y carroquetas; que circulaban por

pistas que llegaban al mismo yacimiento, construidas con la ayuda de máquinas excavadoras (San Román, 2000).

En el proceso de elaboración, que resultaba el más laborioso por tener que realizar un acabado según las exigentes demandas de cada país, se produjo una fuerte renovación tecnológica con la introducción de puentes grúa, máquinas cortadoras de disco, martillos neumáticos, etc. (San Román, 2000).

Por último, también en el proceso de elaboración, comienzan a aparecer los chamizos<sup>6</sup> situados a pie de cantera y que poco a poco se irán sustituyendo por otras naves más modernas. Este proceso culminó en 1968 con la construcción del primer centro de elaboración de pizarra alejado de la cantera y situado en la comarca de Valdeorras. Desde entonces el número de naves se multiplicó y hacia 1973 prácticamente en ninguna cantera se trabajaba la pizarra al aire libre (Lindoso, 2015; San Román, 2000). En el interior de estas nuevas naves de elaboración los operarios se especializaban en una etapa del proceso de elaboración de pizarra: rajador, gruista, labrador, cortador o embalador, lo que se tradujo en la especialización obrera de la industria y un aumento de la productividad de los obreros (San Román, 2000).

A posteriori, tras adoptar esta serie de mejoras tecnológicas, el sector pizarrero español se planteó otro problema dentro de la nave de elaboración de pizarra. Los labradores<sup>7</sup> marcan el ritmo de la producción, actuando como el cuello de botella de la elaboración de la pizarra. Sin embargo, en el año 1994 se comenzó a introducir la máquina exfoliadora de pizarra que se encargaría de mecanizar esta actividad para así aumentar el ritmo productivo y conseguir una mayor producción de pizarra elaborada. Su uso no culminó y aunque se comenzó a utilizar no tenía el mismo acabado que cuando se elaboraba manualmente, por este motivo todavía en la actualidad el labrado y la exfoliación de la pizarra sigue siendo de forma manual (San Román, 2000; Cluster da pizarra de Galicia, 2017).

A partir de la década de los setenta, tras la incorporación al mercado exterior y la transferencia tecnológica, el sector pizarrero español se consolidó como industria y comenzó una etapa de expansión económica sostenida, detenida esporádicamente por crisis coyunturales, lo cual se ve perfectamente reflejado en la tendencia de crecimiento que sostiene la producción de pizarra en España. Entre 1960 y 1965 la producción de pizarra aumentó un 9,7%, pasando de elaborarse 80.572 toneladas en 1960 a 128.160

---

6 Instalaciones muy precarias, situadas justo al lado de los yacimientos y que podían carecer de muros, protegían a los operarios y herramientas de las inclemencias meteorológicas (San Román, 2000).

7 Son aquellos trabajadores de la nave de elaboración que convierten la roca en láminas o losas.

en 1965 (Estadística Minera de España, 1960 y 1965). Sin embargo, es a partir de 1970 cuando la producción de pizarra en España atravesó uno de los mayores crecimientos, multiplicando su producción por diez en cinco años. Así el sector pizarrero español registró una producción en el año 1970 de más de 172 miles de toneladas de pizarra, por valor de 310.405 miles de pesetas constantes, y en 1975 en torno al millón de toneladas. Además, el valor de la pizarra creció un 76,8% desde el año 1970 (Tabla 2) (Estadística Minera de España).

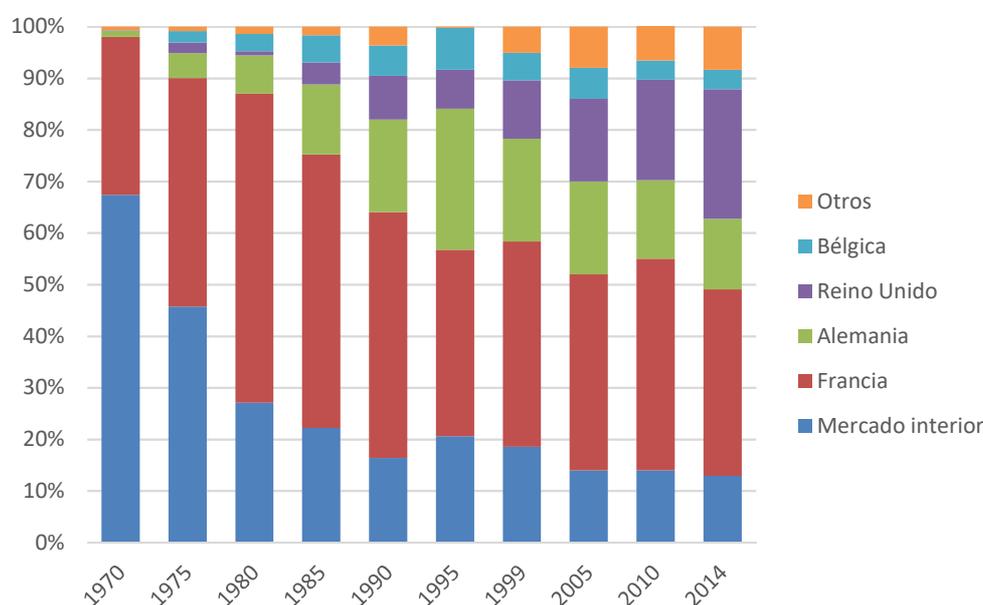
**Tabla 2: Producción de pizarra en España, 1960-2014.**

Año	Toneladas	Tasa de crecimiento acumulativo TM	Euros Constantes (Base 2010)	Tasa de crecimiento acumulativo Euros
1960	80.572 <sup>(*)</sup>	---	349.044	---
1965	128.160 <sup>(*)</sup>	9,7%	904.788	21,0%
1970	172.888 <sup>(*)</sup>	6,2%	1.862.430	15,5%
1975	1.061.504 <sup>(*)</sup>	43,8%	32.158.878	76,8%
1980	1.040.090	-0,4%	57.744.108	12,4%
1985	1.578.199	8,7%	76.472.220	5,8%
1990	1.686.327	1,3%	152.108.508	14,7%
1995	2.326.018	6,6%	191.351.664	4,7%
2000	2.271.000	-0,5%	355.830.708	13,2%
2005	1.948.000	-3,0%	316.109.592	-2,3%
2010	947.867	-13,4%	214.655.310	-7,4%
2014	849.778	-2,7%	170.799.540	-5,6%

(\*) En la estadística minera la producción para los años 1960, 1965, 1970 y 1975 se mide m<sup>3</sup>, si tenemos en cuenta una densidad de la pizarra es 1.9 mg/m<sup>3</sup> (Estadística Minera de España) las toneladas de pizarra producidas para dichos años son las que se encuentran en la tabla.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1960- 2014).

Si continuamos con el análisis de la producción pizarrera española, es necesario comentar las tasas negativas que se encuentran en el peso de la producción en el año 1980 y en el inicio del siglo XXI. Antes de incidir en el origen del que proviene el descenso de la producción en esos años cabe tener en cuenta que a partir de la década de 1960 el mercado exterior se convierte en el principal mercado para la producción pizarrera española. En el año 1975, el 54% de la producción española se destinó al comercio exterior y en el 1980 ya significaba el 73% de la producción total (gráfico 3). De forma que a partir de la década de 1960 tendrán mayor repercusión las fluctuaciones del mercado exterior que del mercado nacional de pizarra.

**Gráfico 3: Principales destinos de la pizarra española 1970–2014.**

\*Otros: Luxemburgo, Italia, Dinamarca, Estados Unidos, Irlanda, etc.

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España, Cámara de Comercio; Rodríguez (1992) y San Román (2000).

De hecho, una de las mayores recesiones atravesadas por el sector se produjo entre los años 1980–1983 y fue provocada por la caída de la demanda francesa de pizarra, principal comprador de pizarra española. En los años precedentes, sobre todo entre 1976–1978, el sector había registrado un importante aumento del número de canteras y de las exportaciones sin ningún tipo de control del producto y ausencia de una política comercial global en el sector. Se produjo una desaceleración del crecimiento de las ventas hacia Francia y una caída en picado de sus ventas con consecuencias traumáticas en el sector que se mantuvo hasta el año 1983 (gráfico 4). En el año 1979 se produjeron 1.322.102 toneladas y en 1983 la producción cayó hasta las 994.107 toneladas de pizarra. En la tabla 2 se muestra con una variación porcentual de -0,40% en la producción para el año 1980 (Rodríguez, 1992).

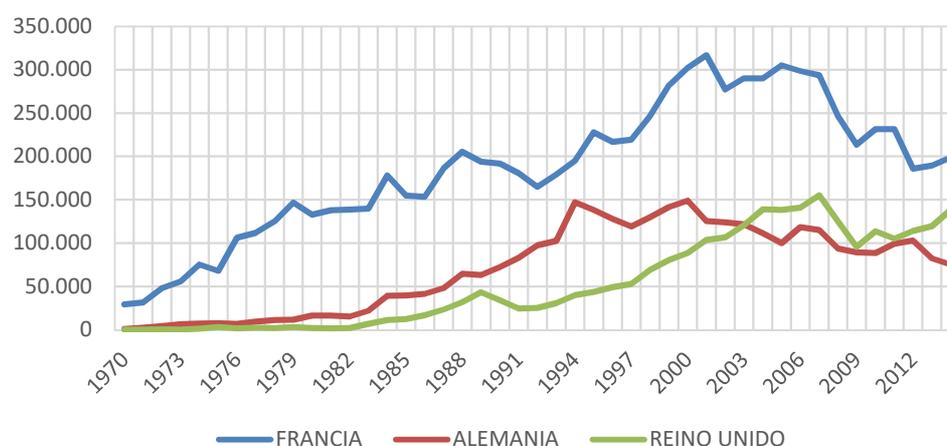
En ese mismo año la demanda de pizarra francesa todavía no presentaba indicios de mejora respecto a los años anteriores, pero dicha recesión desencadenó un efecto positivo: la oferta española de pizarra comenzó a introducirse en otros países europeos, entre ellos Alemania, Reino Unido y Bélgica, los cuales comenzaban a reducir sus producciones nacionales de pizarra (Rodríguez, 1992). Estos países ante la carencia de su oferta interior trasladaron su demanda al exterior, convirtiéndose en el

principal destino de la pizarra española a partir de 1980. Así las exportaciones de pizarra española se diversificaron hacia otros países pertenecientes a la Comunidad Económica Europea, perdiendo la dependencia comercial que tenía España con las exportaciones hacia Francia, lo cual culminó con la incorporación al Mercado Único Europeo y la posterior libre circulación de mercancías el uno de enero de 1993 (Lindoso, 2015).

La repercusión que tuvo la diversificación del mercado en el sector español fue positiva en todos los sentidos, ya que aumentaron de una forma considerable las exportaciones, a partir de 1993 (gráfico 4), lo que se tradujo en un crecimiento de la producción de las empresas pizarreras españolas, alcanzando en el año 1995 el punto más alto de producción registrado por la Estadística Minera de España hasta la actualidad: 2.326.018 toneladas de pizarra por valor de 22.493.388 millones de pesetas, lo que supuso el 5% del total de la minería española (tabla 2) (Estadística Minera de España, 1995). Sin embargo, Francia fue y continúa siendo el principal destino de la pizarra española seguido de un grupo de países que fueron acaparando progresivamente mayor cuota de mercado desde la década de 1980. Alemania se convirtió en un receptor importante de exportaciones de pizarra y copartícipe de la salida de la crisis de 1980-1983, desde ese período su cuota de mercado abarca en torno al 20% de las ventas nacionales (gráfico 3).

Las exportaciones hacia Reino Unido, que en 1970 prácticamente no existían, a partir de la década de 1985 comenzaron a tener presencia en el mercado pizarrero español, y en último lugar con una menor cuota de mercado se encuentra Bélgica, quien aumentó su demanda de pizarra a partir de 1991.

**Gráfico 4: Exportaciones de pizarra hacia Francia, Alemania y Reino Unido, 1970 - 2014 (t).**



Fuente: Elaboración propia a partir de San Román (2000) y Base de datos Cámara de Comercio.

Mientras que las compras nacionales, teóricamente más fáciles de comercializar y que suponen menores costes de distribución, permanecen reducidas y estancadas en una cuota muy pequeña (gráfico 3). En este sentido cabe mencionar que las ventas nacionales de pizarra no se redujeron, sino que disminuyó su peso porcentual en comparación con el peso que tienen las exportaciones dejando relegadas a una pequeña cuota de mercado las ventas nacionales, ya que desde la década de 1980 su participación en el mercado no supone más del 20% de las ventas totales (gráfico 4) (Base de datos cámara de Comercio, Estadística Minera de España, 1960-2014; Rodríguez, 1992).

Por otro lado, cuando el sector pizarrero español se adentró en el siglo XXI, en la anterior tabla 2 podemos observar una disminución del crecimiento de la producción de la pizarra desde el año 2000. Como ya hemos mencionado con anterioridad esta disminución de la producción, al igual que otras crisis coyunturales ya comentadas, no viene provocada por el mercado interior sino por la disminución de las exportaciones. Como podemos observar en el gráfico 4, Francia y Alemania, principales compradores de pizarra española, sufren una contracción de la demanda a partir del año 2000, pasando de comprar 302.146 y 148.936 toneladas de pizarra respectivamente en el año 2000, a 277.321 y 123.783 en el año 2002, lo que supuso una disminución del 8,22% Francia y 16,8% Alemania respecto al año 2000. Este bajón en las exportaciones de pizarra hacia Alemania y Francia es el reflejo de la crisis generalizada que sufrió el sector de la construcción en ambos países desde los años 2000 y 2001 (Cárdenes et al., 2006).

En los años posteriores las exportaciones francesas dejaron entrever un leve aumento de las exportaciones, que tiene su pico más alto en el año 2006, para caer en picado a partir del 2007, esta caída vino provocada por el inicio de la crisis primisecular del siglo XXI, que se comentará con detenimiento en el siguiente apartado. Sin embargo, la demanda alemana de pizarra no fue capaz de recuperarse enlazándose con dicha crisis financiera.

Por otro lado, la evolución de las exportaciones hacia Reino Unido mantuvieron un comportamiento muy diferente al que siguieron Alemania y Francia, ya que no sufrió el mismo estancamiento en las importaciones de pizarra que en dichos países. Se encontraba en un momento idóneo en el que comenzó a aumentar la demanda de pizarra en la década de 1985, como ya hemos comentado anteriormente, para no detenerse hasta la primera gran crisis primisecular (Cárdenes et al., 2006).

En paralelo a la producción, a partir de la década de 1960 y en mayor medida en la década de 1970, comenzaron a proliferar numerosas empresas dedicadas a la

extracción y comercialización de pizarra animadas por el aumento de las exportaciones hacia Francia y beneficiadas por una nueva modificación de la legislación minera. Con la aprobación de la Ley de Minas 22/1973 de 21 de Julio y sucesivas disposiciones la legislación se adaptó a los cambios del sector de la pizarra. Incluyó la pizarra en la sección de minerales de clase C<sup>8</sup> y, junto con el resto de roca ornamentales, la reconoció como material mineral prioritario, aligerando el proceso administrativo y concediendo permisos de explotación directamente, sin pasar por un previo permiso de investigación para poder ser explotadas (Ley 22, 1973).

Cabe destacar el período comprendido entre 1976 y 1978, años de fuerte expansión de las ventas hacia Francia, en el cual se produjo un aumento desproporcionado del número de explotaciones dedicadas a la extracción y transformación de pizarra en España, provocado por una respuesta de los productores en concordancia con las expectativas de un mercado en alza de modo que en dos años prácticamente se duplican las empresas existentes en España, lo que representó un crecimiento del 20,9% durante ese quinquenio (tabla 3) (Estadística Minera de España, 1976 – 1978; Rodríguez, 1992).

**Tabla 3: Número de canteras de pizarra en España, 1960–2014.**

Año	Nº Explotaciones	Tasa de crecimiento acumulativa	Año	Nº Explotaciones	Tasa de crecimiento acumulativa
1966	29	----	1993	127	0,8%
1969	36	7,5%	1996	137	2,6%
1976	65	8,8%	1999	113	-6,2%
1978	115	33,0%	2002	138	6,9%
1981	138	6,3%	2005	152	3,3%
1984	120	-4,6%	2008	143	-2,0%
1987	112	-2,3%	2011	105	-9,8%
1990	124	3,5%	2014	106	0,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1960–2014).

Esta época de crecimiento generalizado del número de canteras, al igual que la producción pizarrera ya comentada, se detienen en el período 1980–1983, debido a la

<sup>8</sup> La ley 22/1973 de 21 de Julio, a diferencia de la anterior normativa, diferencia entre tres tipos de productos mineros. En la sección A se incluyen las rocas o minerales de escaso valor o comercialización, en la sección B se recogen las aguas minerales y termales y en la sección C se incluyen yacimientos y recursos que sean objeto de aprovechamiento comercial y regulación (Ley 22, 1973).

contracción de la demanda francesa de pizarra, para seguir aumentando hasta el inicio del siglo XX. A partir de ese momento el número de canteras en promedio crece menos, como podemos observar en la anterior tabla 3, incluso llegando a tasas negativas en el año 1999. Es decir, el número de canteras, al igual que la producción oscila siempre en el sentido de las exportaciones.

Una tendencia muy similar siguió el empleo directo generado por el sector de la pizarra en España que comenzó a aumentar a partir del inicio de la década de 1970, pasando de 399 empleos en 1969 a 1.535 en 1976, lo que supuso un aumento de 25,2% entre dichos años (tabla 4). En algunos puntos de extracción incluso se produjo un déficit de población activa siendo necesaria la contratación de población extranjera para poder suplir la carencia de mano de obra<sup>9</sup>. Además, cabe destacar la escasa cualificación de la mano de obra, el porcentaje de personal cualificado era muy bajo, solamente eran contratados como personal cualificado administrativos e ingenieros de minas, que se encontraban más vinculados a labores administrativos que al estudio y análisis de los yacimientos (Rodríguez, 1992).

**Tabla 4: Empleos directos en el sector pizarrero en España, 1960 - 2014**

Año	Empleo	Tasa de crecimiento acumulativa	Año	Empleo	Tasa de crecimiento acumulativa
1969	399	---	1996	3.709	-1,7%
1976	1.535	21,2%	1999	3.717	0,1%
1978	1.901	11,3%	2002	4.763	8,6%
1981	2.497	9,5%	2005	4.423	-2,4%
1984	2.476	-0,3%	2008	4.017	-3,2%
1987	2.769	3,8%	2011	3.313	-6,2%
1990	3.351	6,6%	2014	2.542	-8,5%

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1960 – 2014).

La evolución del empleo como podemos ver en la tabla 4 siguió una tendencia creciente prácticamente en todo el período siempre con oscilaciones en el sentido de las exportaciones. En primer lugar, el crecimiento del empleo sufre una caída de -0,3% entre los años 1981 y 1984, para recuperar y aumentar de forma generalizada hasta el inicio del siglo XXI.

<sup>9</sup> Un claro ejemplo de ello se produjo en los puntos de extracción situados en la Comarca de Valdeorras donde los empresarios afirmaban que existía un “permanente déficit de población activa” y fue necesario cubrir demanda de empleo entre 1976 y 1979 con emigrantes portugueses procedentes de colonias de Mozambique y Angola (San Román, 2000).

Una cuestión a resaltar es la estructura minifundista de las explotaciones que se muestra en la tabla 5, es decir, la existencia de numerosas canteras con un número reducido de empleados, pues desde el período de expansión (1976-1979) gira en torno a veinte o treinta y cinco empleados de media por cantera. Lo cual, era un gran inconveniente para el crecimiento económico, ya que generaba una ausencia total de economías de escala además de otros costes añadidos como la diversificación de las escombreras y sus correspondientes costes medioambientales (Rodríguez, 1992). La existencia de un gran número de empresas, aunque fueran de tamaño reducido, hace que existan numerosas escombreras donde depositar los estériles sobrantes de pizarra. Ello genera un coste añadido ya que la indemnización por depositar el material sobrante depende de la superficie ocupada (San Román, 2000).

En 1978 según la Estadística Minera de España, de los 1.901 empleados que generó el sector 690 pertenecían a explotaciones de entre once y veinticinco trabajadores, siendo el grupo de empresas que más empleo generaba. Además, cabe destacar que solamente existía una única cantera que contaba con más de cien trabajadores (Estadística Minera de España, 1978). Por lo tanto, el empleo se distribuía en pequeñas firmas comerciales de origen familiar que se convertirán en las grandes firmas comerciales que actualmente dominan el sector internacional de la pizarra y de las cuales hablaremos en un apartado posterior (Rodríguez, 1992).

**Tabla 5: Número de empleados por canteras en el sector pizarrero español (medias), 1960-2014**

<b>Año</b>	<b>empl./cant.</b>	<b>Año</b>	<b>empl./cant.</b>
<b>1960</b>	11	<b>1990</b>	27
<b>1963</b>	7	<b>1993</b>	23
<b>1966</b>	10	<b>1996</b>	27
<b>1969</b>	11	<b>1999</b>	33
<b>1976</b>	24	<b>2002</b>	35
<b>1978</b>	17	<b>2005</b>	29
<b>1981</b>	18	<b>2008</b>	28
<b>1984</b>	21	<b>2011</b>	32
<b>1987</b>	25	<b>2014</b>	24

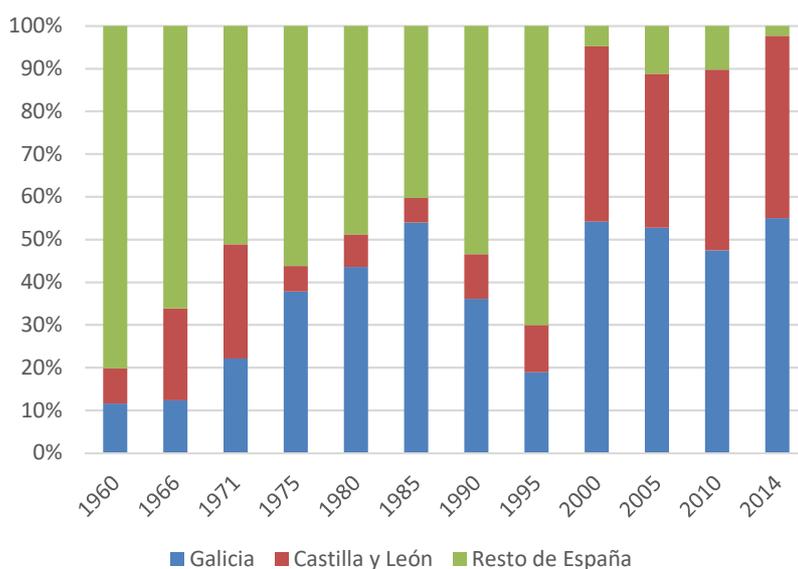
Fuente: elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1960 – 2014).

Sin embargo, el empleo directo cuenta con poca relevancia si tenemos en cuenta que el sector de la pizarra en España genera cientos de empleos indirectos en infinidad

de industrias auxiliares. Aunque realmente la cifra no puede saberse con exactitud, una estimación de este empleo indirecto es de 12.800 empleos en el año 2002. Entre las empresas auxiliares del sector pizarrero más conocidas se encuentran aquellas que venden maquinas, camiones o palas para poder extraer y posteriormente elaborar la pizarra. Entre ellas, podemos encontrar la empresa Caterpillar encargada de suministrar palas, camiones y *dumpers*. También son de gran relevancia aquellas que suministran combustible, como por ejemplo Repsol. Sin embargo, en Galicia y Castilla-León, principales puntos de extracción de pizarra, el empleo indirecto de mayor importancia es el generado por los autónomos o pequeñas empresas dedicadas a la colocación de pizarra en fachadas y tejados.

El éxito alcanzado por la industria desde mediados de los años setenta tocó de lleno en el Noroeste español. Galicia y Castilla-León fueron las comunidades que marcaron el perfil de la producción de pizarra desde los inicios de su expansión. En el año 1960, tal y cómo se extrae del gráfico 5, producían el 12% y el 8% de la producción total nacional de pizarra respectivamente. Sin embargo, en los años posteriores comenzaron a aumentar sus producciones respecto al resto de comunidad autónomas, lo que las posicionó en los primeros puestos de la industria llegando a producir más del 90% del total nacional a partir del año 2000 (gráfico 6) (Estadística Minera de España, 1960–2014).

**Gráfico 5: Peso de la producción de pizarra en España de Galicia y Castilla-León, 1960–2014 (en porcentaje).**



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1960–2014).

Además, en estas comunidades autónomas podemos encontrar más del 70% de las explotaciones de pizarra existente en España a partir de 1985 (tabla 6). A partir de 1985 prácticamente encontramos la mitad de las explotaciones en Galicia, mientras que en Castilla-León podemos encontrar el 30% aproximadamente desde ese mismo año.

**Tabla 6: Número de explotaciones de pizarra en Galicia, Castilla-León y España, 1975-2014.**

	1975	1985	1995	2005	2014
<b>Galicia</b>	28	73	69	80	52
<b>Castilla - León</b>	12	35	41	43	35
<b>España</b>	65	126	134	152	106

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (1975–2014).

En cuanto al ámbito regional, cabe destacar la importancia de la producción pizarrera de la comarca de Valdeorras. Las exportaciones de pizarra producidas en dicha comarca se convirtieron en el principal producto de exportación de toda la provincia de Ourense. La capacidad exportadora de Ourense se concentra en este producto con un 78,13% en el año 1988 y va disminuyendo conforme pasan los años, en el año 1995 las exportaciones de pizarra representan el 63,36% y en el año 2005 el 40,10% (tabla 6). Esta disminución del peso relativo viene derivada del aumento de las exportaciones en materiales como el textil, la maquinaria y otros aparatos mecánicos, incluidos en la tabla 6 en resto de productos.

De todas formas, esta importancia relativa sobre el total exportado en la provincia de Ourense convirtió a la comarca de Valdeorras en la zona con mayor potencial económico de la provincia, por encontrarse allí la industria más dinámica y con un elevado peso de las exportaciones (San Román, 2000).

**Tabla 7: Principales productos exportadores en la provincia de Ourense, 1988, 1995 y 2005 (euros).**

	1988	1995	2005
PIZARRA NATURAL TRABAJADA	78,13%	63,36%	40,10%
MADERA Y SUS MANUFACTURAS	4,64%	6,60%	5,78%
VEHÍCULOS AUTOMÓVIL	0,21%	4,19%	11,65%
RESTO DE PRODUCTOS	17,02%	25,85%	42,47%

Fuente: elaboración propia a partir de San Román (2000) y base de datos de Cámara de Comercio exterior.

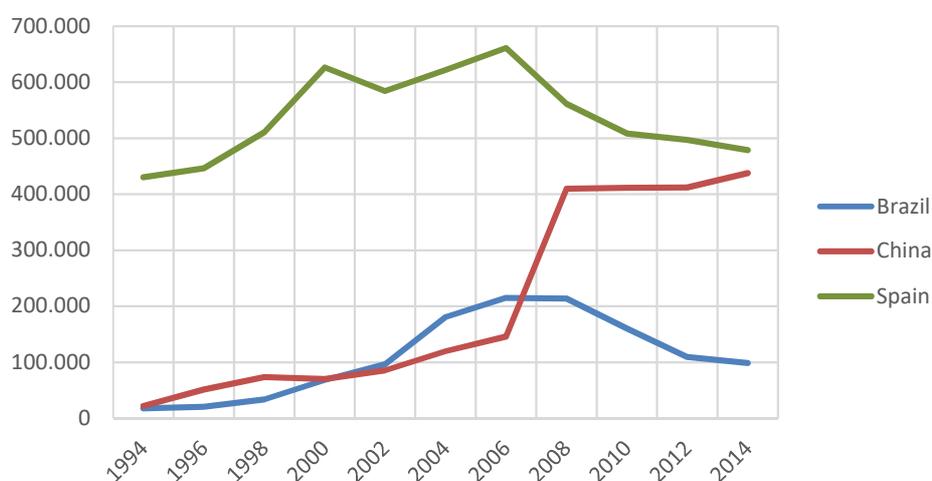
En conjunto, el sector pizarrero español se convirtió en el principal suministrador de pizarra a nivel mundial, conformando una de las industrias extractivas con mayor peso en Galicia y Castilla-León. Sin embargo, al igual que el resto de industrias extractivas dependientes del sector de la construcción se encuentra en un momento difícil debido a la larga crisis primisecular, registrando las cifras más bajas de producción en los últimos 30 años (Estadística Minera de España, 1960–2014).

### 1.3 Panorama del sector pizarrero español durante la crisis primisecular del siglo XXI.

La economía mundial inició en el año 2008 un período de inestabilidad financiera sin precedentes, lo que ha provocado la peor recesión económica mundial desde la Gran Depresión de la década de 1930. Esta depresión arrancó en Estados Unidos, en julio de 2007, con el estallido de la burbuja inmobiliaria y tuvo especial incidencia en el sector inmobiliario y de la construcción. En España, tras años de expansión desde mediados de 1990, el sector de la construcción y sus industrias auxiliares sufrieron un gran retroceso, provocado por la contracción de la demanda nacional, generada por la paralización de la construcción nacional de infraestructuras y viviendas.

Sin embargo, España continúa siendo el principal productor y exportador mundial de pizarra de techar a pesar de la crisis por la que ha pasado. Aunque actualmente cuenta con una nueva amenaza: las exportaciones de pizarra elaborada china y brasileña que comienzan a arrebatarle cuota de mercado. Según datos de la Eurostat en el año 2014 España exportó en torno a 480.000 toneladas, seguido de China, sobre 440.000 toneladas, y por último Brasil, en torno a 100.000 toneladas (UN Comtrade Database, 2016). Sin embargo, la verdadera amenaza se encuentra en el precio notablemente inferior al de la pizarra española. Así, en el año 2008 la tonelada de pizarra elaborada española se vendía a una media de 751,8 dólares, la china costaba 289,6 y la brasileña 459,5 (La verdadera amenaza para el sector procede de China y Brasil, 2010).

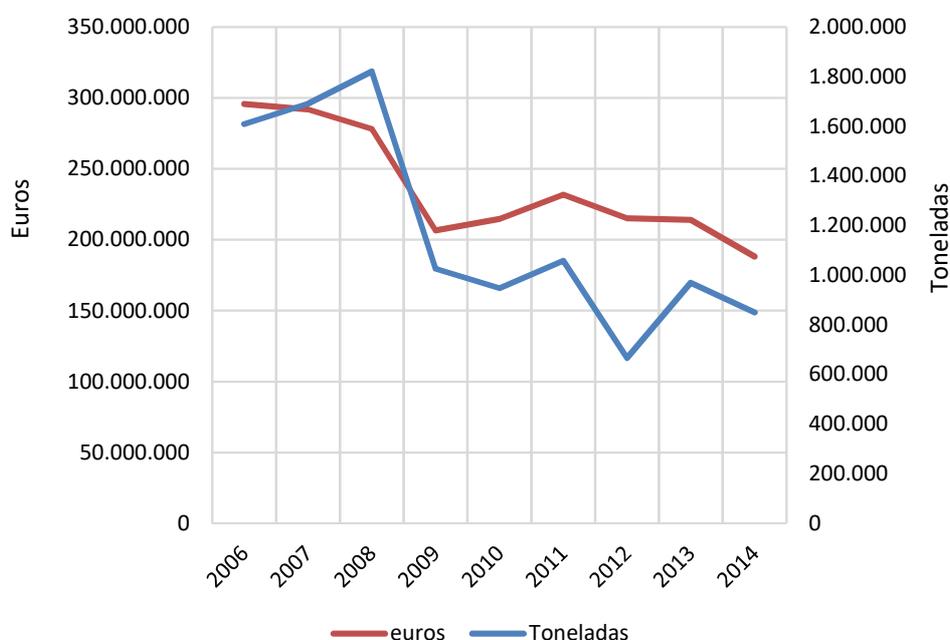
**Gráfico 6 : Principales exportadores de pizarra mundiales, 1994-2014 (t).**



Fuente: elaboración propia a partir de base de datos de Naciones Unidas.

La reciente importancia del mercado chino de pizarra descansa en que el país dispone de buenos yacimientos de pizarra y cuenta con una larga tradición en colocación de pizarra para cubiertas. Sin embargo, la principal diferencia con la pizarra española recae en la calidad de dicha piedra, por lo general irregular y de mala calidad. En cuanto a Brasil, al igual que China, se trata de un país principalmente exportador tanto en pizarra para cubiertas como para revestimientos. Se diferencia de los demás países en el color de su pizarra, ya que tienen unas tonalidades diferentes, lo que puede suponer una competencia en diferentes mercados (Cárdenes et al, 2006). Respecto al sector de la pizarra español, tras alcanzar máximos de producción en el año 2004, la producción pizarrera nacional descendió a partir del 2007, tanto en peso como en valor.

**Gráfico 7: Evolución de producción de pizarra en España, 2006–2014.**

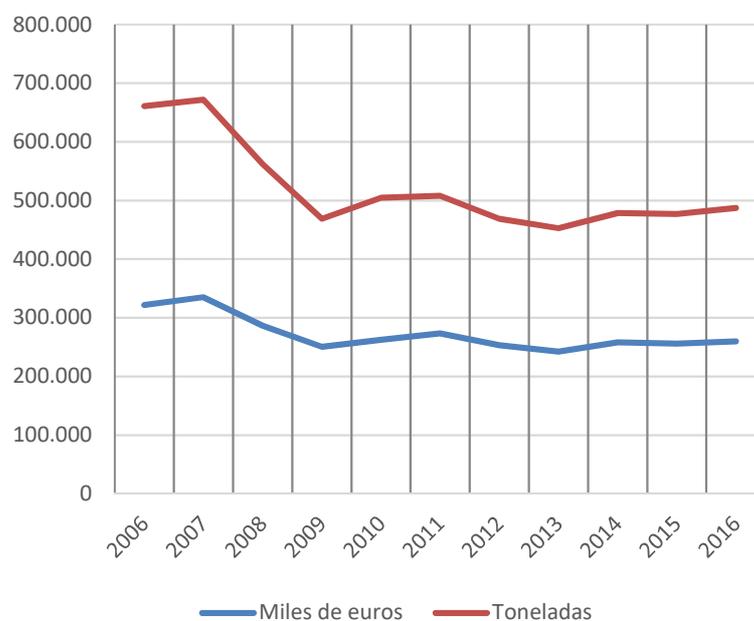


Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (2006–2014).

Aunque, como ya hemos comentado con anterioridad, el valor en euros de la producción pizarrera venía decayendo desde el año 2000, como ya hemos comentado en el anterior apartado, para llegar a mínimos en el 2009. Sin embargo, la producción en toneladas sigue una evolución diferente siendo más precipitado el descenso de la producción en toneladas que en valor y tocando fondo en el año 2012 con una producción de 666.413 toneladas, que supuso un 58% menos que en el año 2006, antes del inicio de la crisis. Además, cabe destacar la importancia de la caída de la producción en toneladas, ya que disminuyó por debajo del millón de toneladas y llegando en el año

2011 a un peso de producción similar al de los años 70, cuando el sector pizarrero estaba en los inicios de su expansión económica (López, 2015).

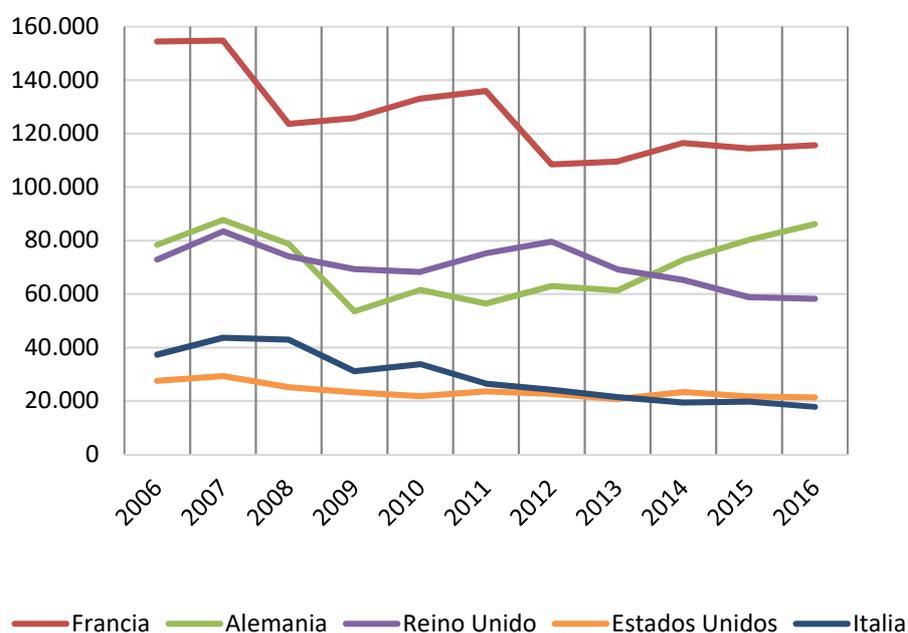
**Gráfico 8: Exportaciones españolas de pizarra, 2006 – 2016 (miles de euros y t).**



Fuente: Cámara de Comercio (2006–2016).

En cuanto a la disminución de la producción no solo se produjo por la contracción de la demanda nacional –provocada por la congelación de préstamos para la adquisición de viviendas– sino que tuvo mayor incidencia la contracción de las importaciones de los principales países consumidores de pizarra (Torres y Carrera, 2010). Así a partir del 2007 las exportaciones de pizarra española comenzaron a caer en picado. En el año 2009, año en el que el peso de las exportaciones tocó el punto de producción más bajo, las ventas al exterior fueron un 30% menos respecto al 2007. En ese mismo año el valor de las exportaciones fue de 321 millones de euros, lo que supuso un 25% menos que en el año 2007<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> Datos extraídos de la base de datos internacionales de Naciones Unidas.

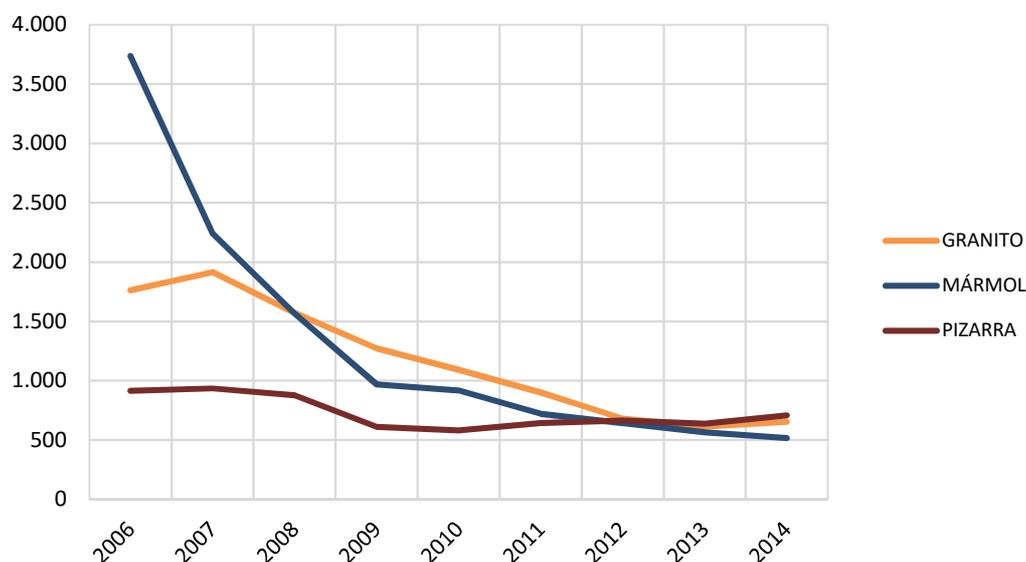
**Gráfico 9: Importaciones principales países consumidores de pizarra (miles de euros), 2006–2016.**

Fuente: Elaboración propia a partir de Cámara de Comercio, (2006-2016).

En el año 2006 Francia, principal consumidor de pizarra a nivel mundial, adquirió en el mercado exterior pizarra por valor de 154 millones de euros, disminuyendo en veinte millones de euros en el año 2008. Sin embargo, la caída de las importaciones francesas de pizarra es todavía mayor en el año 2012, cuando sus importaciones fueron de 108 millones de euros.

Unas tendencias muy similares siguieron el resto de países importadores de pizarra a partir del año 2007. Alemania pasó de importar pizarra por valor de 78 millones de euros en el año 2006 a 56 millones en el 2011, y de la misma forma Italia, Reino Unido y Estados Unidos fueron descendiendo gradualmente sus importaciones de pizarra a partir del año 2007 (Cámara de Comercio, 2016).

Sin embargo, como se puede observar en el gráfico 9, a partir del año 2013 las exportaciones alemanas tienen un comportamiento muy diferente al resto de países, aumentando sus importaciones de pizarra. La progresiva recuperación de las exportaciones de pizarra alemanas podría ser determinante para la recuperación del sector pizarrero español. En el año 2013 las exportaciones alemanas de pizarra fueron de 61.368 miles de euros mientras que dos años más tarde fueron de 80.252, lo que representó un aumento de 30,7% respecto al 2013.

**Gráfico 10: Producción de mármol, granito y pizarra en España, 2006–2014 (miles de t).**

Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (2006–2014)

A pesar de que el sector español de la pizarra se encontraba en un duro momento económico y que, a diferencia de otras piedras naturales, no se benefició del Plan E<sup>11</sup> se consideraba una industria envidiada en comparación con el resto de piedras naturales, ya que el mármol y el granito, entre otros, sufrieron una caída de sus producciones mucho más pronunciada que la de pizarra (López, 2015).

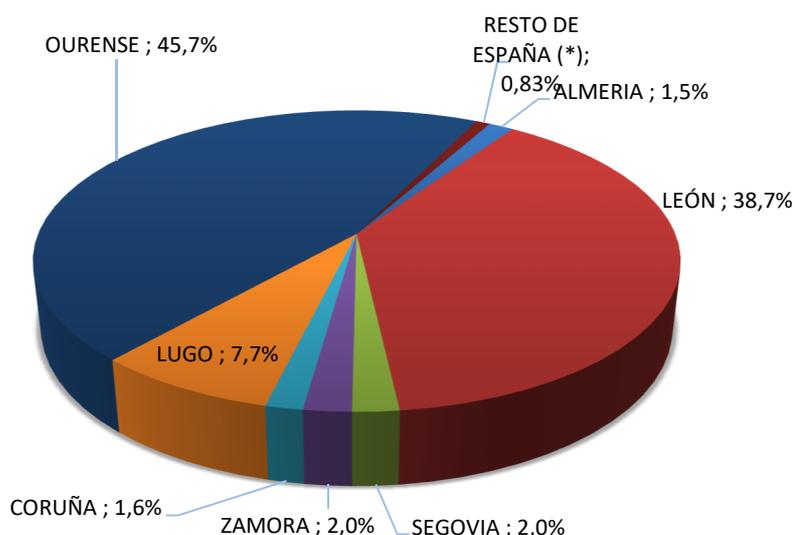
La producción de mármol en el año 2014 supuso un 86,19% menos que la del año 2006, pasó de producir 3.737 toneladas de mármol en 2006 a 516 toneladas en el 2014. De igual forma el granito también sufrió los efectos de la crisis disminuyendo su producción en un 62,82% entre estos mismos años (Estadística Minera de España, 2006–2014). Mientras que la disminución de pizarra en el año 2006 fue de 916 toneladas y en el año 2014 fue de 709 toneladas lo que supuso una caída de la producción de 22,6%. Por lo tanto, como podemos observar en el gráfico 9, la producción de pizarra tuvo una caída más moderada en comparación con las demás rocas, de ahí que se le califique como la industria menos perjudicada del sector de la piedra natural. Pero la competitividad del sector pizarrero frente al resto de piedras naturales se basa en su capacidad exportadora, ya que no depende directamente del mercado nacional, sino del

<sup>11</sup> Plan Español, presentado en noviembre de 2008, para el Estímulo de la Economía y el Empleo, mediante el cual se destinaron importantes cantidades de dinero público para hacer frente a la crisis financiera e inmobiliaria. Mientras otras rocas ornamentales, como el granito, sí se han beneficiado por realizar obras de pavimentación, la pizarra no ha podido, dado que, su producto se destina fundamentalmente a las cubiertas (90%) y en menor proporción a las fachadas (López, 2015).

sector de la construcción internacional, como ya hemos señalado en varias ocasiones a lo largo de este trabajo (López, 2015).

En los últimos años parece adivinarse una muy leve recuperación de las ventas del sector en el sentido de las exportaciones, ya que según datos de la Cámara de Comercio en el año 2016 se exportaron 487.386 toneladas de pizarra, un 2% más que en el año 2014, por valor de 259 millones de euros.

**Gráfico 11: Distribución provincial de la producción pizarrera nacional, 2014.**



(\*) Resto de España: Barcelona, Badajoz, Salamanca, Granada, Toledo y Guipúzcoa.

Fuente: elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (2014).

En cuanto al ámbito regional, resulta necesario realizar la distribución provincial de la producción de pizarra nacional, para diferenciar las principales áreas de producción pizarrera en la actualidad. En primer lugar, como ya hemos destacado reiteradas veces a lo largo de este trabajo de fin de grado, encontramos la comunidad gallega donde se extrae en torno al 55% de la producción nacional, existiendo actualmente producción de diferente tamaño en las cuatro provincias. Destaca, una vez más, la producción de la provincia Ourensana, que se concentra en la comarca de Valdeorras. En esta comarca se localizan la gran mayoría de empresas españolas del sector, más concretamente en el ayuntamiento de Carballeda de Valdeorras. Éste alberga a 115 empresas, un elevado número considerando que su población es de 1.664 habitantes en el año 2015 (Instituto Gallego de Estadísticas, 2015).

El resto de provincias gallegas también cuentan con explotaciones de pizarra, pero tienen producciones muy inferiores a las existentes en Ourense. En la provincia de A Coruña se registró, en el año 2014, una producción superior a tres mil toneladas de pizarra que representaron el 4% del total nacional. En Lugo la producción es superior debido a la existencia de importantes yacimientos de Pizarra en la comarca de Quiroga, O Caurel y Terra Chá. La producción de esta provincia representó el 16% del total nacional con una producción superior a cincuenta y cuatro mil toneladas de pizarra en el año 2014 (Estadística Minera de España, 2014).

Limítrofe a Valdeorras se encuentra la comarca de La Cabrera, perteneciente a Castilla-León, la cual produjo 302 mil toneladas de pizarra en el año 2014, que supusieron el 38,7% de la producción de pizarra nacional. En esta zona existen canteras de pizarra pertenecientes a empresas que tienen su sede social en la comarca de Valdeorras, y viceversa, por lo que en dichas zonas es difícil diferenciar el yacimiento al que pertenece la pizarra extraída. También podemos encontrar explotaciones de pizarra en las provincias de Zamora, Segovia y Salamanca, pero sus producciones fueron muy pequeñas en el año 2014. Según la Estadística Minera de España en Salamanca solamente se produjeron cuarenta toneladas de pizarra y las producciones de Zamora y Segovia representaron en 2% y 1,9% respectivamente del total nacional (Estadística Minera de España, 2014).

También existen explotaciones, con una producción muy pequeña, en Andalucía, Cataluña, País Vasco, Castilla-La Mancha y Extremadura, pero la producción conjunta de estas cinco comunidades no superó el 2% del total nacional en el año 2014 (Estadística Minera de España, 2014).

La cara amarga del sector pizarrero español es la problemática medioambiental que genera su actividad, ya que al tratarse de una minería que se extrae a cielo abierto ocupa y destruye una gran cantidad de superficie, produciendo un gran impacto en el paisaje y haciendo desaparecer la vida animal. Uno de los problemas más graves consiste en la acumulación de estériles en las escombreras<sup>12</sup>. La agresión que produce la industria en las montañas es tan grave que en Valdeorras ha hecho desaparecer cauces de ríos, taponados por la cantidad de estériles que se acumulan y los pocos que quedan son utilizados como desagües por las empresas, donde vierten los residuos que generan en las plantas de elaboración. A pesar de que existen regulaciones medioambientales implantadas por las administraciones competentes, estas son

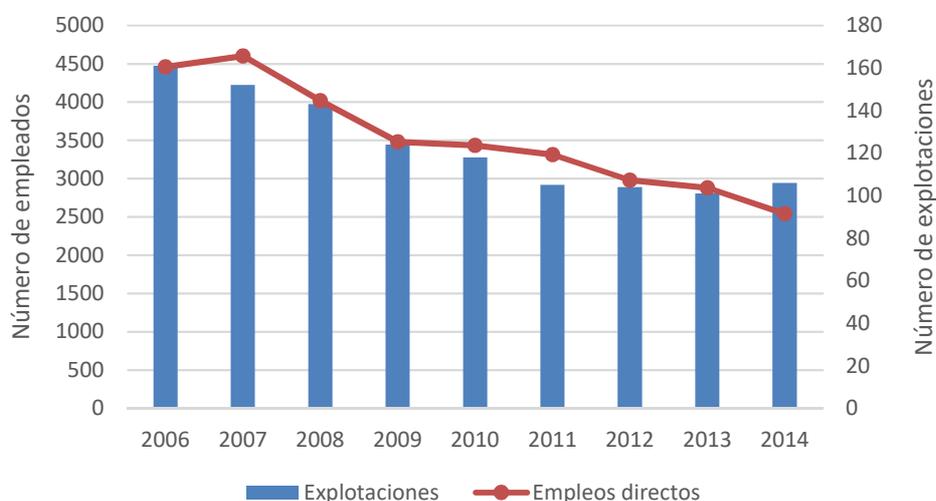
---

<sup>12</sup> El 95% de la pizarra que se extrae se deposita en las escombreras como inservible.

eludidas, conformando una asignatura pendiente para el sector en la actualidad (Las canteras eluden la ley y acumulan miles de toneladas de escombros, 2011).

Respecto al tejido empresarial de la pizarra española, según la base de datos de Ardán, se compone de 48 empresas, las cuales explotan 106 canteras de pizarra que emplearon directamente a 2.694 trabajadores en el año 2014; este empleo directo representó el 10% del total de la minería española en ese mismo año. El sector está constituido principalmente por empresas de pequeño y mediano tamaño, solamente diecisiete canteras cuentan con una plantilla superior a cincuenta trabajadores, y tres de ellas con más de cien trabajadores (Estadística Minera de España, 2014). Sin embargo, la crisis primisecular tuvo graves consecuencias en el sector pizarrero español, teniendo especial incidencia en el cierre de empresas y destrucción de puestos de trabajo. De hecho, en el año 2005 el sector pizarrero estaba formado por 143 canteras que empleaban directamente a un total de 4.016 trabajadores y en el 2014 solamente existían 106 empresas que empleaban a un total de 2.542 trabajadores (Estadística Minera de España, 2006–2014).

**Gráfico 12: Número de empleados y explotaciones durante la crisis primisecular, 2006–2014.**



Fuente: Elaboración propia a partir de Estadística Minera de España (2006 – 2014).

La crisis se ha cobrado varias víctimas, entre ellas la única empresa del grupo Pizarras Villar del Rey que entró en concurso de acreedores en el año 2009 y finalmente cerró sus puertas en 2014 (La última empresa activa de pizarras Villar de Rey cesa su actividad en 10, 2013). Por otro lado, Naturpiedra - Antigua Pizarrerías Bernardos, S.L - entró en liquidación en el año 2013 tras no superar el concurso de acreedores en el que

se encontraba inmerso desde septiembre de 2012 (Pizarrería Bernardos liquida tras no superar el concurso de acreedores, 2013; Lindoso, 2015). Además de muchas otras empresas que no fueron capaces de hacer frente, entre otros gastos, a los salarios de sus trabajadores declarándose en suspensión de pagos<sup>13</sup>.

**Tabla 8: Empresas gallegas exportadoras de pizarra en el año 2014.**

Razón social	Toneladas de pizarra exportada c.2014
CUPA PIZARRAS, S.A.U.	1.225.000
PIZARRAS SAMACA, S.A.	90.000
CUPIGA, S.A.	15.000
FABRICAS DE PIZARRA MORMIAU-CASAYO, S.A.	12.000
PIZARRAS VILLARBACU, S.L.	10.000
PIZARRAS Y PAVIMENTOS BRETOÑA, S.A.	10.000
CAMPO LOMBAO, S.L.	8.550
CABORCO OSCURO, S.A.	8.000
PIZARRAS LOMBA, S.A.	8.000
PIZARRAS Y PAVIMENTOS BRETOÑA, S.A.	8.000
EXCAVACIONES UCEDIÑOS, S.L.	5.000
ANPEAL, S.A.	2.304
PIZARRAS CARUCEDO, S.L.	2.300
EMERITASA, S.A.	n.d
HISPANICA SLATE, S.L.	n.d
PIZARRAS O CORTELLO S.A.	n.d

Fuente: Elaboración propia a partir de base de datos de Ardán.

Desde el punto de vista empresarial, la industria pizarrera actual está encabezada por tres firmas: Cupa pizarras S.A.U, Canteras Fernández S.L. y Pizarras Samaca S.A. Estas registraron unos ingresos de explotación en el año 2015, último año disponible en la base de datos de SABI, de 85 millones de euros, 15 millones de euros

<sup>13</sup> Véase cierre el grupo Riofrio en Quiroga:

[http://www.lavozdegalicia.es/noticia/lemos/2005/11/05/pizarrera-quiroga-pebosa-declara-suspension-pagos-frente-deudas/0003\\_4226560.htm](http://www.lavozdegalicia.es/noticia/lemos/2005/11/05/pizarrera-quiroga-pebosa-declara-suspension-pagos-frente-deudas/0003_4226560.htm)

[http://www.lavozdegalicia.es/noticia/lemos/2005/11/05/pizarrera-quiroga-pebosa-declara-suspension-pagos-frente-deudas/0003\\_4226560.htm](http://www.lavozdegalicia.es/noticia/lemos/2005/11/05/pizarrera-quiroga-pebosa-declara-suspension-pagos-frente-deudas/0003_4226560.htm)

y 22 millones de euros respectivamente. Las tres empresas prácticamente dominan el mercado pizarrero, tanto a nivel nacional como internacional. En la tabla 8 podemos observar el *ranking* de las compañías gallegas que exportaban pizarra en el año 2014. En los primeros puestos encontramos dos de las empresas anteriormente citadas. Sin embargo, la empresa Canteras Fernández S.L no aparece ya que sus exportaciones son distribuidas mediante su filial alemana *Rathscheck*. En el conjunto, destaca Cupa pizarras S.A.U, la sociedad más notable a nivel mundial encargada de producir una de cada tres pizarras para cubiertas en todo el mundo y a la que dedicaremos la segunda parte de este trabajo de fin de grado.

## **2. Analisis económico financiero CUPA PIZARRAS S.A.U.**

En el año 1963 la empresa Cupire (Cubiertas de Pizarra Reunidas) inició su actividad en el sector de la pizarra. Cinco años más tarde, nuevos socios pasan a formar parte del grupo para atender y emprender una aventura empresarial en el sector pizarrero, formando parte de este proyecto Aureliano Fernández, Ulpiano Rodríguez, Bautista López, Leoncio Fernández y Ceferino Fernández. Todos eran empresarios del sector pizarrero al cual llegaron mediante vínculos familiares o tras abandonar la fiebre del wolframio que se produjo en Valdeorras en los años anteriores. De hecho, Leoncio Fernández trasladó sus ganancias de la explotación del wolframio para la constitución de esta empresa (Lindoso, 2012). La incorporación de estos socios motivó un cambio de denominación social: Cupire Padesa S.L, por el cual se conoce actualmente.

Cupire Padesa se fundó en pleno auge pizarrero, cuando se iniciaban las primeras exportaciones hacia Francia, aprovechándose del momento perfecto para convertirse a posteriori en la empresa líder de exportación y ventas de pizarra, tanto a nivel nacional como internacional. Esta sociedad, con sede social en Carballeda de Valdeorras, dio paso en el año 2006 a CUPA GROUP, grupo de empresas que engloba diversas actividades siendo la principal el ciclo de la industria pizarrera completa desde la extracción de pizarra hasta su venta y distribución en los diferentes puntos de venta.

Cupa Group se ha transformado en la primera compañía minera de España, formada por 65 empresas que operan en distintos sectores. Cuenta con filiales en nueve países, 24 canteras y exporta a más de 70 países de los cinco continentes, empleando a más de 2.100 personas. En el año 2015 tuvo una facturación de 430 millones de euros, de los cuales el 90% se facturó fuera de España, operando en la actualidad en dos líneas de negocio: Cupa Stone, empresas dedicada diferentes tipos de piedra ornamental, y Cupa Pizarras, que engloba la extracción, elaboración y comercialización de la pizarra cuyos principales productos comercializados son los sistemas de fachada

ventilada denominados Cupaclad y los paneles solares de pizarra denominados Thermoslate.

Actualmente la matriz global del grupo es The Carlyle group, quien compró el 95% de las acciones del grupo en el año 2016, el 5% restante todavía se encuentra en manos del hijo de unos de los primeros fundadores, Javier Fernández, que además conservó su puesto como máximo responsable de la compañía. Mientras que la anterior matriz del grupo, Cupire Padesa S.L. continúa con la explotación y elaboración de pizarra de techar siendo gestionada, al igual que el resto de empresas que forman parte de grupo, por la nueva matriz global.

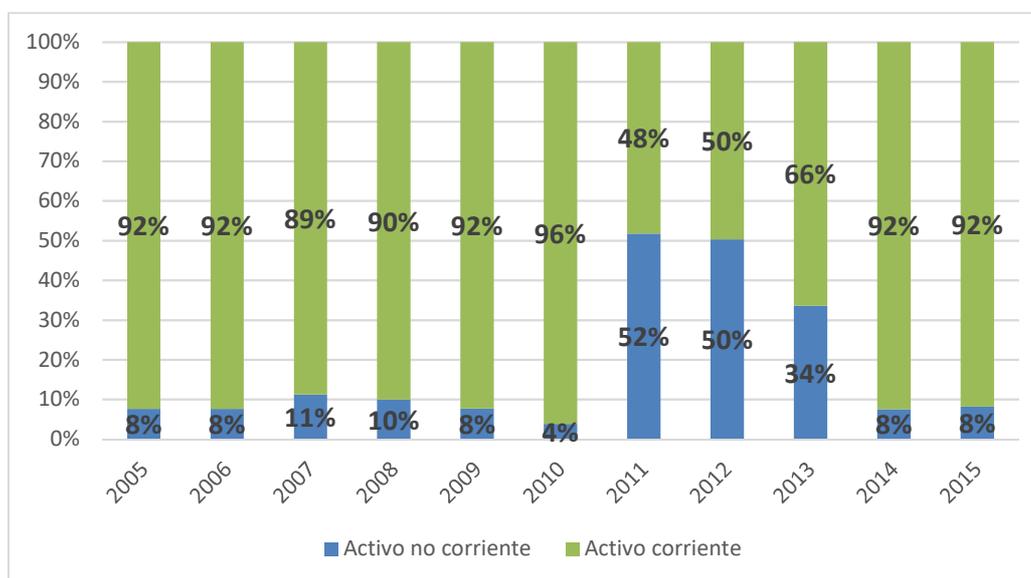
No obstante, la segunda parte de este trabajo de fin de grado pretende realizar un pequeño estudio económico-financiero de la principal empresa que pertenece a Cupa Group: Cupa Pizarra S.A.U, cuya principal actividad no es la extracción y elaboración de pizarra, sino la comercialización, preparación y montaje de la misma que se encuadra en el código CNAE 2009 4673: *Comercio al por mayor de madera, materiales de construcción y aparatos sanitarios*. Cupa Pizarras es la principal exportadora de pizarra a nivel mundial, motivo por el cual se ha seleccionado para su estudio. Sus cuentas anuales para el año 2015 arrojaron una cifra de ventas de 84.851.375 €, un activo total de 58.301.822€ y un patrimonio neto de 5.667.511 €. Las exportaciones de pizarra de esta compañía representaron en el año 2014 el 29% del total español, posicionándose como líder del sector exportador español e internacional, por lo que en este epígrafe se pretende ofrecer una radiografía de dicha empresa teniendo como últimos datos disponibles los que se refieren al año 2015. Por lo tanto, en la mayoría de subapartados el estudio de la evolución de las diferentes variables abarcará entre el año 2005 y 2015, utilizando los datos disponibles en SABI.

## 2.1 Análisis del balance y la cuenta de resultados

En primer lugar, analizamos la estructura económica de la empresa en estudio, la cual está formada por la composición de su activo. El activo se define, según el Plan General de Contabilidad vigente, como aquellos bienes, recursos o derechos de los que dispone la empresa de los cuales espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro. El activo se divide en activo no corriente y activo corriente. El activo no corriente comprende los activos destinados a servir de forma duradera en las actividades de la empresa, incluidas inversiones financieras cuyo vencimiento, enajenación o realización se espera habrá de producirse en un plazo superior a un año.

Por otro lado, el activo corriente son aquellos elementos que la empresa espera vender, consumir o realizar en un período no superior a un año. En el gráfico 13 podemos observar la configuración del activo de Cupa entre los años 2005 y 2015.

**Gráfico 13: Composición de activo de Cupa Pizarras S.A, 2005 - 2015.**



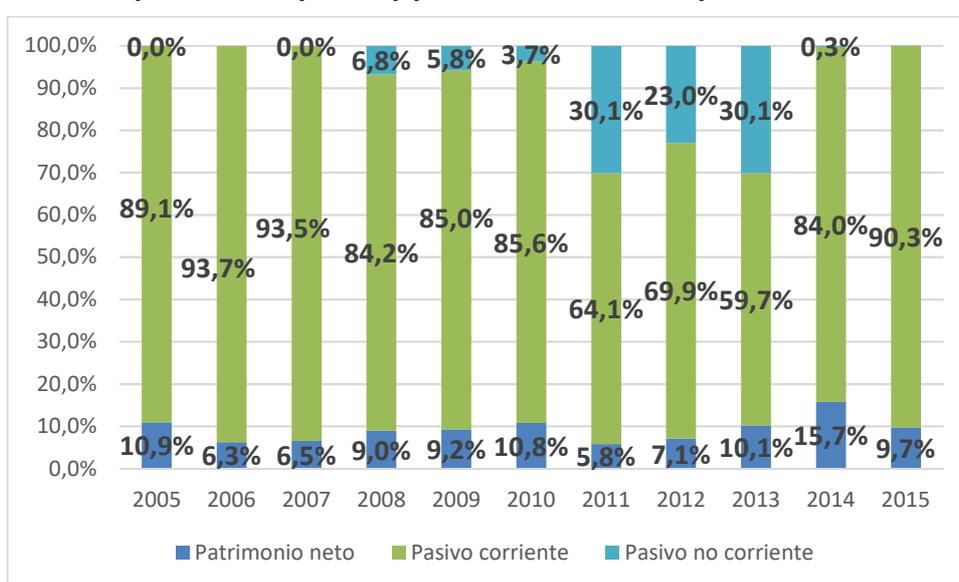
Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

A primera vista podemos observar el predominio del activo corriente en comparación con el no corriente sobre el activo total. Esta estructura es común en las empresas que se encargan de la comercialización de un grupo de empresas, ya que no es necesario que realicen grandes inversiones en activos fijos (instalaciones, maquinaria u otro inmovilizado material), teniendo mayor peso sobre el activo total el activo corriente. Sin embargo, en los años 2011 y 2012 prácticamente se igualan, lo cual no viene directamente derivado de la actividad normal de la empresa, sino que se produce por el aumento de las inversiones en empresas del grupo a largo plazo. En los últimos dos años disponibles, la estructura económica de la empresa vuelve a su tendencia a largo plazo.

En segundo lugar, analizaremos la estructura financiera de la empresa, la cual está formada por el pasivo y el patrimonio neto. Según el Plan General de Contabilidad vigente el pasivo se define como las obligaciones actuales surgidas como consecuencia de sucesos pasados, para cuya extinción la empresa espera desprenderse de recursos que puedan producir beneficios o rendimientos económicos en el futuro. A estos efectos, se entienden incluidas las provisiones. A su vez el pasivo se divide en pasivo corriente y pasivo no corriente, el pasivo corriente son las obligaciones vinculadas al ciclo normal

de explotación que la empresa espera liquidar en el transcurso del mismo y los pasivos financieros clasificados como mantenidos para negociar, mientras que el pasivo no corriente lo conforman las provisiones y las deudas a largo plazo de la empresa. Por otro lado, el Patrimonio neto constituye la parte residual de los activos de la empresa, una vez deducidos todos sus pasivos. Incluye las aportaciones realizadas por sus propietarios, que no tengan la consideración de pasivos, así como los resultados acumulados u otras variaciones que le afecten. En el gráfico 11 podemos comprobar la composición de la estructura financiera de la empresa entre los años 2005 y 2015.

**Gráfico 14 : Composición del pasivo y patrimonio neto de Cupa Pizarras S.A., 2005-2015**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

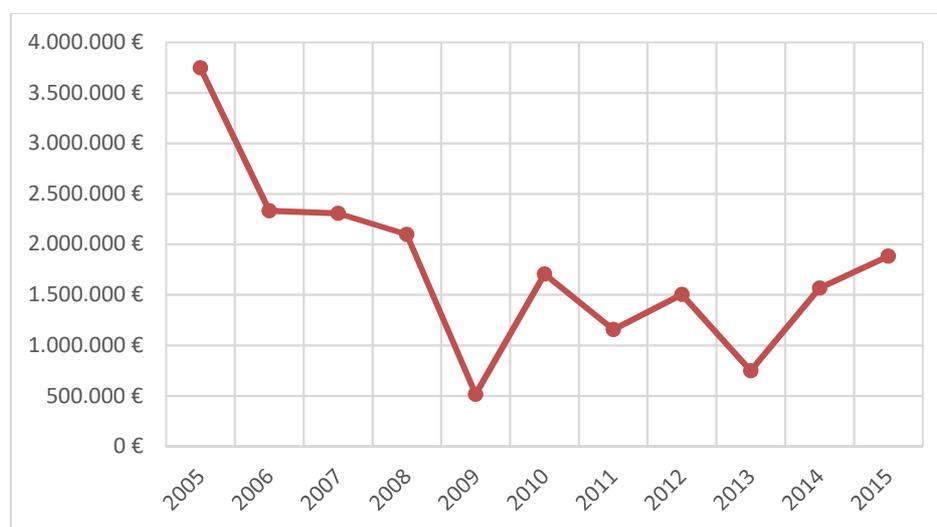
La estructura financiera de Cupa es característica de una empresa de compra-venta de productos o manufacturas con un ciclo de vida a corto plazo, ya que muestra un elevado peso relativo del pasivo corriente sobre el total pasivo y patrimonio neto. Durante todo el período la principal fuente de financiación de Cupa es su pasivo corriente, en segundo lugar y con mucha menor importancia se encuentra el patrimonio neto. Por último, se encuentra el pasivo no corriente que se puede decir que adoptó un papel casi testimonial en la financiación de la empresa. Por lo tanto, los recursos ajenos a corto plazo son la principal fuente de financiación de la empresa, lo que nos muestra que la empresa puede encontrarse con insolvencia a corto plazo, esto será analizado en el siguiente epígrafe del trabajo.

Entre los años 2011 y 2013 Cupa sufre un cambio en la estructura financiera de forma que el pasivo no corriente comenzó a ganar peso respecto al total pasivo y

patrimonio neto. Esta tendencia comenzó a originarse en el año 2008 debido al aumento de las deudas a largo plazo con terceros y con empresas del grupo. Este aumento de la deuda con empresas del grupo corresponde a la deuda a pagar a la matriz global del grupo, la cual fue asumida por dicha matriz en el año 2013, en base a un acuerdo de refinanciación formalizado con las entidades financieras. Lo cual volvió a la normalidad en el año 2014 tras la reclasificación de dichas deudas que pasaron a formar parte del pasivo corriente.

En tercer lugar, es necesario analizar la estructura de la cuenta de pérdidas y ganancias. Si nos remitimos una vez más al Plan General de Contabilidad vigente la cuenta de pérdidas y ganancias de una empresa se define como aquella que recoge el resultado del ejercicio, formado por los ingresos y los gastos del mismo, excepto cuando proceda su imputación directa al patrimonio neto, de acuerdo con lo previsto en las normas de registro y valoración. En el gráfico 15 podemos observar el resultado de los ejercicios de los años comprendidos entre 2005 y 2015, donde se recoge el beneficio que se ha producido durante dichos ejercicios en la empresa en estudio.

**Gráfico 15: Resultado del ejercicio de Cupa Pizarras S.A.U, 2005–2015 (euros).**



Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

A primera vista, lo primero que llama la atención del gráfico 15 es el impacto que ha tenido la crisis primisecular en el resultado del ejercicio de la empresa en estudio. En el año 2009 la empresa sufrió una disminución de sus beneficios, pasando de tener un resultado del ejercicio superior a dos millones de euros en el año 2008 a 500 mil euros en el 2009. Lo cual no solo se produjo debido a la disminución del importe neto de la

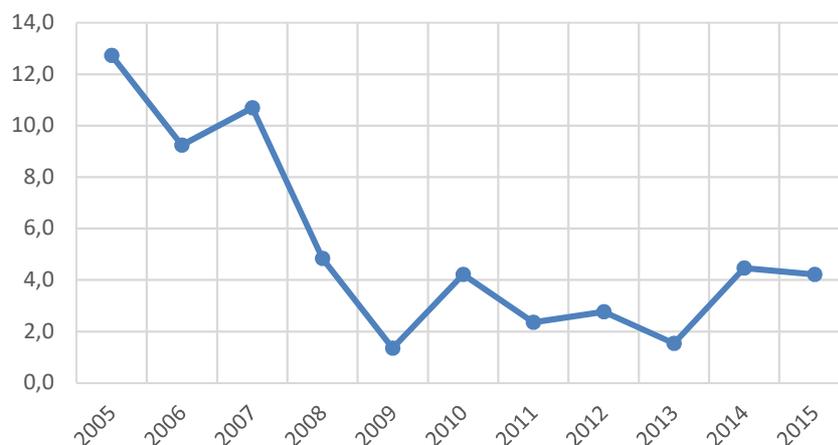
cifra de negocios, sino que también disminuyeron sus ingresos financieros, que provienen en mayor medida de las inversiones en empresas del grupo. Resulta necesario comentar que la empresa en ningún momento ha tenido pérdidas y siempre ha obtenido resultados positivos en su cuenta de pérdidas y ganancias, aunque se hayan visto reducidas en gran medida.

Profundizando un poco más en los datos de la cuenta de pérdidas y ganancias del último año disponible, podemos ver que el resultado del ejercicio generado por Cupa representa el 2,22% del total del importe neto de la cifra de negocios, obteniendo un resultado de explotación que representa el 3,45% de dicha cifra de negocios. Por otra banda, el resultado financiero de Cupa para el año 2015 fue de 485 mil euros con signo negativo lo que provocó una superior minoración del resultado en el ejercicio. Respecto al año 2014 el resultado ha mejorado, como refleja el gráfico 15, con una variación interanual de 20% y con una cifra de 1,8 millones de euros. Lo cual no se explica por un aumento en la cifra de negocios, sino que el resultado financiero ha mejorado, aunque sigue siendo negativo.

## 2.2 Análisis de las diferentes rentabilidades

La rentabilidad empresarial es, según Caraballo et al., (2013), un aspecto de vital importancia para la propia empresa como para terceros interesados en la misma y en especial para los accionistas. Influirá en las decisiones de inversión de los accionistas y en las decisiones sobre el modelo de financiación del que se va a dotar la empresa. La finalidad del análisis de las rentabilidades es evaluar la conveniencia de mantener o no una determinada inversión en una empresa en particular y además ofrecer una estimación sobre el futuro de la empresa.

En primer lugar, analizaremos la *rentabilidad económica* de Cupa, pero antes de nada es necesario saber que el equilibrio económico es conseguido por una empresa cuando alcanza un resultado acorde con los medios empleados y con la posición de la empresa dentro del sector. La rentabilidad económica trata de evaluar la capacidad efectiva de la empresa para obtener rendimientos a partir de los capitales invertidos y recursos disponibles, dejando a un lado los aspectos financieros. En otras palabras, podríamos definir la rentabilidad económica como un valor que nos muestra si las ganancias de la empresa compensan a lo que se ha invertido y su cálculo se realiza dividiendo el beneficio antes de impuestos entre el activo total (Caraballo et al., 2013).

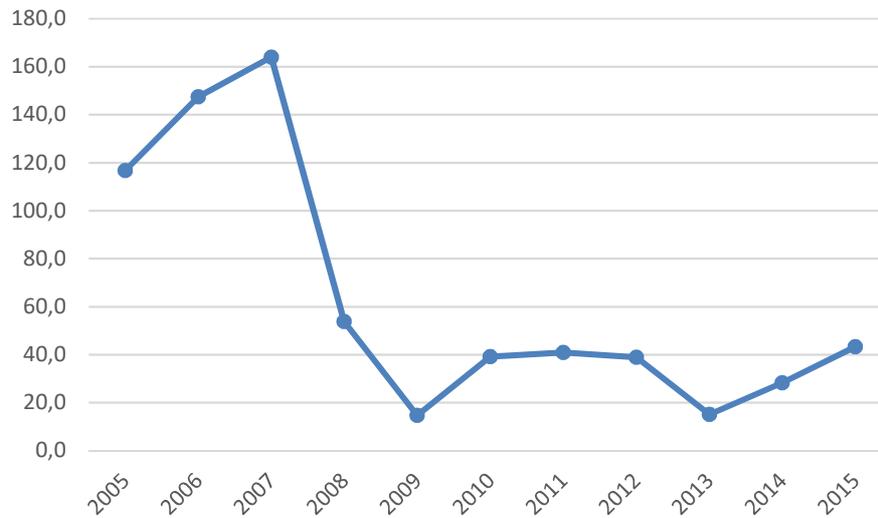
**Gráfico 16: Rentabilidad económica de Cupa Pizarras S.A.U, 2005 - 2015 (porcentaje).**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

En lo relativo a la rentabilidad económica de la empresa en estudio, para el año 2015 fue de 4,21%, lo que nos indica que por cada 100 euros de inversión que realizase la empresa obtuvo un beneficio antes de intereses e impuestos de 4,21 €. Además, en el gráfico 16 encontramos la evolución de la rentabilidad económica de Cupa desde el año 2005 hasta el 2015.

A primera vista, se observa como los valores más elevados de la rentabilidad se encuentran en el inicio del periodo, con una rentabilidad económica de 9,24% en el año 2005. A partir de entonces se puede observar la grave influencia que ha tenido la crisis económica en la empresa, haciendo descender su rentabilidad económica hasta prácticamente la unidad en el año 2009.

Por otro lado, el análisis de la *rentabilidad financiera* de una empresa nos ofrece una visión del rendimiento que obtienen los accionistas o propietarios de una empresa por su aportación de capital, es decir, la capacidad que tiene la empresa a la hora de remunerar a sus propietarios o accionistas. De una forma más sencilla podemos definirlo como un valor que nos muestra si las ganancias de la empresa compensan a la inversión que han realizado los propietarios en la misma (Mascareñas, 1993).

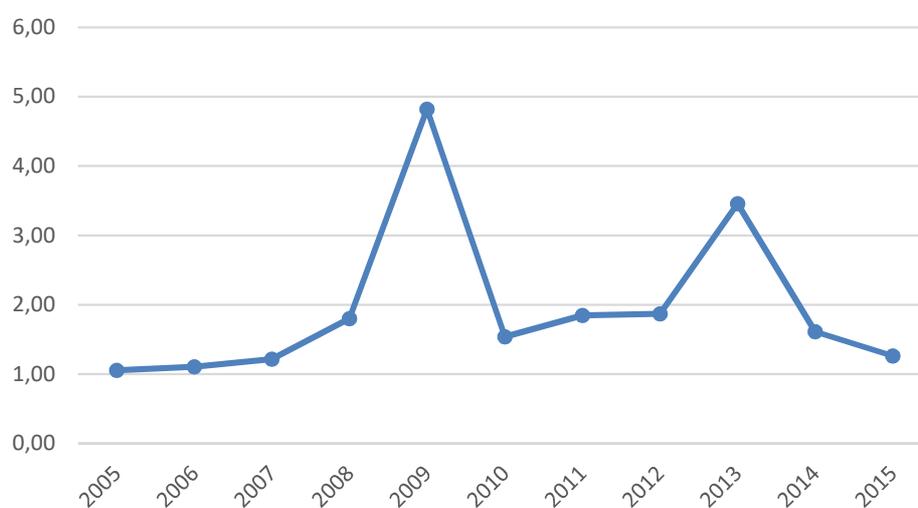
**Gráfico 17 : Rentabilidad financiera de Cupa Pizarras S.A.U, 2005-2015 (porcentaje).**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

A partir del gráfico 17 observamos la evolución de la rentabilidad financiera de Cupa, la cual podemos afirmar que sigue una tendencia similar a la rentabilidad económica antes analizada, esto es porque se ha utilizado el resultado antes de impuestos para el cálculo de ambas rentabilidades. Para el último año disponible, la rentabilidad financiera es de 43,35% lo que nos muestra que por cada 100 euros invertidos por los propietarios la empresa consigue un beneficio 43,35 €.

Por último y no menos importante es necesario analizar el *apalancamiento financiero*, que es la utilización de la deuda para incrementar la rentabilidad de los capitales propios, el cual analiza el efecto en la rentabilidad de los accionistas de la decisión de financiación tomada por la empresa (Caraballo et. al., 2013). El apalancamiento financiero es provocado por la existencia de costes fijos y mide el impacto que produce un cambio de la actividad de la empresa en la rentabilidad financiera. Su cálculo se realiza de la siguiente forma:

$$\text{Apalancamiento financiero} = \frac{BAIT}{BAIT - \text{Gastos financieros}}$$

**Gráfico 18: Apalancamiento financiero de Cupa Pizarras S.A.U, 2005-2015.**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de SABI.

En cuanto a la evolución del efecto apalancamiento financiero de Cupa, toma valores positivos en todo el período lo que nos muestra la existencia de un transvase de rentabilidad desde los recursos ajenos a favor de los recursos propios, un aumento del 1% en el beneficio antes de intereses e impuestos de la empresa producirá un aumento en mayor proporción en el beneficio neto o en la rentabilidad financiera. Al existir un apalancamiento positivo el coste de los recursos ajenos a los que acude Cupa son menores que los beneficios de su actividad, y por lo tanto la empresa podría incrementar su nivel de endeudamiento ya que conseguiría financiación que podría materializar en nuevas inversiones.

## 2.3 Análisis de solvencia a corto y largo plazo

El objetivo del presente apartado es ofrecer una radiografía de la situación actual de la empresa en estudio, mediante el cálculo y análisis de una serie de ratios financieros que nos mostrarán la solvencia a corto y a largo plazo de la empresa a partir de los datos disponibles en SABI.

La solvencia a corto plazo según Caraballo et. al., (2013) se define como *la capacidad de una empresa para, con sus activos a corto plazo, hacer frente al pago de sus deudas a corto plazo al vencimiento de las mismas sin alterar el normal desenvolvimiento de la empresa*. Para hacer una evaluación de la solvencia a corto

plazo de Cupa calcularemos la ratio de solvencia a corto plazo, ratio de liquidez y ratio de tesorería:

$$\text{Ratio de solvencia a corto plazo} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

En cuanto a la interpretación de dicha ratio, desde un punto de vista teórico es bueno o aceptable cuando su valor está comprendido entre 1,5 y 2, es decir que el activo circulante cubra el pasivo circulante para que la empresa pueda hacer frente al pago de sus deudas y obligaciones a corto plazo. Pero puede variar en función del sector industrial en que se encuentre la empresa analizada y será mayor cuanto mayor sea el Periodo Medio de Maduración. Cupa presenta una ratio de solvencia a corto plazo de 1,02 para el año 2015, inferior al 1,5, esto nos muestra que se encuentra en una situación de estricto equilibrio financiero, en la cual el activo circulante es igual al pasivo circulante. Sin embargo, esta ratio presenta numerosas limitaciones ya que es necesario tener en cuenta los diferentes vencimientos de activos y pasivos, además de la duración de su ciclo de explotación (Caraballo et al., 2013).

$$\text{Ratio de Liquidez o prueba ácida} = \frac{\text{Efectivo} + \text{inversiones financieras temporales} + \text{Deudores}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Los valores óptimos en los que debería encontrarse la ratio de liquidez para que la empresa no tenga problema de liquidez a corto plazo deberían estar entre 0,8 y la unidad. Cupa presenta una ratio de 0,6 lo que muestra que la empresa en estudio presenta problemas de liquidez a corto plazo, ya que no mantiene recursos en su activo que se conviertan en efectivo en el corto plazo por un importe similar o igual al de las deudas y obligaciones que debe atender a corto plazo (Caraballo et al., 2013).

$$\text{Ratio de tesorería} = \frac{\text{Efectivo} + \text{Inversiones Financieras Temporales}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Cupa presenta un valor para la ratio de tesorería de 0,03, lo que indica que la empresa tiene un problema de liquidez, dado que el valor ideal para esta ratio es en torno a 0,5. Esto muestra que la empresa tiene dificultades para asegurar el reembolso de su exigible a corto plazo.

A continuación, analizaremos la solvencia a largo plazo de Cupa, la cual se define, según Caraballo et al. (2013), como *la capacidad de una empresa para con sus*

*activos hacer frente al vencimiento de las mismas sin alterar el normal desarrollo de la empresa.* Para conocer la situación en la que se encuentra Cupa respecto a la solvencia a largo plazo hallaremos una serie de ratios.

$$\text{Ratio de Garantía} = \frac{\text{Activo Total}}{\text{Pasivo exigible}}$$

La ratio de garantía es un indicador de la garantía que tiene la empresa frente a sus acreedores y su valor no debería ser inferior a la unidad. Analiza en qué medida el activo es suficiente para cubrir las deudas, en caso de no serlo, la empresa se encontraría en un proceso de disolución. Esta ratio para la empresa en estudio en el año 2015 es de 1,11, lo cual muestra que la empresa es solvente a largo plazo, ya que el activo total cubre al pasivo exigible.

$$\text{Ratio de endeudamiento total} = \frac{\text{Pasivo exigible}}{\text{Patrimonio neto}}$$

$$\text{Ratio de endeudamiento a c/p} = \frac{\text{Pasivo exigible a corto plazo}}{\text{Patrimonio neto}}$$

$$\text{Ratio de endeudamiento a l/p} = \frac{\text{Pasivo exigible a largo plazo}}{\text{Patrimonio neto}}$$

La ratio de endeudamiento muestra la estructura de financiación de la empresa, informando en que proporción una empresa está financiada con recursos ajenos. Cupa presenta una ratio de endeudamiento para el año 2015 de 9,28; que se puede descomponer en endeudamiento a corto plazo, para el cual Cupa muestra un valor de 9.28; y en endeudamiento a largo plazo, con un valor de 0,003. Como ya hemos visto en la estructura financiera de Cupa el valor de su pasivo corriente adopta un papel casi testimonial en su estructura financiera. Por lo tanto, del análisis de esta ratio podemos sacar la conclusión de que Cupa tiene un alto grado de endeudamiento, en mayor medida predominando las deudas a corto plazo (Caraballo et al., 2013).

$$\text{Ratio de autonomía financiera} = \frac{\text{Patrimonio neto}}{\text{Pasivo exigible}}$$

La ratio de autonomía financiera es inversa la ratio de endeudamiento, muestra en que proporción la empresa se encuentra financiada por recursos propios,

independientemente de la disponibilidad o no de financiación bancaria o cualquier otro tipo de financiación. Si hallamos la ratio para la empresa en estudio nos muestra un valor de 0,7, un valor totalmente contrario a la ratio de endeudamiento, ya que como hemos comentado con anterioridad la principal fuente de financiación de Cupa es su pasivo corriente a corto plazo siendo muy pequeño el grado de autonomía financiera de la empresa.

En conjunto, podemos concluir afirmando que la empresa en estudio no muestra una gran salud financiera, ya que se encuentra en una delicada situación de solvencia, sobre todo en lo que se refiere a la solvencia a corto plazo, con un alto nivel de endeudamiento a corto plazo. Dicho bajo nivel de salud financiera de Cupa Pizarras viene derivado de la gran incidencia que ha tenido la crisis primisecular en esta empresa, y en todas las empresas pizarreras y pertenecientes a otras industrias auxiliares al sector de la construcción. Sin embargo, Cupa Pizarras muestra una leve mejora en el último año si lo comparamos con los años de la crisis.

## 3. Conclusiones

El principal objetivo de este trabajo de fin de grado ha sido el estudio y análisis del sector pizarrero español desde el comienzo del uso de la pizarra a gran escala como material de construcción hasta la actualidad, así como el análisis económico-financiero de la empresa más representativa de dicho sector.

La principal conclusión de este estudio es que el éxito del sector está claramente marcado por el mercado internacional. El boom de la pizarra española se produjo en las décadas de 1960 y 1970, debido al aumento de las exportaciones en un primer momento a Francia y posteriormente a otros países europeos. De la misma forma, las crisis coyunturales que se han producido dentro del sector también vienen de la mano de la evolución del comercio exterior, teniendo una superior incidencia las fluctuaciones en las exportaciones de pizarra que la demanda nacional.

Desde un punto de vista histórico, el uso de la pizarra en la construcción se retrotrae a épocas muy antiguas, pero fue necesario que el rey Felipe II decidiera cubrir sus obras Reales con este material para que se extendiera su uso como cubierta de tejados y fachadas. A posteriori, a partir de la década de 1960, el sector pizarrero español comenzó a expandirse debido a la mejora de los transportes y el aumento de la demanda de pizarra de los países vecinos al descender la producción interior de los mismos. Esto propició que el sector pizarrero español alcanzara el auge en la década de 1970, momento en el cual comenzaron a surgir numerosas empresas animadas por la eclosión pizarrera.

El sector pizarrero español siguió una tendencia creciente exceptuando crisis coyunturales, de las cuales en ocasiones sacaba algún beneficio, un claro ejemplo es la crisis de los años 1980 en la cual debido a la disminución de la demanda francesa consiguió introducirse en mercados pizarreros de otros países vecinos como Alemania, Reino Unido y Bélgica. No obstante, este auge pizarrero comenzó a disminuir en el inicio del siglo XXI para caer en picado a partir del año 2007, con el estallido de la crisis

primisecular. Ello tuvo especial incidencia en el tejido empresarial del sector pizarrero, al igual que en el resto de industrias auxiliares del sector de la construcción.

Hoy en día, el sector pizarrero no se encuentra en su mejor momento dado que la crisis primisecular del siglo XXI ha incidido en la destrucción de empleo y ha provocado numerosos cierres de empresas. Desde un punto de vista productivo, el sector pizarrero todavía no ha alcanzado los niveles de producción previos al año 2006. Sin embargo, España sigue considerándose líder en el mercado internacional de pizarra. Se encarga de suministrar en torno a 500.000 toneladas de pizarra por todo el mundo, que representan el 85% de la pizarra mundial consumida.

Por otro lado, se observa la concentración geográfica del sector pizarrero localizándose en unas determinadas zonas de explotación, siendo las principales la Comarca de Valdeorras (Ourense), El Bierzo y La Cabrera (ambas en Castilla-León), donde podemos encontrar los yacimientos de pizarra más grandes y de mayor calidad a nivel mundial.

En cuanto al análisis económico-financiero de Cupa, sus ratios han demostrado que en la actualidad no muestra una gran salud financiera, debido a los efectos de la crisis. Lo cual también se ha visto reflejado en su cuenta de pérdidas y ganancias y sus rentabilidades, que muestran una disminución de sus beneficios si lo comparamos con los años anteriores a la crisis. A pesar de ello, a partir del año 2014 muestra una leve mejora que hace pensar que recuperará los valores alcanzados en sus años de bonanza. Cupa Pizarras ha sido capaz de mantener su posicionamiento debido a un elevado nivel de ventas y ha podido aumentar su resultado de explotación en el año 2015 en más de un 20% respecto al año anterior, aunque no haya recuperado los niveles de beneficios pre-crisis.

Por último, me gustaría señalar el desconocimiento en el que se encuentra el sector pizarrero español en la actualidad, en lo que atañe a la disponibilidad de datos e información, siendo una de las industrias en las que España destaca en el ámbito económico internacional.

## 4. Bibliografía

Asociación Gallega de Pizarristas. (1994). *Estudio Económico industrial sobre el sector pizarra en Galicia*. Orense: AGP.

Base de datos de comercio exterior. Recuperado 11 de Abril de 2017 de: <http://aduanas.camaras.org/>

Base de datos Ardán. Recuperado 1 de junio de 2017 de: [www.ardan.es](http://www.ardan.es)

Beramendi, M., (3 de marzo de 2016). *El sector gallego de la pizarra ya vende en el extranjero el 95 % de todo lo que produce. La voz de Galicia*. Recuperado de [http://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/economia/2016/03/03/sector-gallego-pizarra-vende-extranjero-95-produce/0003\\_201603G3P38993.htm#comments](http://www.lavozdeg Galicia.es/noticia/economia/2016/03/03/sector-gallego-pizarra-vende-extranjero-95-produce/0003_201603G3P38993.htm#comments)

Cano de Gardoqui García, J. L. (1991). Las cubiertas de pizarra en las obras reales de Felipe II y su tránsito al siglo XVII: Antecedentes de la arquitectura barroca española. *Boletín Del Seminario De Estudios De Arte y Arqueología: BSAA*, (57), 291-300.

Cárdenes Van den Eynde, V., García Guinea, J., Monterroso Martínez, C., & Horra, R. d. I. (2008). Protocolo de valoración de la efectividad de productos protectores de pizarras para cubiertas. *Materiales De Construcción*, (289), 263-279.

Cárdenes, V., Pais, V., García-Guinea, J., & Gómez, F. (2006). Pizarras de techar. *Utilización De Rocas y Minerales Industriales-Seminarios De La Sociedad Española De Mineralogía*, 183- 217.

Cárdenes, V., Rubio-Ordóñez, Á., Wichert, J., Cnudde, J. P., & Cnudde, V. (2014). Petrography of roofing slates. *Earth-Science Reviews*, 138, 435-453. doi:<https://doi.org/10.1016/j.earscirev.2014.07.003>

Caraballo, T., Amondarain, J., Zubiaur, G. (2013) *Análisis contable. Metodología e instrumentos*. Universidad del País Vasco.

Cluster da pizarra de Galicia. (2017). Proceso productivo. Recuperado de <http://www.clusterdapizarra.com/proceso-productivo/>.

Fernández, J.R., Fernández, A., Gómez, M.M., González, R., (2007) *Estudio sectorial de la pizarra en Galicia*. Instituto de desarrollo y escuela de negocios de Caixanova, Vigo.

García, I. (1996). *Valdeorras de cara al año 2000. Pasado, presente y futuro de una comarca*. O Barco de Valdeorras: IEV.

García, I. (1994). A explotación louxeira no concello de carballeda. *Cuadernos Monográficos, Instituto De Estudios Valdeorreses, 16*.

Instituto Galego de Estadísticas. Recuperado de: <http://www.ige.eu>

Instituto Nacional de Estadística. (2015). Contabilidad Nacional Anual de España [Base de Datos]. Recuperado de: <http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft35%2Fp009&file=inebase&L=0>

La última empresa activa de pizarras Villar de Rey cesa su actividad en 10 días (5 de marzo de 2013). Hoy.es. Recuperado de <http://www.hoy.es/20130305/local/ultima-empresa-activa-pizarras-201303051807.html>

La verdadera amenaza para el sector procede de China y Brasil (26 de Agosto de 2010). *La voz de Galicia*. Recuperado de [http://www.lavozdegalicia.es/noticia/economia/2010/08/26/verdadera-amenaza-sector-procede-china-brasil/0003\\_8689656.htm](http://www.lavozdegalicia.es/noticia/economia/2010/08/26/verdadera-amenaza-sector-procede-china-brasil/0003_8689656.htm)

Las merindades de la memoria, (20 de febrero de 2013). Recuperado de <https://lasmerindadesenlamemoria.wordpress.com/2013/02/20/gregorio-gallaga-e-hijos-la-fuerza-del-recuerdo/>

Ley 20/1944, de 19 de julio de 1944, Nueva Ley de Minas. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 22 de Julio de 1944, pp. 5591-5608.

Ley 22/1973, de 21 de julio de 1973, de Minas. Boletín Oficial del Estado. Madrid, 24 de Julio de 1973, num 176, pp. 15056-15071.

- Lindoso, E. (2012). *Las empresas de la comarca de valdeorras: Un recorrido histórico desde el ferrocarril hasta el primer franquismo: 1883-1950*. A Coruña: Universidade da Coruña.
- Lindoso, E (2015). La industria de la pizarra española en perspectiva histórica. *Investigaciones De Historia Económica-Economic History Research*, 11(1), 52-61.
- López González, A. (2002). *Valdeorras estructura socioeconómica e actividade comercial*, O Barco de Valdeorras: Instituto de Estudios Valdeorreses.
- López, F. (2015). *Cubiertas inclinadas y fachadas ventiladas construidas con pizarras superpuestas*. Cluster da pizarra de Galicia.
- López, S., (2015). *El project management y el sector productivo de la pizarra en Galicia* (Tesis doctoral). Universidade da Coruña, A Coruña.
- Mascareñas, J. (2001). *Análisis del apalancamiento*. Universidad Complutense de Madrid.
- Matías, R. (2006). Mirando al futuro: La minería subterránea de pizarra. *Energía y Minas* (3), 6-11
- Ministerio de Industria, Energía y Turismo. (1861–2014). *Estadística Minera de España*. Recuperado de <http://www.minetad.gob.es/energia/mineria/Estadistica/Paginas/Consulta.aspx>
- Moscoso, J., & Asociación Gallega de Pizarristas. (2003). *La identidad de la pizarra: Arquitectura y tradición*. Sobradelo de Valdeorras Ourense: Asociación Gallega de Pizarristas.
- Nespereira, A. (6 de Junio de 2016). *La pizarra, un sector estratégico que ambicionan los fondos de inversion*. Recuperado de <http://www.laregion.es/articulo/euro/pizarra-sector-estrategico-ambicionan-fondos-inversion/20160619124817629972.html>
- Pilar, R. (22 de septiembre de 2015). Pizarra: España es el primer país productor del mundo. Recuperado de [http:// www.abc.es/](http://www.abc.es/)

Pizarrería Bernardos liquida tras no supercar el concurso de acreedores (21 de junio de 2013). *El nortedecastilla .es*. Recuperado de <http://www.elnortedecastilla.es/20130621/local/segovia/pizarrerias-bernardos-liquida-tras-201306211225.html>

Pizarroso, E. (1994). La obtención y el uso de la pizarra en la zona jurdana. *Narria: Estudios De Artes y Costumbres Populares*, (67), 13-20.

Real Academia Española. (2014). *Diccionario de la Lengua Española* (22.<sup>a</sup> ed.). Consultado en <http://dle.rae.es>.

Rodríguez, J. A., San Román, J.M., 1997. A industria da lousa. Unha panorámica. *O impacto da lousa nos cambios demográficos en Valdeorras*, IDEGA. USC, Santiago de Compostela.

Rodríguez, X. (1992). *La industria de la pizarra*. Santiago de Compostela: Díaz de Santos.

SABI: Sistema de Análisis de Balances Ibéricos. <http://sabi.bvdinfo.com>

Tafunell, X. (2005). Urbanización y vivienda. *Estadísticas Históricas De España: Siglo XIX-XX*, 1, 455-499.

Torres y Carrera consultores (2010). *Pizarra: magnitudes básicas y tendencias*, Madrid.

Villar, J. L. (1950). Naturaleza y regulación de la concesión minera. *Revista De Administración Pública*, (1), 79-116.

Web Corporativa de Cupa: [www.cupagroup.com](http://www.cupagroup.com)