
**EL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL
SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL**

ANEXOS



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA
Centro Politécnico Superior



EL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DEL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL

Ingeniería Industrial

Organización Industrial

Autor

Antonio Tejero Mingote

Director

José Manuel Delgado Gómez

Departamento de Economía y Dirección de Empresas
Área de Organización de Empresas
CURSO 2009-2010
FECHA ABRIL 2010

ÍNDICE

1. ANEXO A. EL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL.....	Pág.7
2. ANEXO B. EL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS.....	Pág.61
3. ANEXO C. CLASIFICACIÓN NACIONAL DE LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS 2009 (CNAE-09).....	Pág.87
4. ANEXO D. ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS ENERGÉTICAS.....	Pág.107
5. ANEXO E. ANÁLISIS MICROECONÓMICO DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN ESPAÑOL.....	Pág.157

ANEXO A

EL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL

ÍNDICE

1.1 INTRODUCCIÓN.....	Pág.9
1.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA.....	Pág.11
1.3 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL.....	Pág.15
1.4 CONSUMO DE ENERGÍA POR TECNOLOGÍAS	Pág.16
1.5 CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA SEGÚN SU ORIGEN.....	Pág.18
1.6 PAPEL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA	Pág.19
1.6.1. Energía Eólica	Pág.21
1.6.2. Energía Hidráulica	Pág.23
1.6.3 Energía Solar	Pág.26
1.6.4 Energía de la Biomasa	Pág.29
1.7 ENERGÍA PROVENIENTE DE COMBUSTIBLES FÓSILES	Pág.30
1.7.1. Carbón	Pág.31
1.7.2. Petróleo	Pág.33
1.7.3. Gas natural	Pág.35
1.8 ENERGÍA NUCLEAR	Pág.37
1.9 ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE	Pág.40
1.10. ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA.....	Pág.43
1.10.1. Análisis del entorno general	Pág.45
1.10.2. Análisis del entorno específico	Pág.47
1.11. ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS.....	Pág.59
1.12. ÍNDICE DE GRÁFICOS	Pág.60

1.1 INTRODUCCIÓN

España, durante los últimos años, ha experimentado un incesante crecimiento del consumo energético, involucrando a todos los sectores económicos.

El sector de la Energía es uno de los sectores más importantes en España por su volumen de Inversión Directa en el Exterior, suponiendo el 16,39% del volumen total de las empresas no financieras en los últimos 15 años.

El grado de autoabastecimiento energético de la economía española es uno de los más bajos del conjunto de la Unión Europea. La dependencia energética total se ha ido incrementando desde el 64%, aproximadamente, de hace dos décadas, hasta más del 85% en la actualidad.

Por todos estos motivos, es por lo que España cuenta con algunos desafíos notables como son:

- Disminuir la dependencia energética del exterior y la vulnerabilidad económica asociada al precio del barril de petróleo.
- Reducir el peso de los combustibles fósiles en los consumos energéticos.
- Incrementar la diversificación de proveedores, mantener la tendencia de contención y mejora de la intensidad energética, etc.

España cuenta también con unas ventajas comparativas sobresalientes: España hizo una apuesta temprana por el gas natural y la organización moderna de las infraestructuras de transporte y negocio; dispone de una gran actividad empresarial y experiencia en el sector de renovables y cuenta con una enorme capacidad de crecimiento aprovechando el potencial de los recursos renovables españoles.

Sobre este telón de fondo, los pilares sobre los que se está construyendo el nuevo modelo energético más sostenible son tres:

- El ahorro y la eficiencia energética.
- El fomento de las energías renovables.
- La promoción de I+D en energía limpia.

Con todos los pasos realizados y acuerdos alcanzados, España va por buen camino, ha iniciado con fuerza la revolución necesaria de su modelo energético con la intención de transformar su modelo de crecimiento en uno más sostenible, acorde con los distintos retos que se le plantean en la actualidad. España ha asumido este reto aceptando exigentes compromisos internacionales.

El cumplimiento de estos objetivos requiere importantes esfuerzos en muy diversos ámbitos. Pero estos esfuerzos son alcanzables si perseveramos en las medidas que ya se han empezado a adoptar y que ya han empezado a dar sus frutos iniciando un cambio de tendencia en nuestros patrones de consumo y producción de energía.

1.2 EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Antes de centrarnos en el análisis del sector, vamos a comentar el panorama energético desde los años 50 hasta la actualidad. Dicho periodo se puede dividir en cuatro fases diferenciadas: década de los 50, coincidiendo con los inicios de la industrialización; década de los 60 y primera mitad de los 70, de acelerado crecimiento económico; desde 1975 hasta 1990, aproximadamente y desde 1990 hasta nuestros días.

- a) Las características del panorama energético de los 50 se define por un débil consumo, una reducida diversificación y una escasa dependencia del exterior. La economía era fundamentalmente agraria, lo que motivaba un menor consumo al ser un sector de reducida demanda energética. El carbón centraba el consumo en un 73,6%; el resto se repartía entre la hidroelectricidad (17,5%) y el petróleo (8,9%). Esta estructura era consecuencia de una política autárquica que procuraba satisfacer el consumo interno con producción nacional. El autoabastecimiento se situaba en el 90,5%.

A lo largo de la década se incrementó de forma considerable la demanda de energía; aunque no se incorpora ninguna fuente nueva, se altera la importancia de las ya citadas, disminuyendo el carbón en más de veinte puntos (50,2% del total en 1960) y aumentando el petróleo y la electricidad de origen hidráulico. El autoabastecimiento se reduce y se coloca en el 70% en 1960. Es ahora realmente cuando se inicia la brecha entre producción nacional y consumo interior y que se irá agrandando en las décadas siguientes.

- b) Durante los 60 y primera mitad de los 70, el panorama cambió profundamente como consecuencia de un fuerte crecimiento económico, siendo el sector industrial el motor principal. Los precios baratos del petróleo favorecieron las importaciones y la apertura a los mercados energéticos internacionales. El consumo interior de energía primaria se multiplicó por tres en catorce años. Otro rasgo importante fue la creciente dependencia del exterior, lo que supuso un grave inconveniente ante las crisis petrolíferas de los años setenta. La sustitución del carbón por el petróleo, iniciada en la década de 1950, se aceleró ahora y desde 1965 el petróleo se convirtió en la

principal fuente de energía en España, lo que se relaciona evidentemente con la intensa modernización económica del país.

También cabe destacar entre 1960 y 1974 la aparición de dos fuentes nuevas en el balance energético nacional: la energía nuclear y el gas natural. En agosto de 1969 entra en funcionamiento la central de Zorita (la primera central nuclear española), en 1971 lo hizo la de Santa María de Garoña y en 1972 Vandellós I. En 1969 también se incorporó el gas natural, con bastante retraso respecto a otros países europeos debido al alejamiento de los principales yacimientos continentales. Pese al reequipamiento hidroeléctrico, la energía hidráulica vio descender posiciones relativas en el balance energético global, al pasar de representar el 19,1% del consumo total en 1960 al 12% en 1974.

- c) A partir de 1975 es cuando se empiezan a sentir los efectos de la primera crisis petrolífera. La demanda interna de energía decrece respecto a años anteriores. La gran dependencia del petróleo generada en los años del desarrollismo explica el fuerte impacto de la citada crisis, a lo que hay que añadir el retraso en la toma de medidas de ajuste para mejorar la situación. La demanda interna de energía siguió aumentando hasta 1979, para iniciar a partir de entonces un descenso que habría de durar hasta 1983. Desde 1986, el crecimiento del consumo energético siguió creciendo.

Hasta 1980 no se producen cambios sustanciales en la composición por fuentes del consumo español de energía. A pesar de la crisis, la economía española demostró muy poca flexibilidad y capacidad de adaptación. Durante los años ochenta comienza el descenso de la exagerada participación del petróleo. Eso se compensó con un aumento del carbón, lo que supuso invertir una tendencia de sustitución del carbón por el petróleo. También es verdad que dicho aumento no estuvo provocado ni por la industria ni por los transportes, sino por su utilización masiva en las centrales termoeléctricas. Desde 1980 a 1990 aumentó también la energía nuclear, y la hidráulica, debido a las irregularidades climáticas de la península, presenta fuertes oscilaciones anuales. El gas natural siguió con cifras de consumo reducidas hasta 1986, relanzándose progresivamente a partir de entonces y hasta el momento actual.

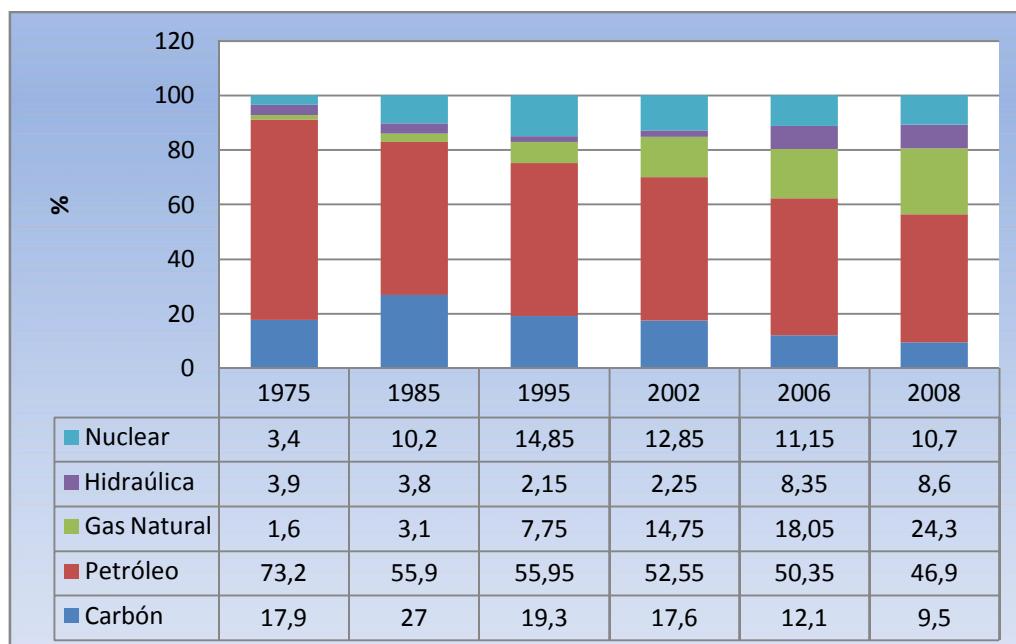
El déficit energético aumentó desde 1974 a 1979, para reducirse luego hasta 1986. El déficit petrolero se ha reducido debido a que se ha sustituido por otras fuentes en la obtención de electricidad. El consumo y la red de distribución del gas natural se extendieron considerablemente.

- d) España, durante los últimos años, ha experimentado un incesante crecimiento del consumo energético, pasando de 80 millones de Tep en 1990 a 142,8 millones de Tep en 2007. Desde los comienzos liberalizadores del sector energético, cuando, siguiendo la misma corriente liberalizadora de otros países, España optó por la desintegración vertical basada en la separación de las infraestructuras y de los servicios que se prestan sobre ellas.

La evolución económica de España, ligada inexorablemente a la de Europa, ha supuesto un desarrollo notable en cuanto a la gestión y a la utilización de la energía. El aumento progresivo en el consumo energético se produce no sólo en el consumo de energía final (energía consumida directamente por los usuarios), sino también en el consumo de energía primaria (energía utilizada para la obtención de energía final), debido en gran parte a un considerable aumento en la eficiencia y en la gestión energética dentro de la actividad económica, aunque no se debe olvidar que las temperaturas medias alcanzadas han favorecido el control de dichos consumos.

El gráfico A.1 muestra la evolución del consumo de energía primaria por tipo de fuente en (%).

Gráfico A.1. Consumo de energía primaria. Distribución por tipo de fuente en (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Instituto de Estudios Económicos (IEE) y de la Secretaría General de la Energía.

NOTA: Los años 2006-2008 incluyen energía hidráulica y las otras energías renovables, que por su incidencia representan un porcentaje significativo.

Podemos observar el gran descenso producido en la demanda de carbón y petróleo debido en gran parte con el aumento de los precios internacionales. Por su parte el tanto el gas natural como las energías renovables han evolucionado al alza. Mientras que la nuclear se mantiene en valores de hace 25 años y hoy en día se ve como una energía de futuro y no del pasado.

En la tabla A.1 se observa la evolución de consumo de energía por habitante en España y en la Unión Europea (UE 25 hasta 1990 y UE 27 desde 2000 y siguientes) en Kgep (Kilogramos equivalentes de petróleo).

Tabla A.1 Evolución del consumo de energía por habitante en la Unión Europea y en España en Kgep.

	UNIÓN EUROPEA			ESPAÑA		
	1990	2000	2006	1990	2000	2006
Energía Primaria	3.619	3.550	3.702	2.293	3.064	3.288
Energía Final	2.368	2.298	2.386	1.452	1.983	2.209
Industria	730	670	658	509	636	688
Transportes	696	703	751	573	820	933
Doméstico-Comercial	942	925	977	370	527	588

Fuente: Energy. Yearly Statistics 2006. Eurostat. Comunidades Europeas.

1.3 PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DEL SECTOR ENERGÉTICO ESPAÑOL

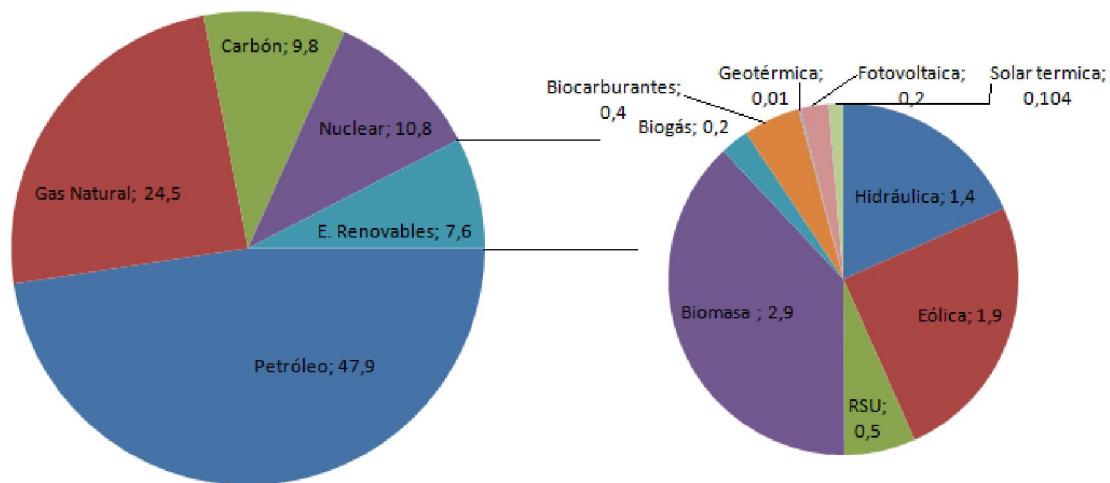
El sector energético español presenta ciertas características específicas que justifican un tratamiento diferenciado:

- Su estrecha relación con el proceso de industrialización de los países, que depende, como requisito vital de los inputs energéticos (recursos limitados y, en general, no renovables, y de los que es habitual abastecerse mayor o menor proporción a través del comercio internacional).
- Su reconocido carácter estratégico, como un sector con fuertes "efectos de arrastre" sobre otras ramas del sistema productivo, a las que suministra inputs esenciales, difusor en ellas del progreso técnico y clave, económica y hasta políticamente, desde la óptica de las relaciones exteriores.
- Su marcada tendencia a conformarse, en la mayoría de las actividades que comprende, según modelos de mercado no competitivos, lo que ha justificado durante largo tiempo una fuerte regulación estatal en muchos países (cuando no la intervención directa a través de empresas de titularidad pública), si bien las extendidas políticas de privatización y liberalización acometidas en los últimos tiempos en el ámbito de la Unión Europea aspiran a conseguir una mayor competencia y eficiencia, bases necesarias para avanzar hacia un Mercado Único de la Energía.
- España ha sido un país que ha mantenido una constante dependencia energética exterior, como consecuencia de la falta de recursos autóctonos necesarios para hacer frente a la ya conocida evolución económica del país. Este crecimiento económico que se ha venido experimentando en los últimos años ha incrementado la tasa de dependencia de manera sobresaliente, en concordancia con el aumento del consumo energético final para el desarrollo industrial del transporte y el uso doméstico. Como consecuencia, España se sitúa en una tasa de dependencia mayor del 80%.

1.4 CONSUMO DE ENERGÍA POR TECNOLOGÍAS

El consumo de energía primaria en España en 2008 bajó un 3,1% respecto al del año anterior situándose en 138.731 Ktep. Esta evolución ha venido acompañada de la continuidad del aumento de los precios de las energías primarias en los mercados internacionales en el primer semestre y la fuerte caída en el segundo, en el contexto de la crisis económica internacional. En el gráfico A.2 se puede observar porcentualmente el consumo de energía primaria en España en 2008.

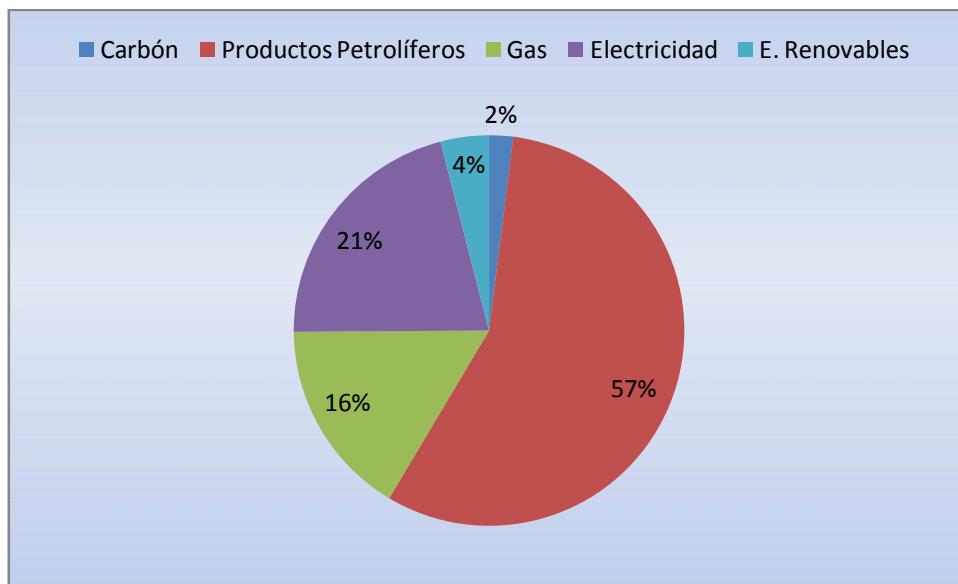
Gráfico A.2. Consumo de energía primaria en España. Distribución porcentual.



Fuente: Elaboración propia a partir del IDAE

Mientras que el consumo de energía final en España durante 2008, incluyendo el consumo para usos no energéticos fue de 105.347 Kilotoneladas equivalentes de petróleo (Ktep), un 2,3% inferior al de 2007. En el gráfico A.3 se muestra la estructura por fuentes energéticas del consumo de energía final en España.

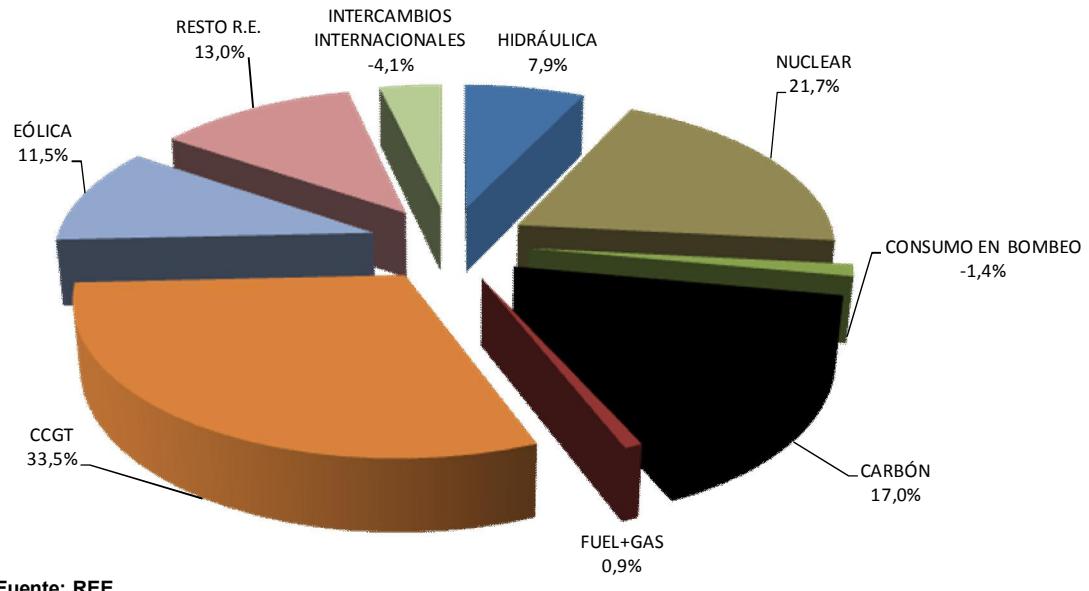
Gráfico A.3. Consumo de energía final en España. Distribución porcentual.



Fuentes: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría General de la Energía. Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En el gráfico A.4 se muestra la cobertura de la demanda eléctrica en 2008.

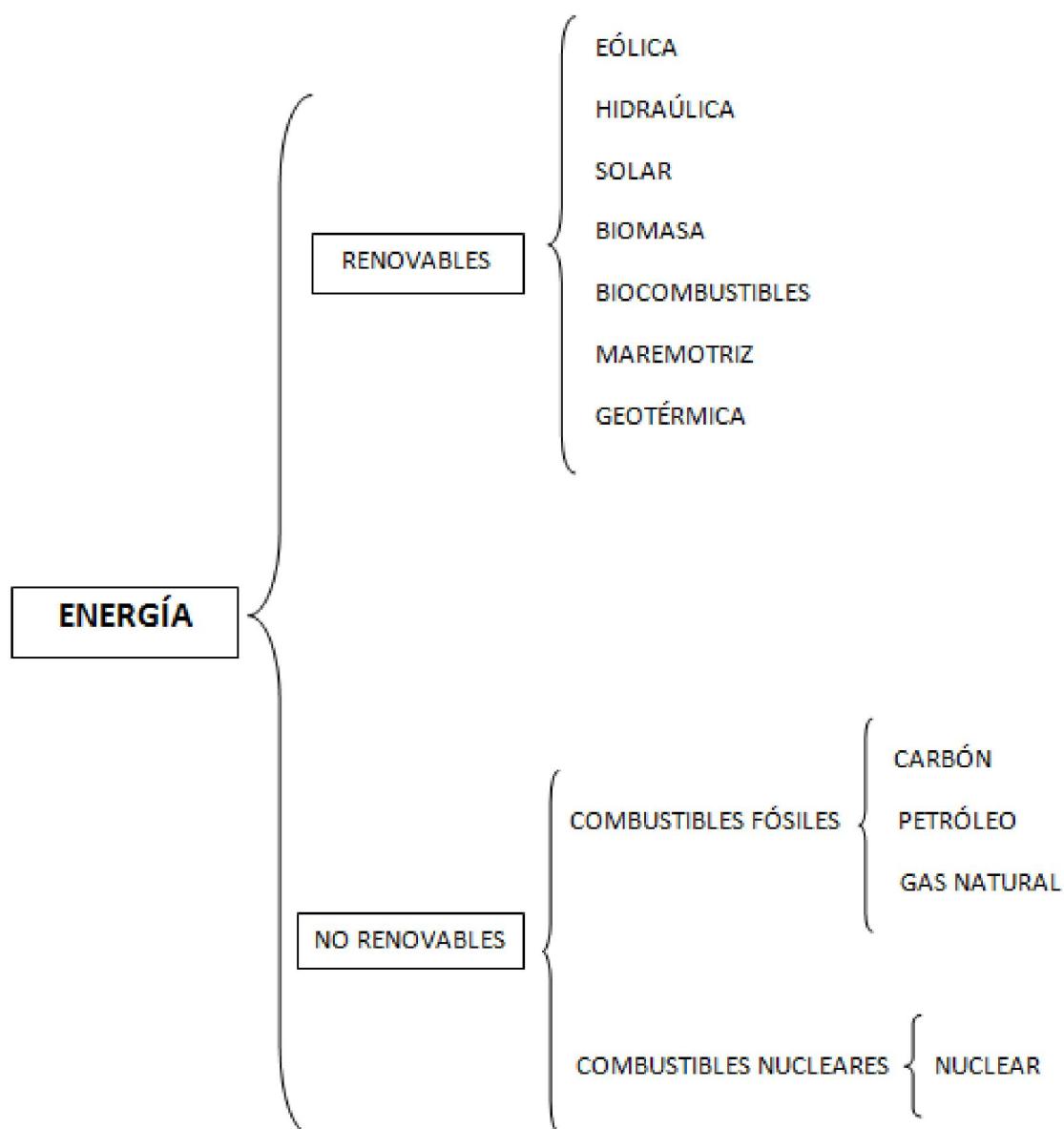
Gráfico A.4. Cobertura de la demanda eléctrica en España.



Fuente: REE

1.5 CLASIFICACIÓN DE LAS FUENTES DE ENERGÍA SEGÚN SU ORIGEN

A continuación, se muestra una clasificación de las fuentes de energía según su origen.



1.6 PAPEL DE LAS ENERGÍAS RENOVABLES EN ESPAÑA

Se denomina energía renovable a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, unas por la inmensa cantidad de energía que contienen y otras, porque son capaces de regenerarse por medios naturales.

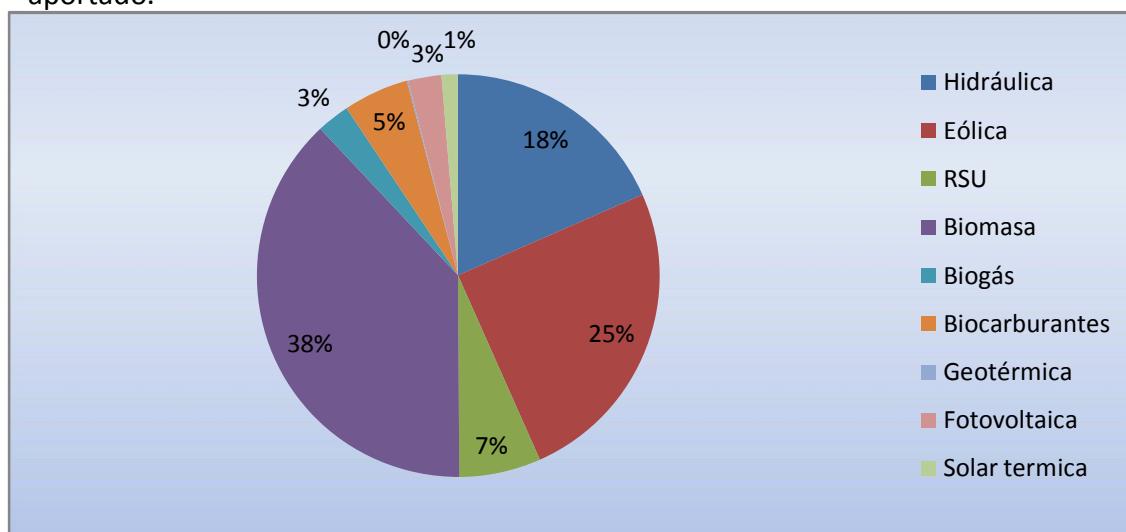
Uno de los pilares básicos en la estrategia energética medioambiental es el apoyo al desarrollo de las energías renovables. El respaldo a esta fuente de energía se basa en su reducido impacto ambiental por comparación con otras energías, y en su carácter de recursos autóctono que favorece, por tanto, el autoabastecimiento y la menor dependencia del exterior.

Entre los objetivos que la UE asigna a España para el año 2020 está alcanzar una cuota mínima de un 20% de energía procedente de fuentes renovables. Esto requerirá en los próximos 10 años un esfuerzo que triplica al de los últimos 25.

El conjunto de las energías renovables (incluidas las no comercializadas) han aportado el 7,6% de las fuentes de energía primaria en 2008, relación que aumenta alrededor de medio punto por año. El gráfico A.5 muestra la distribución de las energías renovables en España y a continuación se explicará una a una las energías renovables más importantes y con mayor futuro del país.

En estos momentos las energías renovables dan empleo a 2,3 millones de personas en el mundo y en España a casi 90.000 trabajadores.

Gráfico A.5. Reparto de generación por tecnologías renovables sobre el 7,6% aportado.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE

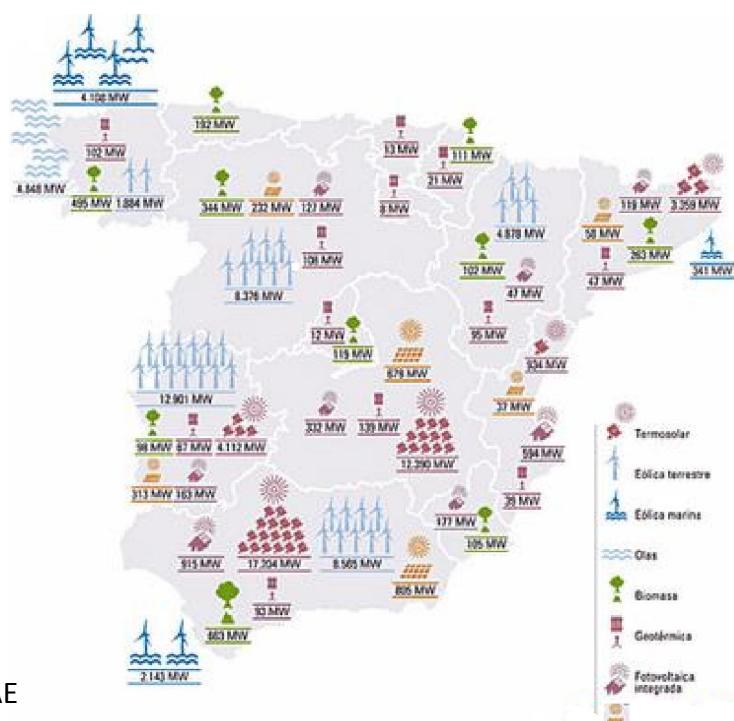
PLAN DE ENERGÍAS RENOVABLES (PER)

El plan de energías renovables es un documento elaborado con el propósito de reforzar los objetivos prioritarios de la política energética del Gobierno, que son la garantía de la seguridad y calidad del suministro eléctrico y el respeto al medio ambiente, y con la determinación de dar cumplimiento a los compromisos de España en el ámbito internacional (Protocolo de Kioto, Plan Nacional de Asignación), y a los que se derivan de nuestra pertenencia a la Unión Europea.

Actualmente, está en vigor el plan de energías renovables 2005-2011, el cual estipula que el 12,1% del consumo global de energía en 2010 será abastecido por fuentes renovables, contribuyendo a la producción del 30,3% del consumo bruto de electricidad. Los biocarburantes aportarán un 5,83% del consumo de gasolina y gasóleo para el transporte.

Una vez finalice la fecha del plan en junio de 2010, el nuevo plan de energías renovables 2011-2020 dará continuidad al anterior y vendrá a imponer una nueva política energética. El mapa A.1 muestra los objetivos a alcanzar en el PER 2011-2020 por tecnología y comunidad autónoma.

Mapa A.1. Mapa español de los objetivos del PER 2011-2020 por CCAA.



Fuente: IDAE

1.6.1 Energía Eólica

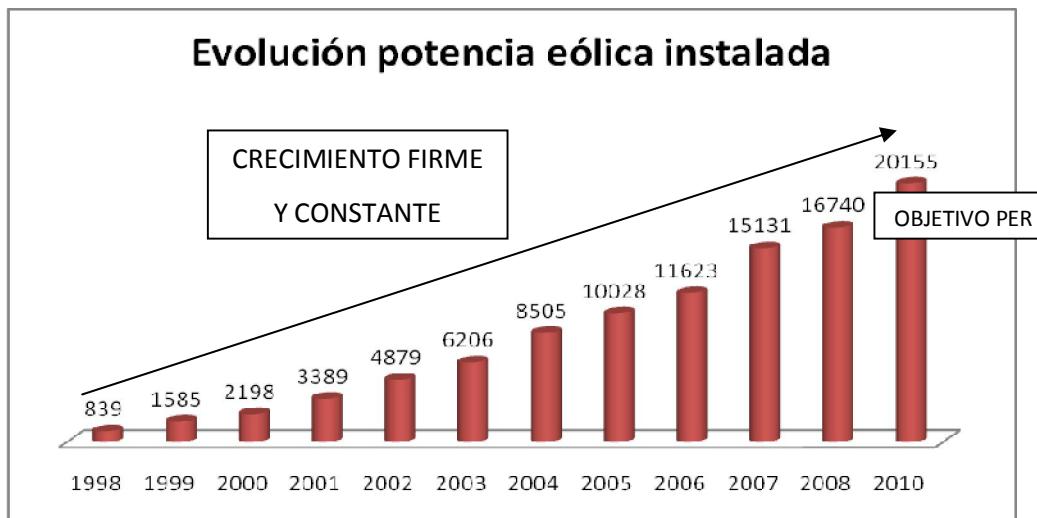
La energía eólica es la energía obtenida del viento, o sea, la energía cinética generada por efecto de las corrientes de aire, y que es transformada en otras formas útiles para las actividades humanas.

La energía eólica es un recurso abundante, renovable, limpio y ayuda a disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero al reemplazar termoeléctricas a base de combustibles fósiles, lo que la convierte en un tipo de energía verde. Sin embargo, el principal inconveniente es su intermitencia.

La energía eólica se consolidó en 2008 como la cuarta tecnología del sistema eléctrico español con la generación de 31.111 GWh lo que ha supuesto un 11,5% de la cobertura de la demanda.

El pasado año se instalaron en España 1609,11 MW eólicos con lo que la potencia acumulada a 1 de Enero de 2009 es de 16740 MW representando el 18% de la potencia total, según datos del observatorio eólico. La Asociación Empresarial Eólica considera que los 1609 MW instalados en 2008 confirman la solidez del sector y que dicho aumento, que se mantendrá o incrementará en los dos próximos años, permitirá alcanzar los 20.155 MW eólicos fijados como objetivo en el vigente Plan de Energías Renovables (PER) 2005-2010. En cuanto a potencia instalada, la eólica, con 16.740 MW, ya es la segunda tras las centrales de ciclo combinado. En el gráfico A.6 se puede ver un crecimiento firme y constante de la potencia eólica acumulada (MW).

Gráfico A.6. Evolución de la potencia eólica instalada en España en MW.



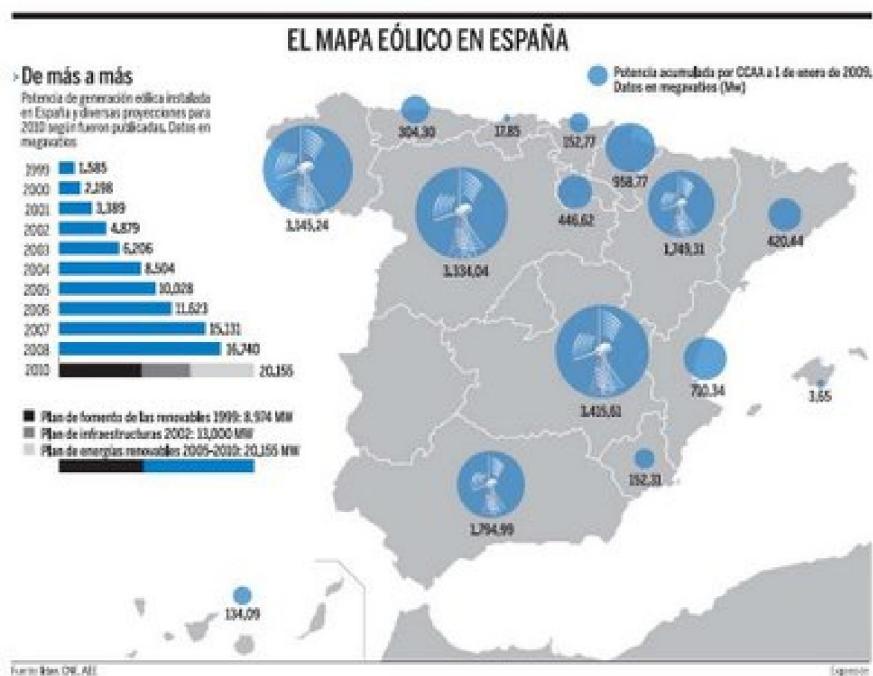
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la AEE (Asociación Empresarial Eólica).

A finales de 2008 se cubrió el 66% del objetivo de incremento del PER 2005-2010.

España es el segundo productor de energía eólica en Europa, después de Alemania, y con unos niveles de producción muy similares a los de los Estados Unidos.

Por CCAA, Castilla –La Mancha mantiene su posición de liderazgo con 3.415,6 MW, seguido de Castilla-León con 3.334 MW y Galicia con 3.145 MW. Aragón es la quinta CCAA con 1.749 MW instalados. En el mapa A.2 se observa cómo queda repartida la potencia eólica instalada por comunidades:

Mapa A.2 Mapa eólico en España a 1 de Enero de 2009.



Fuente: AEE (Asociación Empresarial Eólica).

Otros datos de interés acerca de la energía eólica:

- Aportó directamente **1.933 M€** al PIB, lo que supone un 0,21%.
- Tuvo efecto de arrastre por valor de **1.337 M€**, lo que supone un 0,14%.
- Exportó por valor de **2.550 M€**. (Más que el sector del vino).
- Invirtió en I+D+i **174 M€**.
- Evitó la emisión a la atmósfera de **18.000.000 de Toneladas de CO₂**.
- Evitó la importación de **5.722.000 TEP** de combustibles.

1.6.2. Energía Hidráulica

Se denomina energía hidráulica o energía hídrica a aquella que se obtiene del aprovechamiento de las energías cinética y potencial de la corriente de ríos, saltos de agua o mareas. Es un tipo de energía verde cuando su impacto ambiental es mínimo y usa la fuerza hídrica sin represarla, en caso contrario es considerada sólo una forma de energía renovable.

La gran ventaja de la energía hidráulica es la eliminación de los costos de los combustibles. El costo de operar una planta hidráulica es casi inmune a la volatilidad de los combustibles fósiles como la gasolina, el gas natural, o el carbón. Además, no hay necesidad de importar combustibles de otros países.

El principal inconveniente de esta energía es que la constitución del embalse supone la inundación de importantes extensiones de terreno además del impacto visual y alteración natural que supone el implantar esta tecnología.

Según el observatorio de la electricidad WWF, la energía hidráulica cada vez produce menos electricidad, pasando de los 1.882 GWh de septiembre de 2000 a los 944GWh de este año 2009. Este descenso se debe a que los embalses españoles generan cada vez menos electricidad. Análisis de los últimos 10 años concluyen que la energía hidráulica en España ha producido entre 2004 y 2008 un 20,2% menos de media respecto a los cinco años anteriores.

Las razones que puede haber detrás de este descenso de la producción hidráulica serían:

- Menos precipitaciones y temperaturas más altas, lo que aumenta la evaporación desde los embalses. Esta modificación de los ciclos naturales está directamente relacionada con los efectos del cambio climático.
- Mayor consumo de agua para otros usos, especialmente para regadíos y usos residenciales.
- Aumento de los sedimentos de los ríos y pérdida del volumen de agua de los embalses como consecuencia de la naturaleza cada vez más violenta de las precipitaciones. Al caer mucha agua en poco tiempo, los procesos de erosión del territorio pueden aumentar.

- Cambio de uso de la energía hidráulica por parte de las empresas eléctricas: en vez de utilizar esta tecnología para cubrir las necesidades mínimas de la sociedad, se podría estar utilizando principalmente para atender los picos de la demanda.

En el Mapa A.3 se observa la potencia hidráulica (Incluyendo la minihidráulica) instalada en España por CCAA y el objetivo del Plan de Energías Renovables.

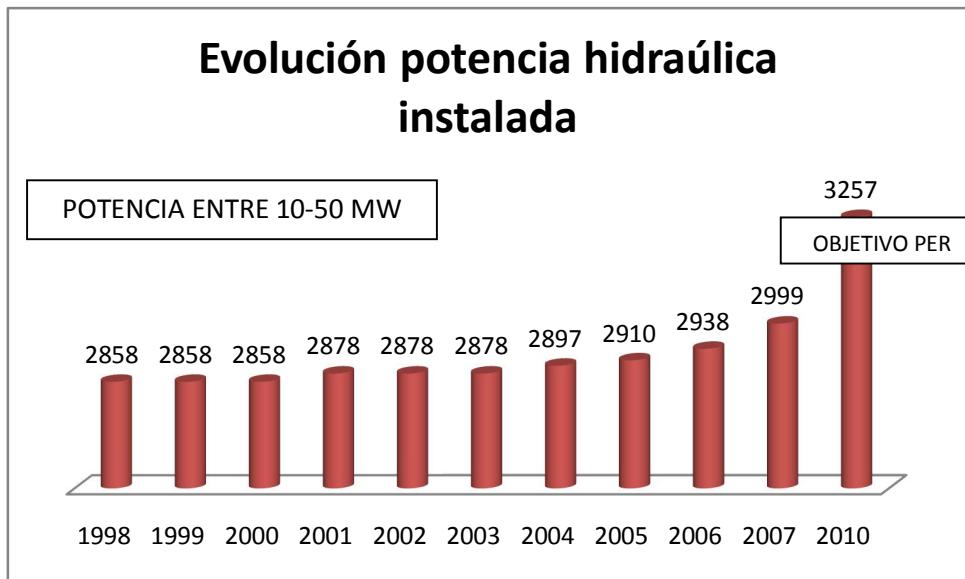
Mapa A.3. Mapa de energía hidráulica en España.



Fuente: CNE (Comisión Nacional de la Energía)

Dependiendo de la potencia de las centrales, distinguimos entre potencia hidráulica (Centrales con potencia entre 10 y 50 MW) y potencia minihidráulica (Centrales con potencia ≤ 10 MW). En el gráfico A.7 se muestra la evolución de la potencia hidráulica instalada en España y el objetivo del PER de 2010 de conseguir 3257 MW instalados. Por su parte, el gráfico A.8 muestra la evolución de la potencia minihidráulica instalada en España con su correspondiente objetivo PER.

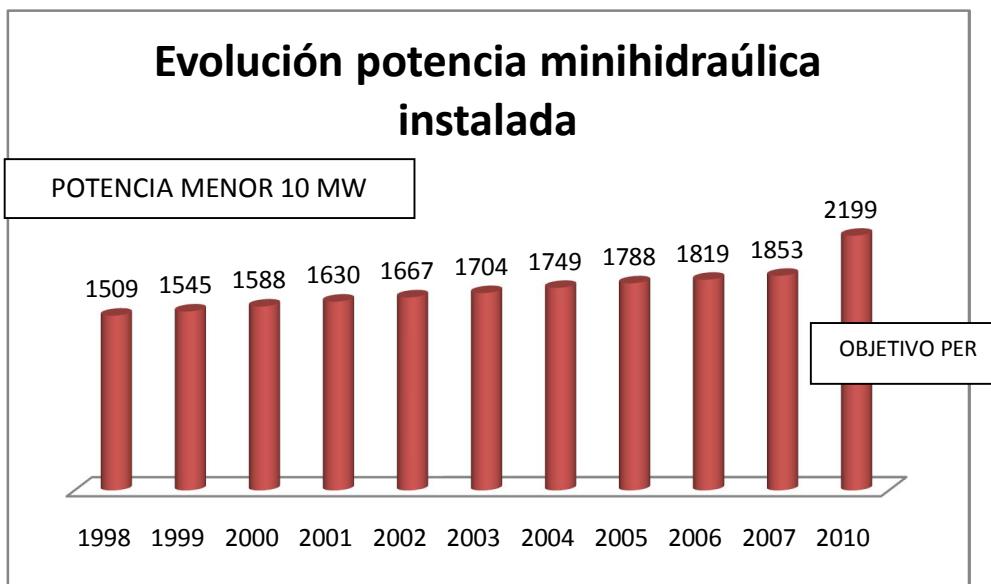
Gráfico A.7. Evolución de la potencia hidráulica instalada en España en MW.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía).

A finales de 2007, se ha cumplido el 28% del objetivo de incremento del PER 2005-2010.

Gráfico A.8 Evolución de la potencia minihidráulica instalada en España en MW.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía).

A finales de 2007, se alcanzó el 25% del objetivo de incremento del PER 2005-2010.

1.6.3 Energía Solar

La energía solar es la energía obtenida mediante la captación de la luz y el calor emitidos por el Sol. Cada año el sol arroja cuatro mil veces más energía que la que consumimos, por lo que su potencial es prácticamente ilimitado y se estima que la energía solar es una energía garantizada para los próximos 6.000 millones de años.

Dentro de la energía solar, podemos hablar de dos tipos de energía, la solar térmica y la solar fotovoltaica.

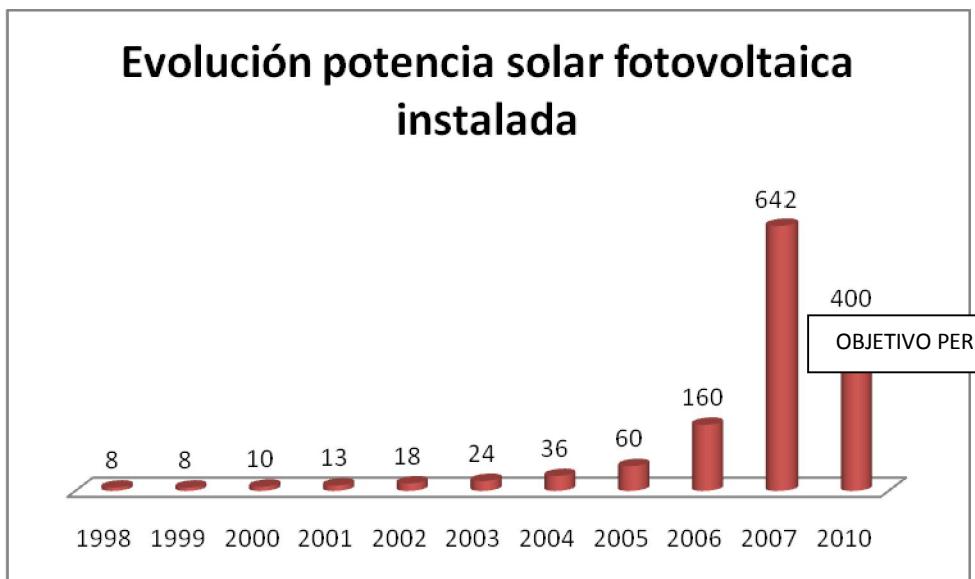
La mayoría de las fuentes de energía usadas por el hombre derivan indirectamente del sol. Además de su propia capacidad para generar energía (energía solar térmica y energía solar fotovoltaica), el sol está en el origen de todas las energías renovables.

La energía solar ofrece numerosas ventajas frente a la energía convencional, ya que se trata de una fuente energética limpia, inagotable e ideal para zonas donde no llega el tendido eléctrico. Pese a ello, su desarrollo está aún bastante limitado en España, ya que se requiere una gran inversión inicial para su implantación y grandes extensiones de terreno para colocar los paneles solares.

Dentro de la energía solar existen varias tecnologías, pero nos vamos a centrar en las más importantes, la energía solar fotovoltaica (produce electricidad mediante placas de semiconductores) y la solar termoeléctrica (produce electricidad con un ciclo termodinámico convencional).

A continuación se muestran los gráficos A.9 y A.10 que muestran la evolución de la energía solar fotovoltaica y la energía solar termoeléctrica respectivamente.

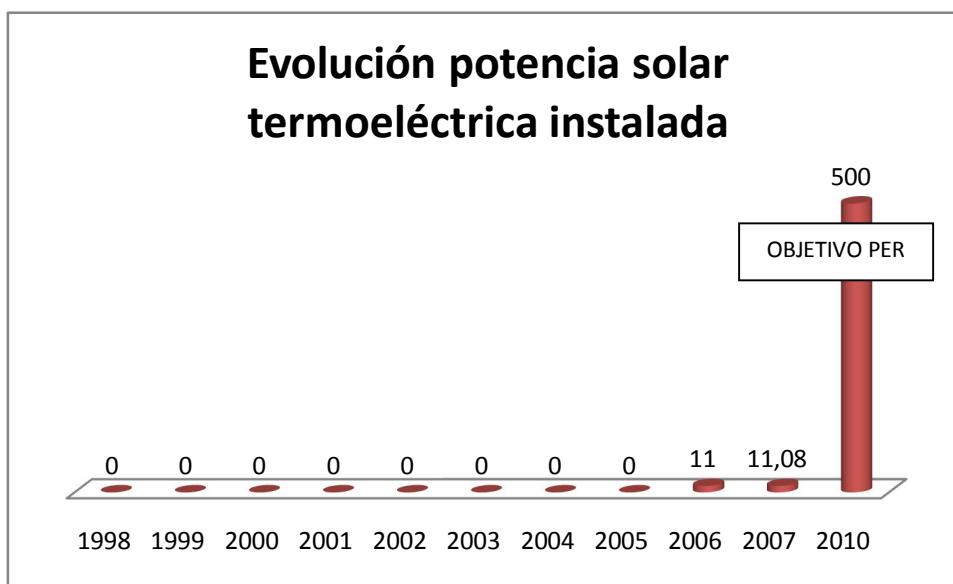
Gráfico A.9. Evolución de la potencia solar fotovoltaica en España en MWp.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía).

Como se puede observar a finales de 2007, se ha superado en un 67% el objetivo de incremento del PER 2005-2010.

Gráfico A.10. Evolución de la potencia solar termoeléctrica en España en MW.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía).

A finales del 2007, se ha cubierto un 2% del objetivo de incremento del PER 2005-2010.

A diferencia de la energía solar fotovoltaica, la solar termoeléctrica tiene prácticamente imposible el llegar a alcanzar los objetivos marcados en el Plan de Energías Renovables.

1.6.4 Energía de la Biomasa

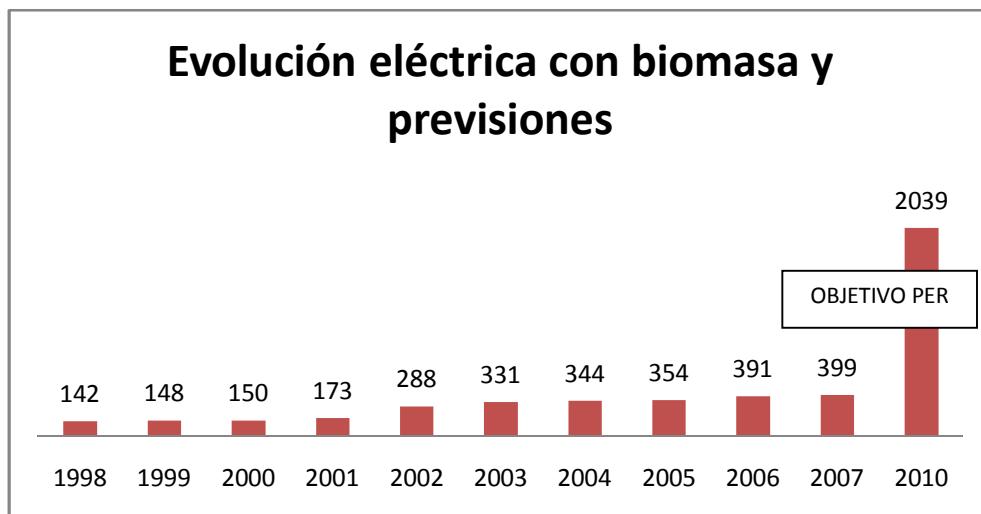
La biomasa es el conjunto de la materia orgánica, de origen vegetal o animal y los materiales que proceden de su transformación natural o artificial que se utiliza como fuente de energía.

En la actualidad, la biomasa alcanza el 45% de la producción con energías renovables en España, lo que equivale a los 2,9% respecto del total de consumo de energía primaria, incluidas las convencionales. La biomasa es una de las bases para lograr el cumplimiento de los objetivos de aportación de energía primaria en el año 2010. Sobre un objetivo total de 10.481 KTep/año de producción de energía primaria renovable, la contribución de la biomasa en el PER se establece en 5.040 KTep/año, casi la mitad.

Las principales ventajas del uso de la biomasa como fuente de energía respecto a otras es que es abundante, prometedora y buena para el medio ambiente; mientras que las desventajas de su uso son que debido a su menor densidad energética, los sistemas de almacenamiento deben ser mayores para conseguir la misma cantidad de energía que con otros sistemas.

En el gráfico A.11 se muestra la evolución de la potencia eléctrica instalada con biomasa y el objetivo establecido para el año 2010.

Gráfico A.11. Evolución de la potencia eléctrica (MW) con biomasa y previsiones.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del IDAE (Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía).

A finales de 2007, se ha cubierto un 6% del objetivo de incremento del PER 2005-2010.

1.7 ENERGÍA PROVENIENTE DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Los combustibles fósiles son aquellas materias primas formadas a partir de las plantas y otros organismos vivos sometidos a altas presiones y temperaturas y en ausencia de oxígeno que existieron en tiempos remotos en la Tierra. Los combustibles fósiles están formados por el petróleo, gas natural y el carbón en todas sus variedades.

La provisión de recursos de combustibles fósiles es limitada. Actualmente los energéticos fósiles cubren el 90% de la demanda energética. Según la AIE (Asociación Internacional de la Energía) durante el período 2002-2030, la demanda global de energía primaria se incrementará en un 60%, creciendo anualmente a un ritmo del 1,7%, hasta alcanzar la cifra de 16.500 millones de toneladas equivalentes de petróleo (Tep); Por tanto aunque el porcentaje de consumo de los combustibles fósiles decrecerá en favor de las energías renovables, la cantidad total de carbón, petróleo y gas utilizada se incrementará en términos absolutos respecto a los niveles actuales, por lo que durante un largo período de tiempo no podremos apañarnos sin petróleo, gas y carbón.

La situación de España no es mucho mejor que a nivel global, ya que en 2008 el 82,2% del consumo de energía primaria y el 75% del consumo final de energía proviene de combustibles fósiles. Esto es un agravante, ya que el grado de autoabastecimiento español de combustibles fósiles es muy pequeño como muestra la tabla A.2. Como consecuencia de ello, España se sitúa con una tasa de dependencia en torno al 85,1% a principio de 2008.

Tabla A.2. Evolución del grado de autoabastecimiento por tipo de fuente en %.

	1979	1985	1990	1995	2000	2005	2008
Carbón	83,5	67,5	62,3	52,6	38,6	31,3	28,4
Petróleo	2,3	5,5	1,7	1,2	0,3	0,2	0,2
Gas Natural	0	13	24,6	7,2	1	0,5	0

Fuente: Elaboración propia a partir del Instituto de Estudios Económicos (IEE).

En la tabla A.2, se observa una disminución paulatina de la capacidad de autoabastecimiento, proveniente en parte del ya comentado crecimiento económico experimentado en el país, así como por el aumento del consumo privado, en general, y el uso mínimo de energías alternativas.

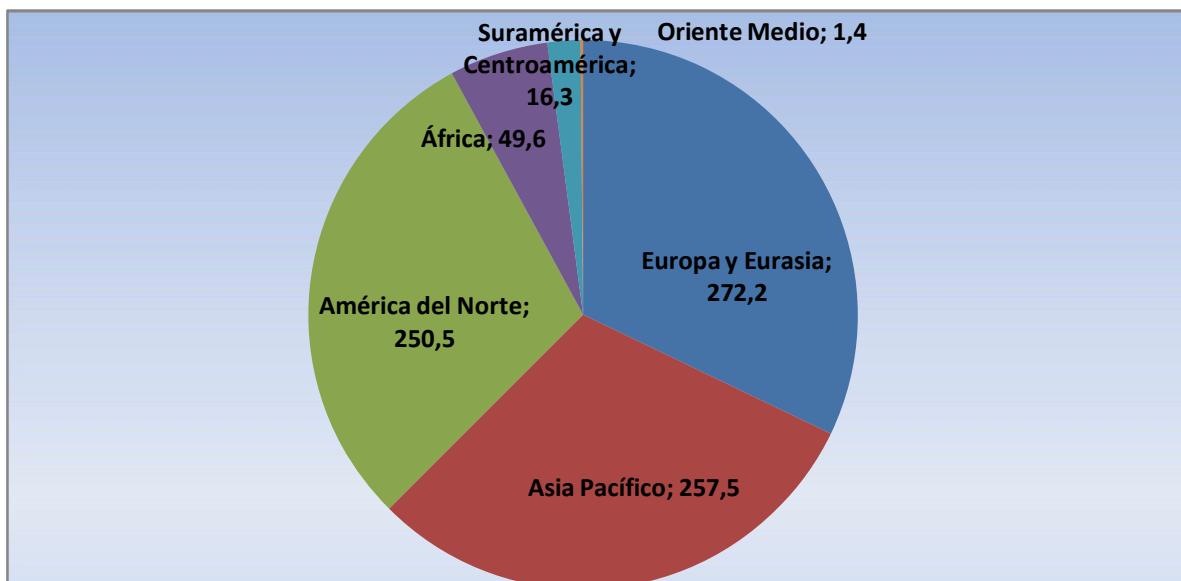
1.7.1 Carbón

El carbón es la fuente de energía con reservas más abundantes y precios menos volátiles. El hecho de ser el carbón un combustible que no está sujeto a movimientos especulativos ha hecho que su utilización se haya visto incrementada de manera notable. El carbón representa actualmente el 23% de la demanda mundial de energía y con él se produce alrededor del 40% de la electricidad en el mundo. Las reservas de carbón están mejor distribuidas que las de otras fuentes energéticas primarias y ascienden a 847.488 millones de toneladas. Esto significa que, a los ritmos actuales de consumo, estas reservas de carbón nos alcanzan para 133 años.

Al hablar de reservas de carbón, España tiene una importancia relativa elevada en la producción de este combustible. Solamente el 41,1% de las reservas se encuentran en la OCDE, mientras que en España tenemos un total de 530 millones de toneladas de este tipo de combustible. En España, el 9,8% del consumo de energía primaria provenía del carbón en 2008.

El gráfico A.12 muestra la distribución por áreas geográficas de las reservas de carbón mundiales.

Gráfico A.12. Reservas mundiales de carbón por áreas en 2008 en miles de millones de Toneladas.

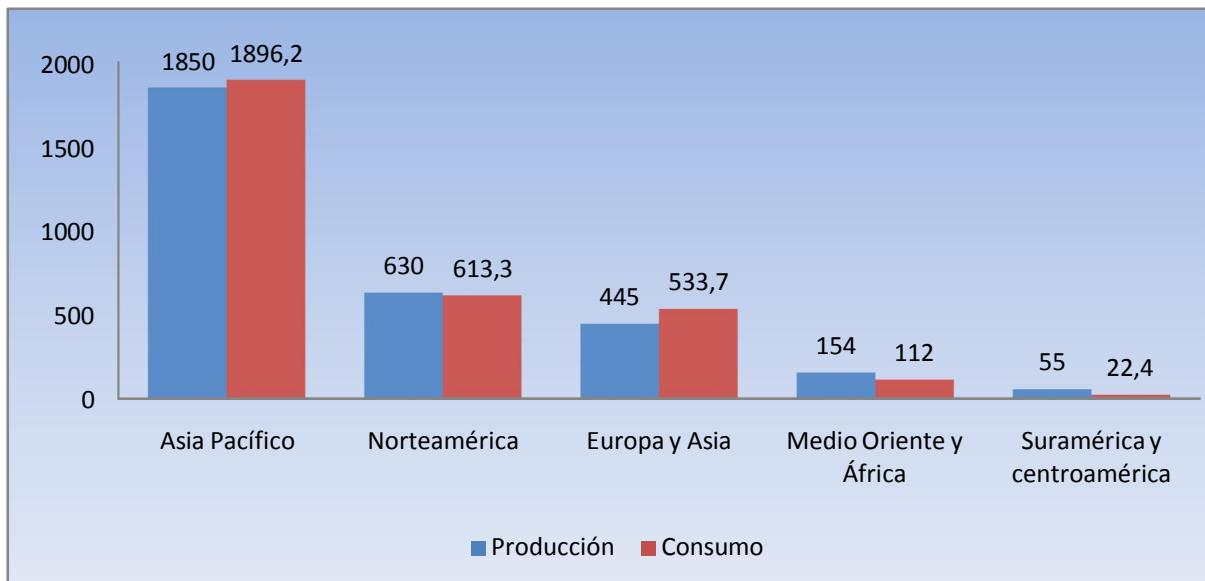


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2008.

La producción mundial de carbón en el 2008 fue de 3.136 millones de toneladas de petróleo equivalente, mientras que el consumo se situó en 3.177 millones de

toneladas de petróleo equivalente. En el gráfico A.13, se puede observar la comparativa entre producción y consumo de carbón en 2008 por áreas geográficas.

Gráfico A.13. Producción y consumo de carbón en 2008 por áreas geográficas en millones de Tep.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2008.

El comercio internacional de carbón es pequeño y los mercados de carbón están altamente concentrados por tamaño y al mismo tiempo son muy locales como se puede observar en el gráfico A.13 en el que vemos que la producción y el consumo son muy parecidos en todas las áreas geográficas del planeta.

Se prevé que el consumo de carbón tenga un crecimiento anual de, al menos, 1.5% y se espera que al año 2050 su demanda pueda llegar a valores de 7 mil millones de toneladas, de acuerdo a los trabajos realizados por la Agencia Internacional de Energía. Esto significa que el carbón podrá satisfacer el 28% de la energía primaria, en comparación con 25% actualmente.

El problema por el cual el carbón puede disminuir su participación en la futura oferta primaria de energía es debido a las más estrictas políticas ambientales. Por lo tanto, el factor clave para su explotación es que se reduzca el impacto ambiental del carbón. Ya se han hecho grandes esfuerzos para reducir los contaminantes de dióxido de azufre, dióxido de nitrógeno, polvo y mercurio. Ahora bien, se tiene que trabajar para reducir las emisiones de CO₂.

1.7.2 Petróleo

El petróleo es un recurso natural muy escaso que está sometido a fuertes inestabilidades de índole política, económica y social. Representa actualmente el 35% de la demanda mundial de energía y se estima que la reserva probada mundial asciende a alrededor de 40 años, aunque existen análisis más pesimistas advirtiendo que el riesgo de suministro puede que se produzca antes del 2020.

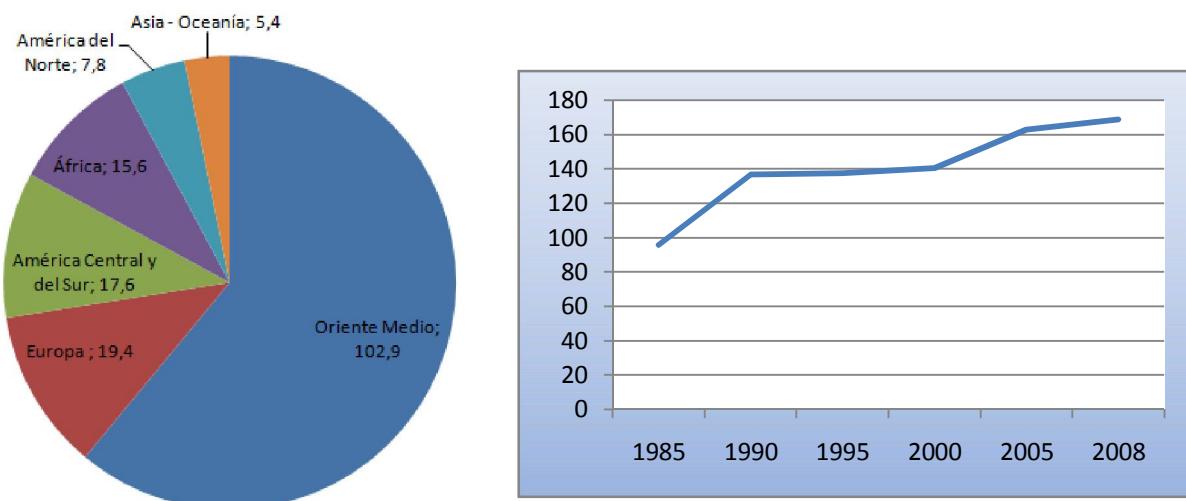
La demanda de productos petrolíferos y sus derivados, en especial gasolinas y gasóleos, depende directamente de una serie de aspectos que van a determinar el grado de consumo, como son, la orografía del territorio, la distancia a recorrer por los individuos, la estructura impositiva y el nivel de renta, junto con los precios de medios alternativos son los factores que hacen del petróleo un factor estratégico en la política internacional, puesto que buena parte de la estructura energética actual se basa en esta fuente de energía.

El mercado español de productos petrolíferos está liberalizado desde 1992, si bien es cierto que el sistema de precios permaneció estatalmente controlado hasta 1998. En España se importa aproximadamente el 98% del crudo, que posteriormente se procesa en las refinerías, y que proviene de un abanico de países que en los últimos años se ha incrementado en número, concluyendo así una disminución del riesgo país, a diferencia de lo que históricamente venía ocurriendo al estar las importaciones sujetas a un reducido grupo de cuatro o cinco países exportadores, cuya estabilidad política y económica no es ni ha sido, en su mayoría, muy fiable.

En 2008, las reservas mundiales probadas de petróleo se estiman en 1.357 millardos (10^9) de barriles, mientras que en España, esta cifra asciende a 157,6 millones de barriles, lo que supone un 0,01% sobre el total. En España el 47,9% del consumo de energía primaria provenía del petróleo en 2008.

El gráfico A.14 muestra las reservas de petróleo mundiales por área geográfica en 2008 y su evolución desde los años 80.

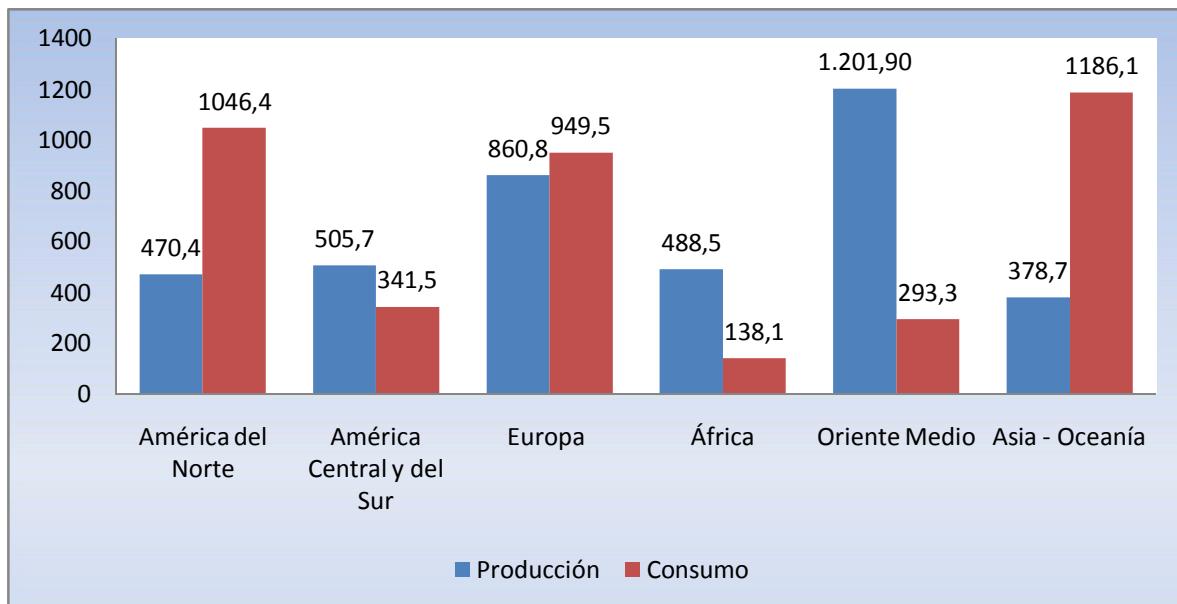
Gráfico A.14. Reservas mundiales de petróleo por áreas en 2008 y evolución de las reservas totales en el mundo en millardos de Toneladas (10^9 Tm).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy.

La producción mundial de crudo creció en 2008 un 1,1% respecto al año anterior debidos sobre todo a una disminución en el precio del crudo. En el gráfico A.15 se puede observar la comparativa entre producción y consumo de petróleo en 2008 por áreas geográficas.

Gráfico A.15. Producción y consumo de petróleo en 2008 por áreas geográficas en millones de Tep.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de BP Statistical Review of World Energy 2008.

1.7.3 Gas Natural

El gas natural es una fuente de energía formada por una mezcla de gases que se encuentra frecuentemente en yacimientos de petróleo, y su composición varía en función del yacimiento en que se extrae. Al ser un combustible muy versátil se puede utilizar en sistemas de generación de energía más eficientes como el ciclo combinado.

Al igual que ocurre con el petróleo, España tiene una elevadísima dependencia importadora de países que no cuentan con una estabilidad política, económica y social aceptable. Esto presupone una elevada incertidumbre a la hora de tener cubiertas las necesidades requeridas para el consumo interno, lo que implica la necesidad de crear sistemas de reserva internos que puedan asegurar el abastecimiento lineal de las necesidades de este combustible. En España la empresa encargada de la logística y de la gestión del almacenamiento de las reservas de gas natural es Enagás.

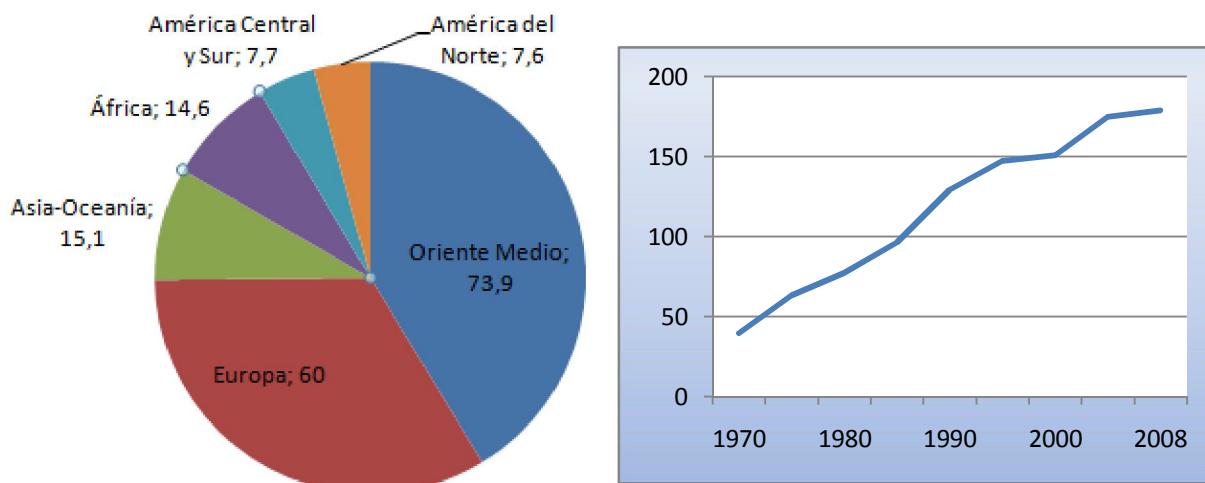
España tuvo en 2008 el mayor aumento en las importaciones de GNL, lo que confirma su papel como el primer importador europeo de GNL, alcanzando el 51% del total de las importaciones totales europeas, frente a un 45% en 2007. Sigue siendo Argelia, seguida de Nigeria, el país del que más se abastece España en lo que se refiere a gas natural.

Cabe reseñar que el consumo de energía primaria en España en 2008 proveniente del gas natural se situó en el 24,5%, mientras que el consumo de energía final proveniente de dicha fuente alcanzó el 16%.

El gas natural representa actualmente el 22% de la demanda mundial de energía. Las reservas contabilizadas de gas a finales de 2008 aseguran una disponibilidad de gas natural en el mundo de unos 60 años, solamente con los yacimientos conocidos.

El gráfico A.16 muestra las reservas mundiales probadas de gas natural por área geográfica en 2008 y su evolución desde los años 70. Según las cifras que publicó *Oil and Gas Journal*, a finales de 2008, se prevé un crecimiento de las reservas mundiales probadas de gas natural del 1,2%.

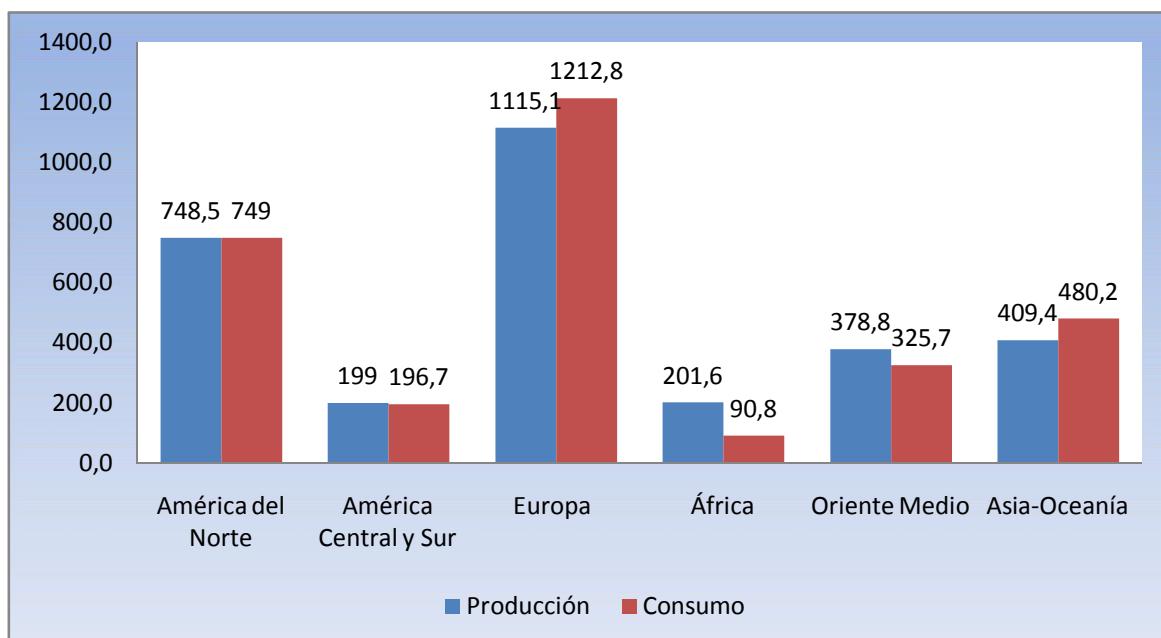
Gráfico A.16. Reservas mundiales probadas de Gas natural por áreas en 2008 y evolución de las reservas probadas mundiales en billones (10^{12}) de m^3 .



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEDIGAZ y Oil and Gas Journal.

La producción mundial de gas natural se situó en 2008 en 3.055,2 billones (10^{12}) de m^3 lo que supone un aumento de un 4% respecto al año anterior. En el gráfico A.17 se puede observar la comparativa entre producción y consumo de gas natural en 2008 por áreas geográficas.

Gráfico A.17. Producción y consumo de gas natural en 2008 por áreas geográficas en billones (10^{12}) de m^3 .



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de CEDIGAZ.

1.8 ENERGÍA NUCLEAR

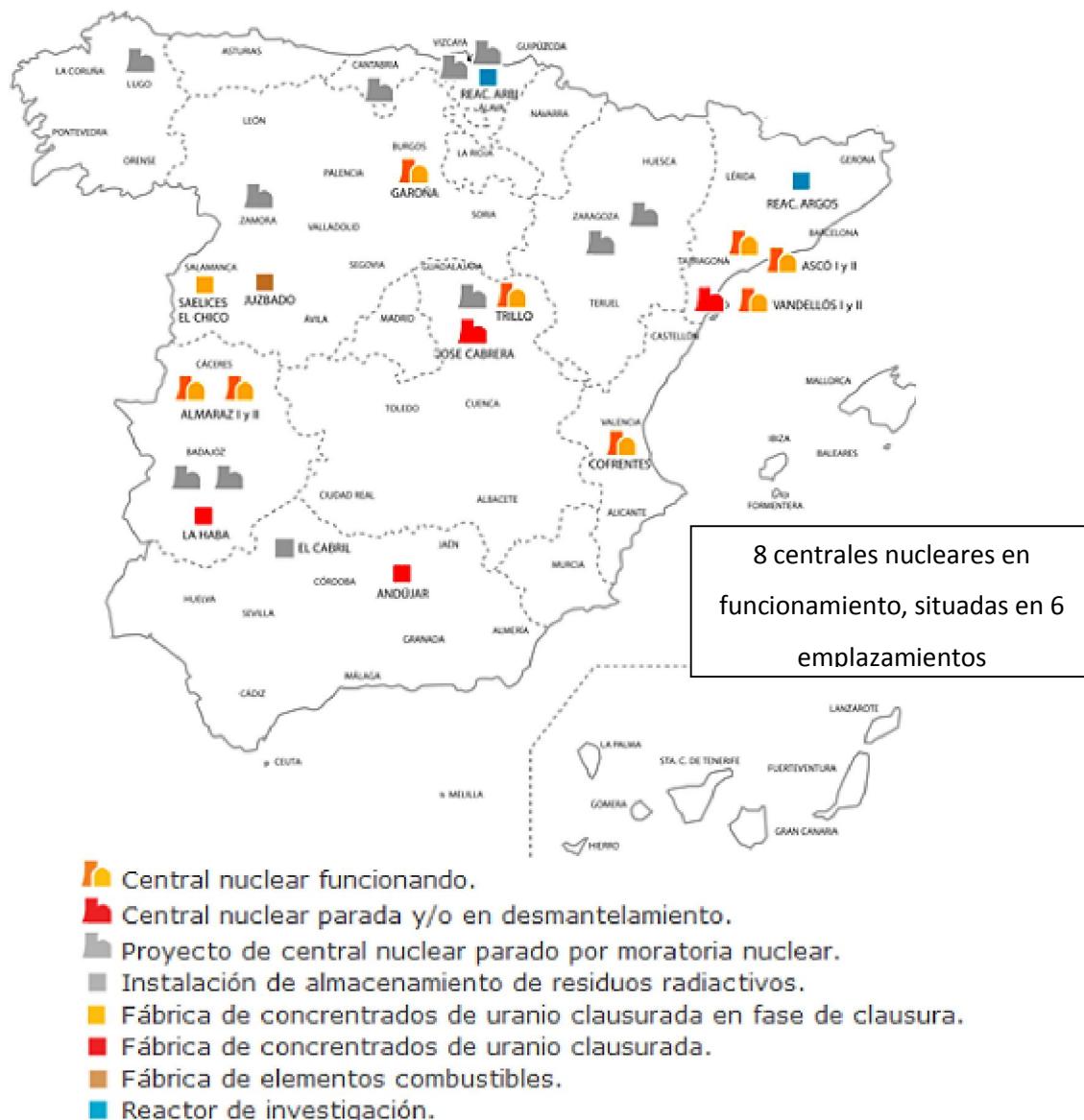
La energía nuclear es la energía que se libera espontánea o artificialmente en las reacciones nucleares. Se puede obtener por el proceso de Fisión Nuclear (división de núcleos atómicos pesados) o bien por Fusión Nuclear (unión de núcleos atómicos muy livianos). En las reacciones nucleares se libera una gran cantidad de energía debido a que parte de la masa de las partículas involucradas en el proceso, se transforma directamente en energía.

La energía nuclear es una fuente energética que garantiza el abastecimiento eléctrico, frena las emisiones contaminantes, reduce la dependencia energética exterior y produce electricidad de forma constante con precios estables y predecibles. Así lo entienden cada vez más gobiernos de distintos signos que apuestan por el mantenimiento de las centrales nucleares en sus países y la construcción de nuevas plantas. La amenaza del calentamiento global y del cambio climático, unido al incremento de la demanda de electricidad y del precio de los productos petrolíferos, ha motivado que distintos responsables políticos consideren fundamental apostar por la continuidad de la energía nuclear, por el aumento de potencia de sus centrales e incluso por la construcción de nuevas plantas.

A 31 de diciembre de 2008, existen 438 centrales en funcionamiento en el mundo en 31 países, con una potencia neta total instalada de 371.413 MWe. La producción de electricidad de origen nuclear es de 2.561,8 TWh, lo que representa aproximadamente el 17% de la electricidad total consumida en el mundo. Otros 44 nuevos reactores se encuentran en construcción en 13 países, con una potencia prevista de casi 39.000 MWe. Cabe reseñar que Francia es el país de la Unión Europa más partidario de esta fuente de energía y el 78% de su electricidad es de origen nuclear.

Actualmente, en España se encuentran en funcionamiento 6 centrales nucleares, todas ellas en la península, 2 de las cuales disponen de 2 reactores cada una (Almaraz y Asco), por lo que suman 8 reactores, (Véase mapa A.4) con una potencia total instalada de 7.728 MWe tal y como podemos observar en el mapa A.4. Su producción de energía eléctrica se situó en 58.998 GWh, lo que representó el 18,4 % del total de la producción del sistema eléctrico nacional y supuso un aumento del 6,6% respecto a la producción eléctrica nuclear del año 2007.

Mapa A.4 Mapa de ubicación de las centrales nucleares españolas en 2008.



Fuente: Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

En la tabla A.3, se muestra una comparativa entre las 8 centrales nucleares españolas indicando cual es la empresa/as propietaria/as de cada una de ellas, además de indicadores de funcionamiento como son la potencia bruta instalada o la producción y de autorizaciones de explotación, tales como el año de entrada de servicio y la fecha de la próxima revisión a realizar por cada una de las centrales.

Tabla A.3. Comparativa entre las centrales nucleares españolas en 2008.

	Empresa propietaria	(%)	Potencia (Mwe)	Producción (GWh)	Año entrada de servicio	Fecha próxima revisión
Santa María de Garoña	Nuclenor	100	466	4.020,96	1971	jul-09
Almaraz I	Iberdrola	53	977	7474,44	1981	jun-10
	Endesa	36				
	Unión Fenosa	11				
Almaraz II	Iberdrola	53	980	8614,99	1983	jun-10
	Endesa	36				
	Unión Fenosa	11				
Ascó I	Endesa	100	1032,5	7.778,46	1983	oct-11
Ascó II	Endesa	85	1027,2	7444,81	1985	oct-11
	Iberdrola	15				
Cofrentes	Iberdrola	100	1092	8.155,66	1984	mar-11
Vandellós II	Endesa	72	1087,1	7236,52	1987	jul-10
	Iberdrola	28				
Trillo	Iberdrola	48	1066	1067	1068	nov-14
	Unión Fenosa	34,5				
	HC Energía	15,5				
	Nuclenor	2				

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del foro de la industria nuclear española.

NOTA: Nuclenor está compuesta por Iberdrola 50% y Endesa 50%.

Como conclusión, destacar que la energía nuclear presenta la ventaja de ser muy competitiva en una explotación en condiciones normales respecto a otras fuentes de energía. Asimismo, su coste total es poco sensible a la evolución del precio de las materias primas frente al resto. Otra ventaja es que no emite CO₂ durante su explotación, además de ser una gran solución de garantizar el suministro de energía en los próximos años y reducir la vulnerabilidad energética española.

1.9 ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE

La energía es una materia de fundamental importancia para el desarrollo económico de los países. Nuestro modelo social está basado en la utilización y aprovechamiento de la energía en sus distintas modalidades y aplicaciones. La energía es parte de la actividad económica y de la vida social. El consumo energético crece y seguirá creciendo en un futuro cercano.

El sector energético, en general, y la energía, en particular, son términos que están íntimamente ligados con el medio ambiente, ya que entre las medidas para reducir emisiones destacan con fuerzas las relativas al sector energético, responsable de tres cuartas partes de las emisiones de un país industrializado promedio. Así, por ejemplo, los últimos inventarios oficiales de emisiones de gases de efecto invernadero muestran que en la Unión Europea las emisiones del sector energético supusieron un 80% de las emisiones totales. En España, esta contribución fue del 78%.

Éstos son datos enormemente significativos a los que se ha de sumar la previsión de su evolución en los próximos años. La Agencia Internacional de la Energía (AIE) estima que la demanda energética en el año 2030 será un 55% mayor que la del año 2005, abarcando los combustibles fósiles un 84% del aumento total, si los gobiernos del mundo mantienen sus actuales políticas. Del total de este aumento, el 45% correspondería a China e India.

En este escenario, las emisiones de GEI aumentarían un 57% entre 2005 y 2030, niveles que el sistema climático no puede asumir sin llevar aparejados importantísimas alteraciones. En definitiva, sólo a través de una auténtica revolución del modelo energético actual, que modifique rápida y sustancialmente los patrones actuales de producción y consumo, puede conseguirse la reducción necesaria de emisiones.

El modelo energético debe evolucionar corrigiendo los errores del pasado. Por un lado, debemos reducir ralentizar el ritmo de crecimiento de la demanda energética promoviendo el ahorro y la eficiencia. Por otro lado, la menor demanda resultante debe ser satisfecha con tecnologías limpias y de fuentes más diversificadas y abundantes. Esto requiere, además, una mayor inversión en investigación y desarrollo.

Para alcanzar los objetivos en el tiempo requerido, es imprescindible un fuerte compromiso político a todos los niveles: global, regional, nacional y local. La escala global acelera los plazos de desarrollo tecnológico y abarata los costes unitarios de

soluciones renovables que, hoy por hoy, siguen teniendo un peso específico limitado en los consumos finales.

La UE quiere alcanzar una reducción del 20% (que podría ascender al 30% en caso de acuerdo internacional) de sus emisiones de gases de efecto invernadero en 2020 con respecto a las de 1990. Hacerlo requiere una política energética ambiciosa basada en la consecución de importantes objetivos en materia energética: un ahorro energético del 20% en 2020 respecto a la tendencia actual, y un aporte de las energías renovables al consumo de energía en la UE del 20% (con un objetivo concreto del 10% de biocombustibles en el consumo de carburantes para el transporte).

La cuestión no es ya si el cambio climático existe y cuáles son sus consecuencias. La cuestión es si los gobiernos de los distintos países serán o no capaces de alcanzar un acuerdo global ambicioso y exhaustivo, y cuáles son las políticas y los plazos en los que actuar, así como el modo en que se distribuyen responsabilidades y recursos para tener éxito en los objetivos últimos de evitar un cambio climático peligroso

A partir de aquí, sus estados miembro deben elegir las políticas necesarias, tanto a nivel nacional como a nivel local, que les faciliten el cumplimiento de sus objetivos nacionales.

PROTOCOLO DE KYOTO

El Protocolo de Kyoto se aprobó en el año 1997 y se ha convertido en el primer gran acuerdo mundial en el que se fijan compromisos cuantificados de cumplimiento obligatorio de reducción de emisiones y en el que se establecen las bases para la creación de un precio asociado a la emisión de una tonelada de CO₂ a la atmósfera. Ahora bien, a pesar de la enorme relevancia de este primer paso, su alcance cuantitativo, cualitativo y temporal es limitado.

El Protocolo de Kioto obliga a los países industrializados y a aquellos con una economía en transición a una reducción conjunta de emisiones de GEI, en el año 2012, del 5,2% (8% para la UE) respecto a las emisiones del año base (calculadas, en la mayor parte de los casos, sobre una referencia mixta de los años 1990 y 1995).

La creciente evidencia científica y la sensibilización pública llevaron la negociación internacional a un punto álgido en 2007, lo que permitió alcanzar un consenso histórico en Bali y el inicio formal de un nuevo proceso de negociación reflejado en la denominada Hoja de Ruta de Bali. En ella se establece la necesidad de llegar a un acuerdo en Copenhague entre el 7 y el 18 de Diciembre de 2009, que permita conocer

el marco multilateral de lucha contra el cambio climático a medio y largo plazo para el periodo post-2012 y se identifican los pilares sobre los que construir el nuevo régimen climático: mitigación, adaptación, tecnología y financiación.

Los compromisos contraídos en virtud del Protocolo varían de un país a otro. El objetivo global del 5% para los países desarrollados debe conseguirse mediante recortes (con respecto a los niveles de 1990) del 8% en la Unión Europea (UE [15]), Suiza y la mayor parte de los países de Europa central y oriental; 6% en el Canadá; 7% en los Estados Unidos (aunque posteriormente los Estados Unidos han retirado su apoyo al Protocolo), y el 6% en Hungría, Japón y Polonia. Nueva Zelanda, Rusia y Ucrania deben estabilizar sus emisiones, mientras que Noruega puede aumentarlas hasta un 1%, Australia un 8% (posteriormente retiró su apoyo al Protocolo) e Islandia un 10%. La UE ha establecido su propio acuerdo interno para alcanzar su objetivo del 8% distribuyendo diferentes porcentajes entre sus Estados Miembros. Estos objetivos oscilan entre recortes del 28% en Luxemburgo y del 21% en Dinamarca y Alemania a un aumento del 25% en Grecia y del 27% en Portugal.

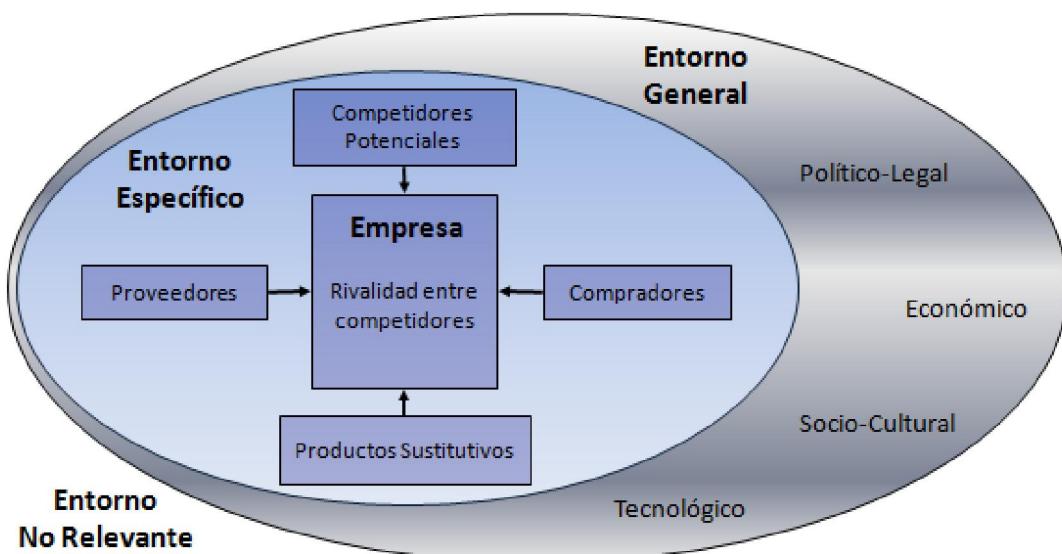
El Protocolo de Kyoto ha avanzado lentamente: se encuentra todavía en lo que se conoce con el nombre de “fase de ratificación”, y es un acuerdo complicado. Razones no faltan. El Protocolo no sólo debe ser eficaz frente a un problema mundial también complicado; debe ser también políticamente aceptable.

1.10 ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA

El entorno es todo aquello que es ajeno a la empresa como organización. Todas las empresas tratan de actuar para modificarlo en su favor. Toda empresa que compita en una industria tiene una estrategia competitiva. La formulación de una estrategia competitiva consiste esencialmente en relacionar una empresa con su entorno.

En este apartado vamos a identificar las principales características estructurales de la industria energética realizando un análisis del entorno tanto del entorno general (punto de vista global) como del entorno específico (entorno más próximo). La figura A.1 muestra los dos niveles de análisis del entorno.

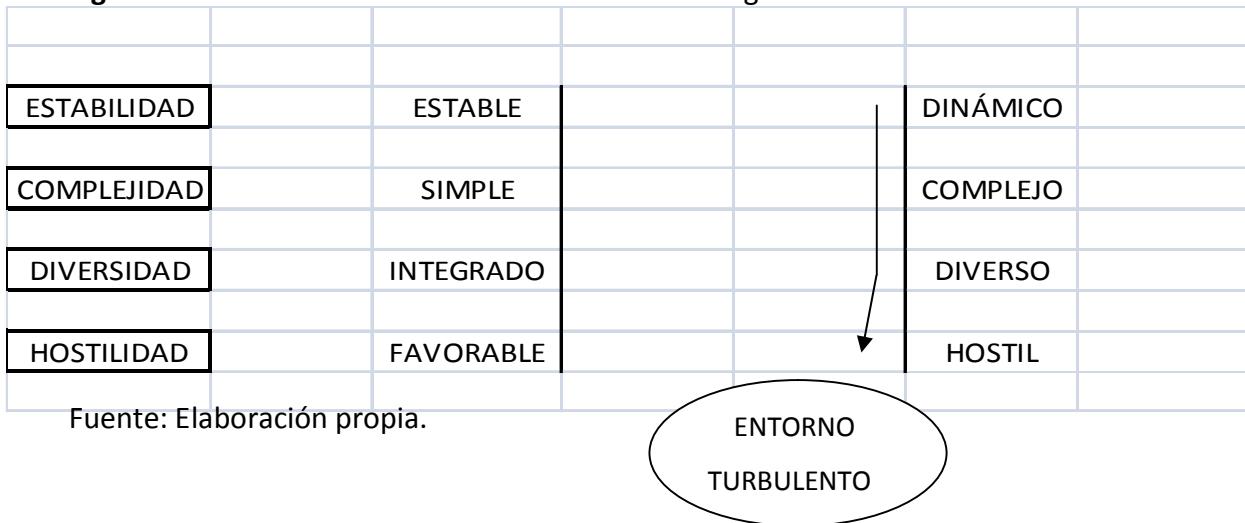
Figura A.1. Entorno general y entorno específico.



Con el estudio del entorno, vamos a analizar aquellas variables que definen el marco contextual en la que la empresa va a desarrollar su actividad. Este análisis permite a la empresa identificar las influencias positivas y negativas que ejercen, y así, buscar una solución adecuada a cada una de ellas.

La figura A.2 muestra el tipo de entorno en que están las empresas energéticas, ya que conocer el tipo de entorno constituye un problema fundamental a resolver por las empresas.

Figura A.2. Nivel de incertidumbre del entorno energético.



Como se observa en la figura A.2 el entorno energético cuenta con las siguientes características:

- Dinámico, ya que los cambios en el mismo son elevados y se dan a gran velocidad.
- Complejo, debido a que existen muchas interrelaciones en el mismo difíciles de entender.
- Diverso, por el gran número de variables que lo componen.
- Hostil, porque los cambios en el entorno no se pueden predecir en su mayoría y son de difícil adaptación.

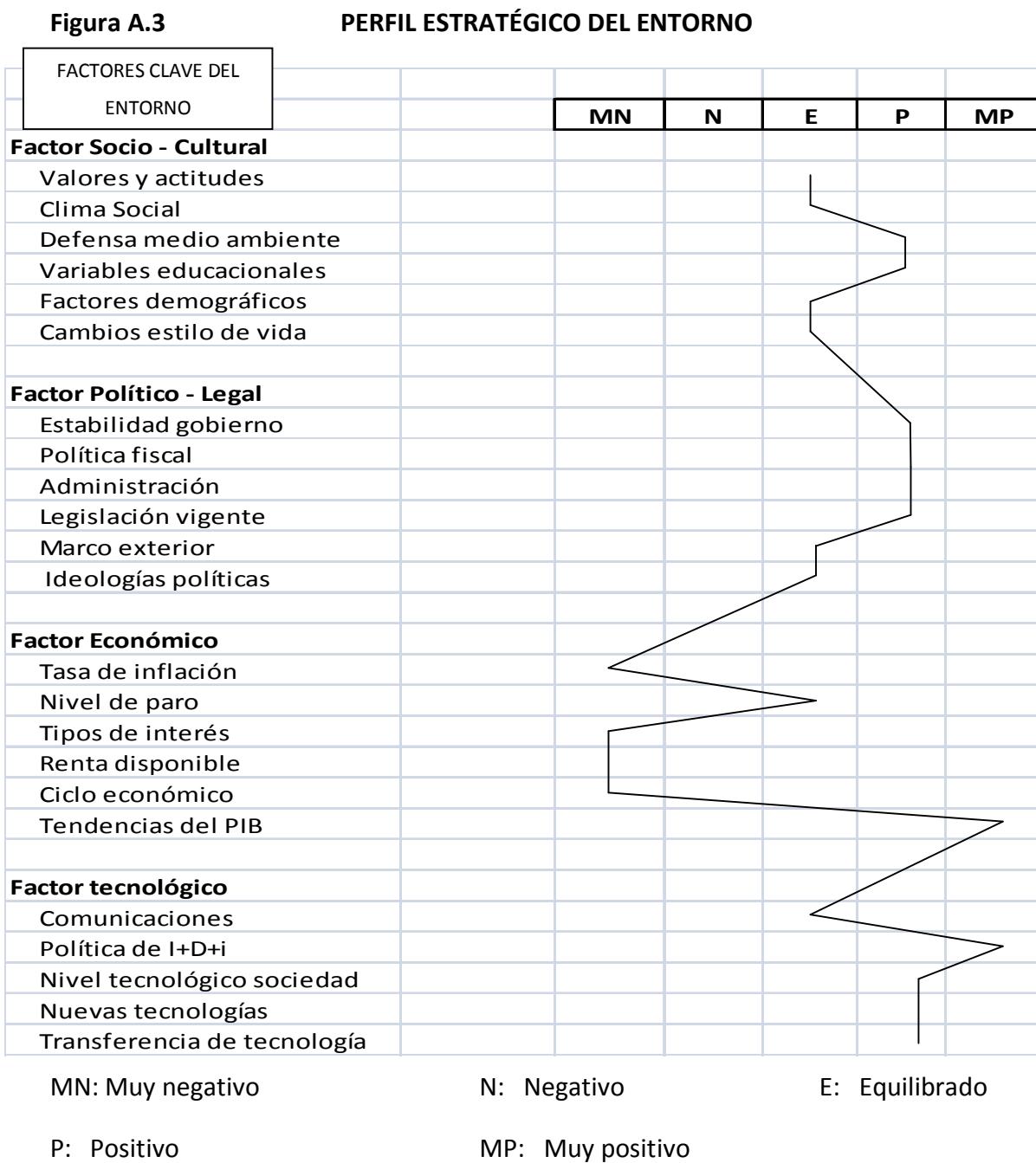
Una de las causas del elevado nivel de incertidumbre que tiene el sector energético se debe sobre todo al fenómeno de la globalización, ya que engloba, además de aspectos políticos, económicos y sociales, otros como son:

- Eliminación de las barreras nacionales y arancelarias para competir internacionalmente.
- Procesos de privatización y desregulación.
- Cambios en los valores culturales, medioambientales y éticos de la sociedad.

1.10.1 Análisis del entorno general

Se refiere a todo el entorno social, cultural, político, económico, etc. que rodea a la sociedad y a todas las empresas. Se trata de analizar los factores del entorno general para ver cómo puede afectarle y qué incidencia pueden tener sobre la empresa.

En primer lugar se va a realizar el perfil estratégico del entorno (Figura A.3).



En el perfil estratégico, se pueden descubrir fácilmente las oportunidades (picos hacia la derecha) y amenazas (picos hacia la izquierda). Como observamos en el perfil estratégico la mayoría de factores excepto los económicos son positivos actualmente.

Como oportunidades del sector tenemos las tendencias de PIB, ya que es sector energético es muy importante en la contribución al crecimiento del PIB y la política de I+D+i cada vez más arraigada e impulsada en este mercado.

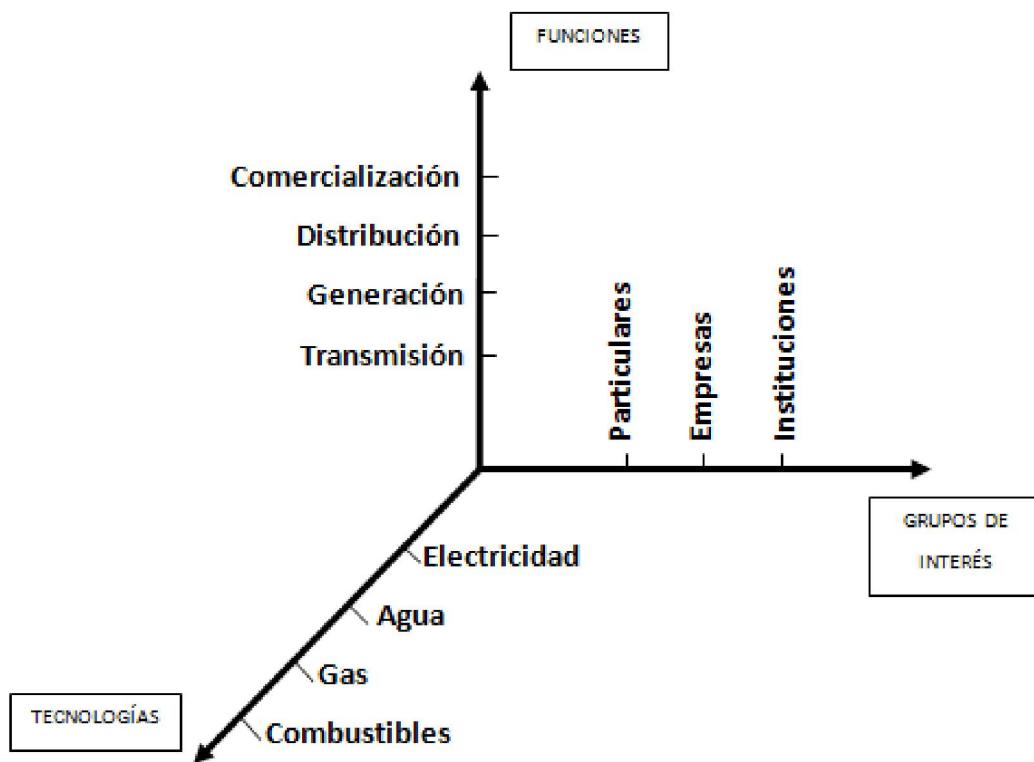
Como amenazas, hay que destacar los factores económicos, ya que en estos momentos de crisis mundial el nivel de paro es muy elevado y, con ello, varios de los factores económicos.

1.10.2 Análisis del entorno específico

Se refiere al entorno más próximo de la empresa o sector. El problema de este análisis consiste en la delimitación del mismo, ya que un entorno bien determinado nos permitirá identificar los factores estructurales claves para el éxito.

Uno de los métodos utilizados para definir y delimitar el entorno competitivo es el **esquema tridimensional de Abell**. La figura A.4 muestra este esquema aplicado al sector energético.

Figura A.4. Esquema tridimensional de Abell para el sector energético.



Fuente: Elaboración propia.

El significado de cada uno de los ejes del esquema tridimensional de Abell es el siguiente:

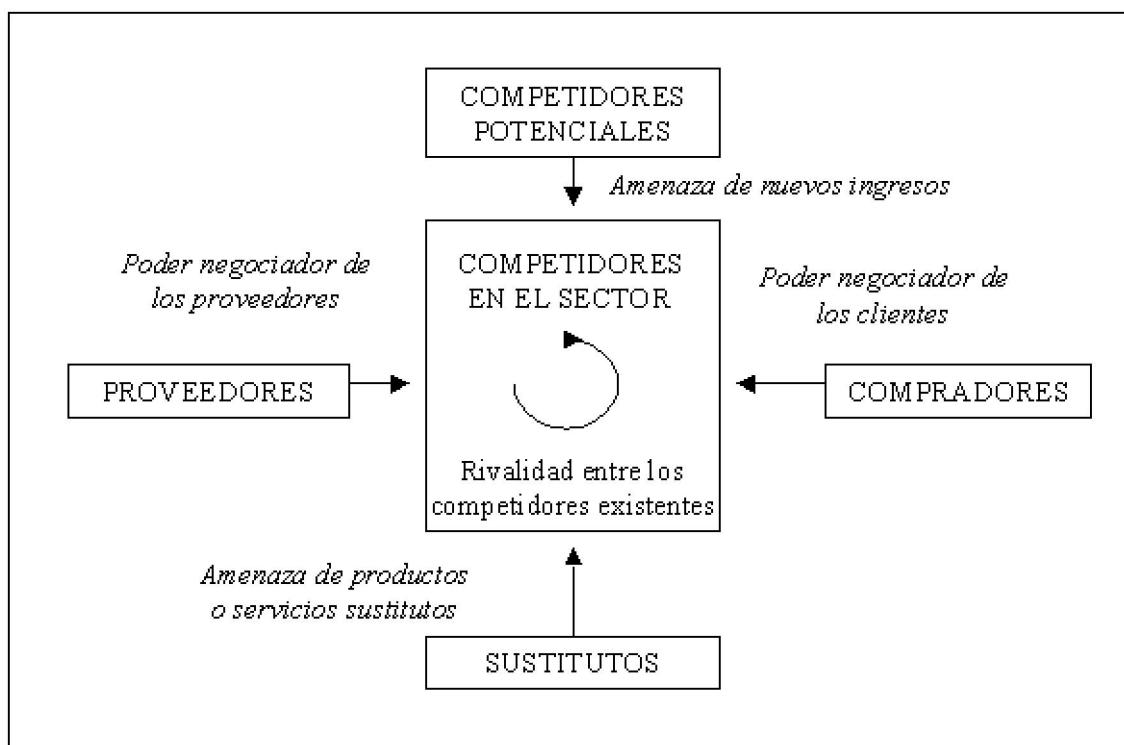
1. **Grupos de interés:** A quién se dirigen los productos o servicios.
2. **Funciones:** Servicios a prestar por el producto.

3. **Tecnología:** Como se ofrece el producto, es decir, la forma en que una función es cubierta.

Una vez delimitado el entorno específico, hay que realizar un análisis de la estructura de la industria para poner de manifiesto las oportunidades y amenazas que ofrece el sector. Las fuerzas externas de la industria son importantes sobre todo en un sentido relativo: dado que suelen afectar a todas las compañías del sector, las distintas capacidades de ellas son las que decidirán el éxito o fracaso.

El modelo de Porter, conocido como el **modelo de las cinco fuerzas de Porter**, (Figura A.5) es un método para investigar acerca de las amenazas y oportunidades que ofrece el sector además de analizar lo atractivo que resulta éste.

Figura A.5. Modelo de las cinco fuerzas de Porter.



Fuente: Porter (1988).

Las cinco fuerzas combinadas rigen la intensidad de la competencia y la rentabilidad en una industria. Cada compañía tendrá sus fuerzas y debilidades especiales en la estructura de la industria. A continuación, vamos a estudiar las cinco fuerzas de Porter por separado.

1. Rivalidad entre los competidores existentes.

La rivalidad de la competencia actual, hace referencia a la actuación de los competidores existentes en la industria de un determinado momento. A medida que aumenta la intensidad de la competencia, la posibilidad de obtener rentas superiores disminuye y, con ello, el atractivo de la industria.

Si nos fijamos en varios de los sectores energéticos europeos más importantes observamos cómo tanto en la tasa de producción como en el grado de dependencia, los principales países europeos (Alemania, Francia y Reino Unido) superan claramente a España como se observa en la tabla A.4.

Tabla A.4. Comparativa entre principales países europeos.

	2007				
	Producción	Importaciones totales	Exportaciones totales	Consumo final	Grado dependencia
Alemania	135.263	246.631	44.791	210.294	58,90%
España	30.180	136.597	13.260	98.703	79,50%
Francia	134.021	171.132	33.584	154.036	50,40%
Italia	25.899	191.689	32.185	132.058	85,30%
Portugal	4.610	24.578	2.731	18.813	82%
Reino Unido	173.564	137.181	92.182	147.933	20,10%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de EUROSTAT.

NOTA: Valores en Ktep (Kilo Toneladas equivalentes de petróleo).

En esta comparativa por países europeos, si nos fijamos a nivel de empresa, cinco empresas energéticas españolas se posicionan entre las cien compañías más grandes del mundo, según el ranking de Las 250 compañías energéticas más fuertes del mundo elaborado anualmente por la agencia Platts. La tabla A.5 muestra el ranking de las empresas energéticas europeas, de Oriente Medio y África (EMEA) más importantes en la actualidad.

Cabe destacar que Gas Natural se ha convertido en la primera compañía del mundo en el sector del gas según el ranking "Platts Top 250".

Tabla A.5. Ranking principales empresas energéticas de Europa, Oriente Medio y África en 2009.

RANKING EUROPEO	PAÍS	RANKING MUNDIAL	BENEFICIOS
1 Royal Dutch Shell plc	Holanda	3	\$26,277 mil
2 BP plc	Reino Unido	4	\$21,157 mil
3 Total SA	Francia	5	\$14,658 mil
4 Rosneft Oil Company	Rusia	7	\$11,120 mil
5 Gazprom OAO	Rusia	8	\$26,319 mil
6 ENI SpA	Italia	10	\$12,215 mil
7 StatoilHydro	Noruega	11	\$6,984 mil
8 LUKOIL Oil Company	Rusia	12	\$9,144 mil
9 TNK-BP Holdings	Rusia	13	\$6,384 mil
10 RWE AG	Alemania	14	\$4,325 mil
14 Repsol YPF SA	España	22	\$3,752 mil
19 Iberdrola SA	España	36	\$3,959 mil
20 Endesa SA	España	38	\$3,163 mil
26 Gas Natural SA	España	54	\$1,463 mil
31 Unión Fenosa SA	España	65	\$1,580 mil
41 Cepsa SA	España	119	\$380 mil
62 Red Electrica Corp SA	España	205	\$396 mil
68 Enagás SA	España	220	\$358 mil

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del informe anual de Platts.

Con la llegada de la liberalización del sector energético, la competencia en el sector ha aumentado existiendo una mayor diversidad de competidores, más aun en estos momentos en los que la comisión europea ha acordado reducir el predominio de las grandes empresas en los mercados de la energía cuyo objetivo es fomentar la competencia y el comercio de la energía entre los países de la UE.

Si nos fijamos en el ámbito nacional, la tabla A.6 muestra la distribución porcentual por tipos de energía y comunidades autónomas en 2007.

Tabla A.6. Distribución porcentual por tipos de energía y CCAA en 2007.

Comunidades autónomas	Carbón y derivados (%)	Productos petrolíferos (%)	Gas (%)	Electricidad (%)	Otros consumos energéticos (%)	Total consumos energéticos (miles de €)
Total Nacional	2,7	17,5	27,8	48,3	3,7	10.980.004
Andalucía	2,9	21,6	24,7	45,6	5,1	1.228.432
Aragón	1,8	15	41,8	39,3	2,1	565.628
Asturias	6,2	13,4	18,9	53,9	7,7	463.371
Baleares	8,9	25,4	20,1	42,1	3,5	47.448
Canarias	2,6	37,5	8,7	48,6	2,6	107.556
Cantabria	4,6	12,3	26,5	49,3	7,2	232.312
Castilla y León	2,4	21,3	25,7	46,3	4,3	732.764
Castilla La Mancha	2,4	23,1	30,7	41,2	2,6	593.869
Cataluña	3,3	13,1	28,2	51,7	3,7	2.168.571
Comunidad Valenciana	2,2	12,9	44,3	38,3	2,3	1.433.959
Extremadura	2,6	24,3	22,5	49,7	0,9	124.030
Galicia	1,3	35,6	9,4	50,7	3,1	772.233
Madrid	2,3	20,3	21,5	51,9	4	695.922
Murcia	1	26,5	17,1	54	1,4	264.823
Navarra	2,8	14,3	28,4	52,9	1,5	325.083
País Vasco	2,1	7,5	27,9	57,6	4,9	1.129.918
Rioja (La)	2	23,6	21,5	51	1,8	94.083

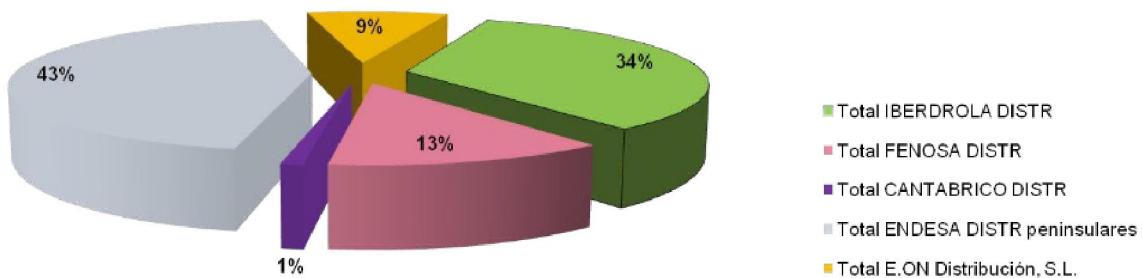
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

En consecuencia, se puede decir que el nivel de rivalidad es alto en esta industria, ya que cuenta con una baja diferenciación de producto, no muchos competidores, un lento crecimiento de la industria y altos costos fijos.

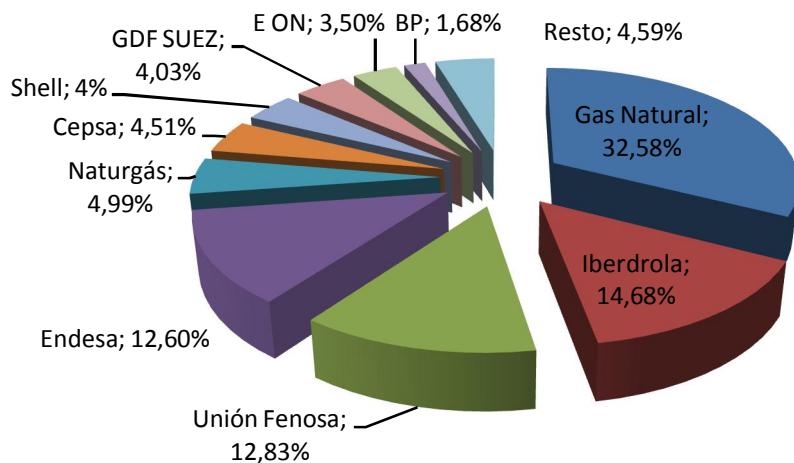
El gráfico A.18 muestra la cuota de mercado del sector eléctrico y gasista español en comienzos de 2009.

Gráfico A.18. Cuota de mercado del sector eléctrico y gasista español.

Mercado eléctrico



Mercado gasista



Fuente: CNE

2. Competidores potenciales.

Los competidores potenciales hacen referencia a las nuevas empresas que quieren entrar en una industria. Generalmente cuanto más atractiva sea una industria, más competidores potenciales habrá. El riesgo de que entren más participantes a la industria energética dependerá de varios aspectos:

- **Barreras a la entrada.**

Se definen como los factores que dificultan la entrada de nuevas empresas a una industria. En el sector energético, estas barreras son:

- La existencia de *costos cambiantes*, ya que como ya hemos comentado, existen grandes fluctuaciones en el precio de materias primas como son el carbón o el petróleo. Cuando un nuevo competidor se introduce en una industria tiene que ofrecer una mejora en precio, calidad o ambos, si quieren que el comprador los prefiera a ellos respecto al anterior proveedor. Todo esto crea una importante barrera de entrada en la industria energética.
- *La elevada cuota de mercado* de las principales empresas del sector no favorece la inclusión de nuevos competidores, ya que a las empresas emergentes les resulta imposible competir en coste contra las que ya están instaladas en el sector.
- *La elevada inversión inicial* que tienen que afrontar las empresas que se quieren introducir en el sector.
- Esta industria presenta *elevados costos fijos* en su estructura, impidiendo la entrada de nuevas empresas.
- La existencia de *economías de escala*, ya que las empresas se ven obligadas a incentivar su demanda.
- La *diferenciación del producto*. En el caso de la electricidad no existe diferenciación del producto por lo que la competencia se basa únicamente en los precios. No así en el caso de gas que a pesar de ser también un producto genérico, es relevante la atención al cliente y la cobertura que se presenta y por ahí alcanza un grado de diferenciación.

- **Costes de cambio de suministrador.**

Entendemos como costes de cambio el conjunto de estas barreras u obstáculos que impiden la finalización de la relación actual y el cambio a un proveedor alternativo.

Debido a la intensa competencia existente en el sector servicios, conseguir la lealtad de los clientes y evitar su pérdida, constituye la principal fuente de ventaja competitiva. Es, por ello, que para estas empresas, además de analizar las razones que llevan a un cliente a permanecer fiel a su proveedor habitual, es vital determinar las causas que motivan el abandono y posterior cambio de proveedor.

En el sector energético, los costes de cambio de suministrador por parte del cliente le suponen al consumidor unos costes de espera y de gestión. Estos costes suelen ser mayores al beneficio obtenido por el cliente por el cambio de proveedor, por lo que esta situación favorece al suministrador actual impidiendo la entrada de nuevos competidores y con ello el aumento de la competencia.

3. **Amenaza de los productos sustitutivos.**

Los productos sustitutivos son aquellos que satisfacen las mismas necesidades de los clientes que los productos que ofrece la industria. Generalmente, a medida que en una industria aparezcan productos sustitutivos, su grado de atractivo tenderá a disminuir.

No existe actualmente ningún producto sustitutivo a la energía, ya que se trata de un bien único, muy apreciado e indispensable para la vida. Dentro del sector energético, sí existen productos sustitutivos y cada día más, ya que el agotamiento de los combustibles fósiles ha propiciado la aparición de otras fuentes sustitutivas de energía como son las energías renovables. El nivel de precios de una industria puede marcar el umbral a partir del cual pueden ser rentables los productos sustitutivos (p.e. fuentes de energía alternativas a los combustibles fósiles).

4. **Poder negociador de los proveedores.**

Los proveedores pueden ejercer poder de negociación sobre los que participan en un sector industrial amenazando con elevar los precios o reducir la calidad de los productos o servicios. A medida que aumenta el poder de negociación de los proveedores el atractivo de la industria disminuye.

El sector energético es un sector muy integrado verticalmente, ya que en la mayoría de los casos, las empresas extraen, distribuyen y comercializan la energía ellas mismas, con lo que el poder negociador de los proveedores se reduce a pequeños aspectos.

5. **Poder negociador de los clientes.**

El poder de negociación de los proveedores es la capacidad de imponer condiciones por parte del cliente en las transacciones que realizan en la industria. Al igual que ocurre con los proveedores, al aumentar su poder, disminuye el atractivo de la industria.

Para el sector energético la demanda es muy inelástica, ya que para los compradores es fundamental este servicio además de que no existen productos sustitutivos. El poder de negociación del consumidor dependerá de si se trata de un pequeño o gran consumidor, aunque cabe reseñar que es mínimo en ambos casos.

Clientes particulares → Poder de negociación nulo.

Grandes consumidores → Poder de negociación bajo.

El poder negociador de los clientes es, hoy en día, mayor al de años atrás, ya que con la liberalización del mercado el cliente tiene la posibilidad de elegir la compañía que más le interesa analizando cuál es la que se puede ajustar mejor a sus necesidades.

Vamos a analizar cada una de las fuerzas de Porter cuantificando las características principales de cada fuerza:

	Bajo	Medio	Alto
1. Intensidad de la rivalidad			X
Número de competidores			X
Crecimiento industria		X	
Diferenciación			X
Diversidad competidores			X
Barreras de salida			X
Estructura de costes			X
	Bajo	Medio	Alto
2. Competidores potenciales		X	
Economía de escala		X	
Diferenciación de producto			X
Necesidades de capital	X		
Costes de cambio		X	
Acceso canales distribución		X	
Política gubernamental		X	
	Bajo	Medio	Alto
3. Amenaza prod. sustitutivos		X	
Cantidad prod. sustitutivos		X	
Propensión cliente a sustituir		X	

	Bajo	Medio	Alto
4. Poder negociador proveedores	X		
Grado de concentración en relación con la industria	X		
Amenaza integración hacia delante	X		
Productos diferenciados	X		
Costes cambio proveedor		X	
No existen prod. sustitutivos		X	
	Bajo	Medio	Alto
5. Poder negociador clientes	X		
Clientes concentrados	X		
Importancia prod. para cliente	X		
Amenaza integración hacia atrás	X		
Existencia prod. sustitutivos	X		
Producto almacenable	X		

Así pues podemos obtener la matriz de atractividad de la industria energética

GRADO DE ATRACTIVIDAD INDUSTRIA	BAJO	MEDIO	ALTO
1. INTENSIDAD RIVALIDAD	X		
2. COMPETIDORES POTENCIALES	X		
3. AMENAZA SUSTITUTIVOS		X	
4. PODER NEGOCIADOR PROVEEDORES	X		
5. PODER NEGOCIADOR CLIENTES		X	

ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA ENERGÉTICA MEDIO-ALTO

Una vez analizado este sector industrial, vamos a explicar el proceso de internacionalización del sector energético español.

1.11 ÍNDICE DE TABLAS, FIGURAS Y MAPAS

Tabla A.1. Evolución del consumo de energía por habitante en la Unión Europea y en España en Kgep.....	Pág.14
Tabla A.2. Evolución del grado de autoabastecimiento por tipo de fuente en %	Pág.30
Tabla A.3. Comparativa entre las centrales nucleares españolas en 2008	Pág.39
Tabla A.4. Comparativa entre principales países europeos	Pág.49
Tabla A.5. Ranking principales empresas energéticas de Europa, Oriente Medio y África en la actualidad.....	Pág.50
Tabla A.6. Distribución porcentual por tipos de energía y CCAA en 2007	Pág.51
Figura A.1. Entorno general y entorno específico.....	Pág.43
Figura A.2. Nivel de incertidumbre del entorno energético.....	Pág.44
Figura A.3 Perfil estratégico del entorno	Pág.45
Figura A.4. Esquema tridimensional de Abell para el sector energético	Pág.47
Figura A.5. Modelo de las cinco fuerzas de Porter.....	Pág.48
Mapa A.1. Mapa español de los objetivos del PER 2011-2020 por CCAA	Pág.20
Mapa A.2 Mapa eólico en España a 1 de Enero de 2009	Pág.22
Mapa A.3. Mapa de energía hidráulica en España.....	Pág.24
Mapa A.4 Mapa de ubicación de las centrales nucleares españolas en 2008.....	Pág.38

1.12 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico A.1. Consumo de energía primaria. Distribución por tipo de fuente en (%).....	Pág.13
Gráfico A.2. Consumo de energía primaria en España. Distribución porcentual	Pág.16
Gráfico A.3. Consumo de energía final en España. Distribución porcentual.....	Pág.17
Gráfico A.4. Cobertura de la demanda eléctrica en España.....	Pág.17
Gráfico A.5. Reparto de generación por tecnologías renovables sobre el 7,6% aportado	Pág.19
Gráfico A.6. Evolución de la potencia eólica instalada en España en MW.....	Pág.21
Gráfico A.7. Evolución de la potencia hidráulica instalada en España en MW	Pág.25
Gráfico A.8 Evolución de la potencia minihidráulica instalada en España en MW	Pág.25
Gráfico A.9. Evolución de la potencia solar fotovoltaica en España en MWp	Pág.27
Gráfico A.10. Evolución de la potencia solar termoeléctrica en España en MW	Pág.27
Gráfico A.11. Evolución de la potencia eléctrica (MW) con biomasa y previsiones.....	Pág.29
Gráfico A.12. Reservas mundiales de carbón por áreas en 2008 en miles de millones de Toneladas.....	Pág.31
Gráfico A.13. Producción y consumo de carbón en 2008 por áreas geográficas en millones de Tep.....	Pág.32
Gráfico A.14. Reservas mundiales de petróleo por áreas en 2008 y evolución de las reservas totales en el mundo en millardos de Toneladas (10^9 Tm)	Pág.34
Gráfico A.15. Producción y consumo de petróleo en 2008 por áreas geográficas en millones de Tep.....	Pág.34
Gráfico A.16. Reservas mundiales probadas de Gas natural por áreas en 2008 y evolución de las reservas probadas mundiales en billones (10^{12}) de m ³	Pág.36
Gráfico A.17. Producción y consumo de gas natural en 2008 por áreas geográficas en billones (10^{12}) de m ³	Pág.36
Gráfico A.18. Cuota de mercado del sector eléctrico y gasista español	Pág.52

ANEXO B

EL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS ESPAÑOLAS

ÍNDICE

2.1 INTRODUCCIÓN.....	Pág.63
2.2 RAZONES DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN	Pág.66
2.3 LA COMPETENCIA GLOBAL. FACTORES DE GLOBALIZACIÓN.....	Pág.70
2.3.1 La globalización de los mercados según Porter.....	Pág.71
2.3.2 La globalización de los mercados según Solberg.....	Pág.73
2.4 ESTRATEGIAS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN	Pág.75
2.5 PROBLEMAS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN.....	Pág.81
2.6 ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS	Pág.84
2.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS	Pág.85

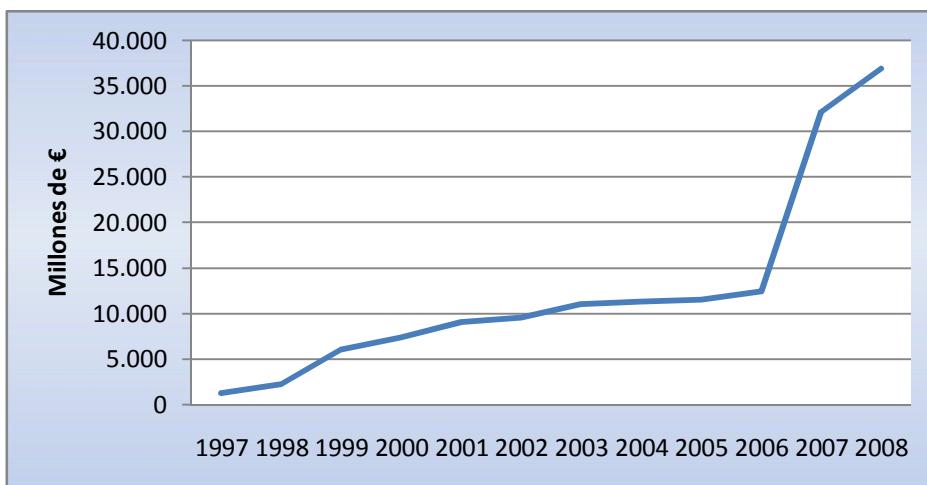
2.1 INTRODUCCIÓN

Entendemos la Internacionalización de la empresa como una estrategia corporativa de crecimiento por diversificación geográfica internacional, a través de un proceso evolutivo y dinámico de largo plazo que afecta gradualmente a las diferentes actividades de la cadena valor y a la estructura organizativa de la empresa, con un compromiso e implicación creciente de sus recursos y capacidades con el entorno internacional.

Los años noventa se han caracterizado como la era de la globalización. La globalización se puede entender como un proceso dinámico de creciente libertad e integración mundial de los mercados de trabajo, bienes, servicios, tecnología y capitales (De la Dehesa, 2000).

Los últimos veinte años han sido testigos de un rápido crecimiento de la inversión directa en el exterior (IDE) española, en general, y de la IDE del sector energético español, en particular, como se observa en el gráfico B.1. Ello, acompañado de considerables cambios y avances institucionales (liberalización de los mercados, mayor integración regional, nacimiento del euro, etcétera), han constituido los fundamentos de la internacionalización a nivel mundial.

Gráfico B.1. Flujos de IDE española acumulada del sector energético español.

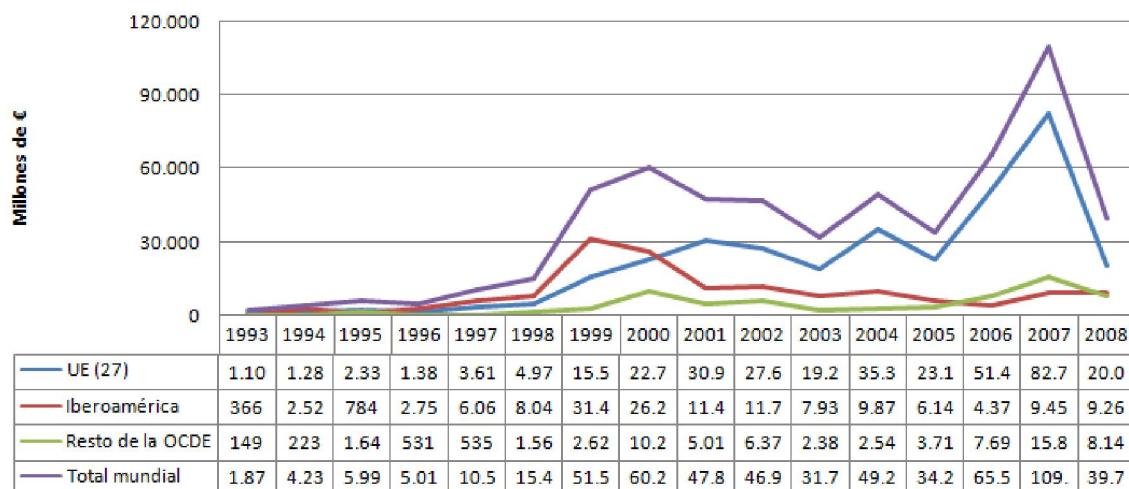


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Para España, América Latina fue el trampolín internacional a partir del cual las empresas españolas se convirtieron en multinacionales. Así, el perfil de las corporaciones españolas cambió de manera radical, convirtiéndose algunas de ellas en multinacionales punteras en sus sectores. A partir de mediados de la década de 2000, las empresas iniciaron una segunda fase de internacionalización, buscando oportunidades más allá de los mundos latinos, en particular en los países OCDE y los

países asiáticos. Tras la latino-americanización de la década anterior, ahora se está produciendo una globalización acelerada. En el gráfico B.2 se muestra la evolución de la IDE española según las zonas de destino en millones de €.

Gráfico B.2. Evolución de IDE española según zonas de destino.

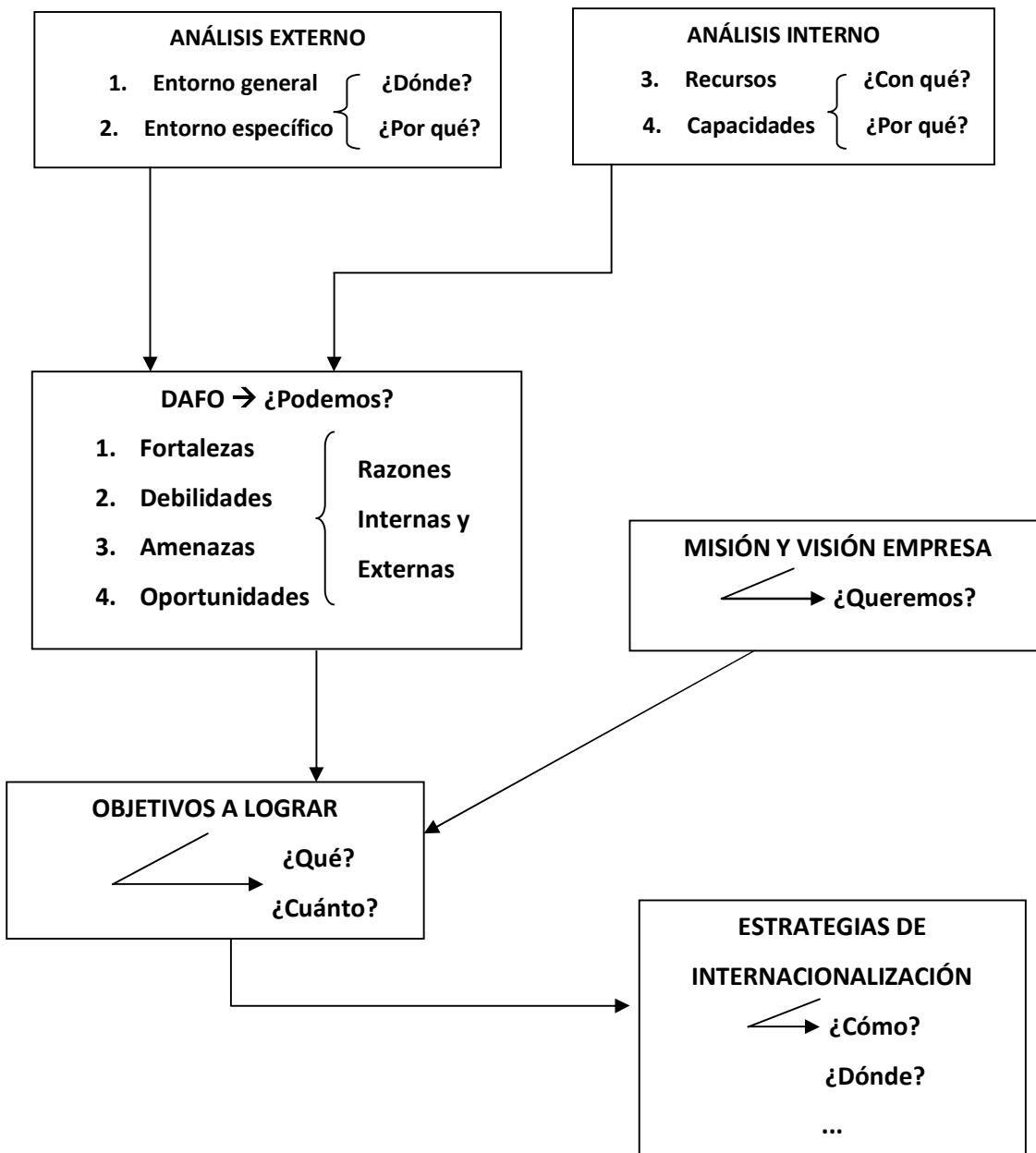


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como se observa en el gráfico B.2, en los años 90, el destino principal de las inversiones directas fue Latinoamérica. Si nos centramos en el sector energético, la concentración de inversiones en Latinoamérica fue incluso mayor que la del conjunto de la economía española. Los países de esta región fueron considerados por las empresas españolas, y en cierta medida aún siguen siéndolo, como la extensión natural del mercado español. Así, en el periodo 1996-2000 las compañías españolas destinaron al conjunto de países latinoamericanos aproximadamente la mitad de todas sus inversiones directas en el exterior, lo que ha situado a España como segundo inversor en la región, solo por detrás de Estados Unidos, una economía de un tamaño 15 veces superior a la española.

A continuación, en la figura B.1 se muestra el esquema general para la internacionalización de la empresa, en el que se aparecen las etapas a seguir y preguntas a responder en el proceso de internacionalización.

Figura B.1. Modelo general de Internacionalización de la Empresa.



Fuente: Elaboración propia a partir de Villarreal Larrinaga (2007)

Una vez realizado el esquema vamos a responder a cada una de las preguntas realizadas en este modelo con el fin de explicar el proceso de internacionalización seguido por las empresas.

2.2 RAZONES DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN

La decisión de entrar en nuevos mercados no solo está plenamente justificada desde el punto de vista del beneficio empresarial, sino también para afrontar las exigencias del nuevo entorno económico que comenzó a implantarse a partir de la década de los noventa. Las justificaciones para la internacionalización son múltiples y atienden a orígenes diversos de ámbito estratégico, financiero, económico, tecnológico o de gestión.

A la hora de numerar las razones del proceso de internacionalización, vamos a distinguir entre razones internas (relativas a la capacidad de tomar decisiones por parte de la empresa encaminadas a mejorar la competitividad) y externas (independientes a la empresa). La tabla B.1 muestra las principales razones para la internacionalización.

Tabla B.1. Razones internas y externas para la internacionalización.

RAZONES INTERNAS	RAZONES EXTERNAS
Reducción de costes	Ciclo de vida de la industria
Aprovechar ventajas competitivas	Demanda externa
Búsqueda de recursos	Seguir al cliente
Disminución del riesgo global	Globalización de la industria
Aprovechar oportunidades	Condiciones económicas y políticas del país de destino
Exceso de capacidad	Saturación mercado interior
Imitar a otras empresas del sector	
Aprender de rivales extranjeros	
Mejora de imagen	

Fuente: Elaboración propia a partir de Navas y Guerras (2008).

A continuación, vamos a explicar las **razones internas del proceso**:

- **Reducción de costes**

Esta condición está relacionada con la diferenciación de los costos asociados con la producción, distribución y comercialización de un artículo hacia un mercado extranjero. La reducción de costos al producir en un país extranjero en función del valor de la mano de obra, los transportes o la eliminación de aranceles son factores muy importantes en la decisión de internacionalización.

- **Aprovechar ventajas competitivas**

Los recursos técnicos, económicos, humanos, geográficos y naturales son factores definitivos para optar por la condición de internacionalizar una empresa, ya que son variables determinantes en el momento de definir la calidad, el tiempo, el tamaño mínimo eficiente y los precios, entre otros, de los productos a comercializar. Una empresa con ventajas competitivas puede competir con otras empresas extranjeras en sus propios mercados; las cuáles, a pesar de que se pueden encontrar mejor establecidas y tener un mayor conocimiento del mercado, se pueden ver obligadas a asumir el coste de desarrollar dicha ventaja o estar limitadas en su condición de competir.

- **Búsqueda de recursos**

La existencia en el país de destino de factores determinantes para el desarrollo y funcionamiento de la empresa, como son los recursos naturales, la tecnología, unas infraestructuras determinadas o la situación geográfica, pueden ser motivos suficientes para expandirse.

- **Disminución del riesgo global**

El distribuir las actividades de una empresa en distintas áreas geográficas y en distintos mercados puede disminuir el riesgo global de una empresa puesto que la probabilidad total de riesgo se reduce al dividir las actividades en diversos lugares. De esta manera, lo que conseguimos es apostar no solo a una carta.

- **Aprovechar oportunidades**

Consiste en el aprovechamiento de oportunidades de negocio en otros países para asentar sus actividades, como pueden ser la adquisición de terrenos o materias primas a bajo coste o la existencia de mercados sin competencia.

- **Exceso de capacidad**

Otro de los motivos que pueden provocar la internacionalización de una empresa es el recolocar en el exterior el exceso de recursos y capacidades producidos por una empresa.

- **Imitar a otras empresas del sector**

Cuando una empresa inicia el proceso de internacionalización, seguidamente el resto de empresas del mismo sector ven que están en desventaja respecto a esa empresa e inician también dicho proceso (si están en condiciones de hacerlo).

- **Aprender de rivales extranjeros**

Se basa en la adquisición de experiencia al investigar a empresas del sector con el fin de obtener un mayor conocimiento del mercado y del consumidor local, así como de las técnicas de gestión más eficientes y efectivas.

- **Mejora de imagen**

Con la internacionalización, lo que buscan muchas empresas es ganar prestigio en el mercado interno, ya que la expansión otorga un estatus superior a la empresa.

Una vez analizadas las razones internas, vamos a explicar las **razones externas del proceso:**

- **Ciclo de vida de la industria**

Cuando el ciclo de vida de una industria entra en la fase de madurez, es conveniente internacionalizarse hacia países que estén en la fase inicial del ciclo de vida. Así pues, cuanto más reducido sea el mercado nacional, antes llega a saturarse y antes se plantean las empresas la internacionalización.

- **Demandas externas**

Ocurre cuando existe una debilidad en el mercado interior, o bien cuando existe una gran demanda potencial en el exterior. En estos casos resulta

aconsejable el internacionalizarse aunque la industria no se encuentre todavía en su fase de madurez.

- **Seguir al cliente**

Consiste en situarse cerca del consumidor cuando éste internacionaliza sus actividades para satisfacer sus necesidades. Para aquellas empresas cuyo negocio está concentrado a un reducido número de grandes clientes, la decisión de convertirse internacional ocurre cuando uno de sus clientes claves decide entrar en mercados extranjeros.

- **Globalización de la industria**

Es la razón más poderosa para la internacionalización por la creciente globalización de las empresas. En esta situación, una empresa ya no se plantea si internacionalizarse o no, sino cómo responder mejor a ese proceso de globalización que le viene dado por el entorno.

- **Condiciones económicas y políticas del país de destino**

El apoyo a la inversión, menores costos crediticios, legislaciones adecuadas sobre los derechos de propiedad y una estabilidad económico-política en una nación extranjera son entre otros factores, algunos de los elementos que promueven a las empresas a iniciarse en la internacionalización de la organización y en la búsqueda de nuevos mercados.

- **Saturación mercado interior**

En general, en los países occidentales hay mercados de ciertos productos que están llegando a saturarse, inclusive algunos de ellos ya han llegado a ese estado. Principalmente, la baja tasa de crecimiento de la población hace pensar que la demanda no crecerá al ritmo deseado, por lo que muchas empresas de bastantes industrias están buscando nuevos mercados para sus productos.

Una vez analizadas las razones del proceso de internacionalización y extraídas las conclusiones de cada empresa para lanzarse o no hacia el mercado exterior, se necesitan crear estrategias de internacionalización en el caso de haber decidido emprender ese proyecto.

2.3 LA COMPETENCIA GLOBAL. FACTORES DE GLOBALIZACIÓN

Actualmente, el concepto de "mundo" ha dejado de ser un gran conjunto de naciones confinadas en sí mismas con sus propias barreras culturales para convertirse en un lugar cada vez más extenso pero cercano en términos de distancias, comunicaciones y oportunidades. Los diferentes procesos de integración económica, social y cultural que han venido desarrollando un sin fin de países desde los años 80, se han convertido en el nexo de unión más importante para alcanzar la unión global.

El fenómeno de la globalización es una realidad que motiva cada vez más, a las empresas de todo el mundo a replantearse sus procesos de producción y comercialización en cada una de sus líneas de producto. La búsqueda de métodos de acceso a nuevos mercados extranjeros se convierte en uno de los propósitos más importantes a seguir por las organizaciones del Tercer Milenio.

En determinadas industrias, las compañías que operan han desarrollado estrategias muy diversas ante los cambios del entorno. Muy pocos competidores se han aprovechado de la confusión del entorno, mientras que otros muchos sobreviven luchando para ajustarse a dichos cambios. Algunas de las grandes compañías mundiales, estando bien establecidas, se han visto obligadas a soportar cuantiosas pérdidas e incluso a abandonar la industria.

En definitiva, en estos días en los que la competencia es global, las empresas emprenderán el proceso de internacionalización cuando esta expansión les proporcione una ventaja competitiva frente al resto. Y no solo eso, sino también que esta ventaja se pueda mantener o incluso aumentar con los recursos y capacidades que posea una empresa en cada momento.

Hay que plantearse cuáles son los factores relevantes que afectan a la estrategia competitiva en el ámbito internacional. La unidad adecuada de análisis para establecer la estrategia internacional de la empresa es la industria.

A continuación, vamos a analizar la globalización de los mercados según Porter y Solberg.

2.3.1 Globalización de los mercados según Porter

Según Porter, la competencia internacional varía ampliamente de industria a industria desde lo que se denominan industrias globales a lo que se conoce como industria multipaís.

Una industria es global cuando la posición competitiva de una empresa en un país está afectada positivamente por la posición competitiva en otros países. La estrategia en una industria global consiste en lograr una ventaja competitiva considerando todas las empresas como un todo. Caso de la industria aeronáutica o del automóvil.

Una industria es multipaís cuando la competencia en un país es diferente de la competencia en otros países. Aquí las estrategias serán para cada país de acuerdo a sus condiciones competitivas.

Una industria que compite a nivel internacional será una u otra dependiendo de cómo actúe entre los distintos países:

Actividades hacia adelante. Orientadas al comprador. Crean ventajas competitivas específicas de cada país y son los factores causantes de la industria multipaís.

Actividades hacia atrás. Orientadas hacia proveedores. Ésta creará ventajas competitivas aplicables al conjunto de países en los que compite. Son el factor causante da la industria global.

La tabla B.2 muestra los diferentes tipos de estrategias internacionales, según Porter.

Tabla B.2. Tipos de estrategias internacionales según Porter.

GRADO DE COORDINACIÓN DE LA INDUSTRIA	ALTO	ESTRATEGIA TRANSNACIONAL	ESTRATEGIA GLOBAL
		ESTRATEGIA MULTIPAÍS	ESTRATEGIA GLOBAL ADAPTADA A CADA PAÍS
	BAJO	DISPERSO	CONCENTRADO
		CONFIGURACIÓN GEOGRÁFICA DE LA INDUSTRIA	

Fuente: Porter (1988).

Una estrategia es global cuando se concede la máxima importancia a la reducción de los costes de producción con el objeto de poder ofrecer los productos a un precio menor que la competencia, una mínima adaptación a las necesidades de los clientes y posee una elevada centralización.

Una estrategia multipaís es la que llevan a cabo empresas que, siendo globales, pretenden adaptarse a las necesidades locales de los países en los que ofrecen sus productos existiendo, por tanto, una baja estandarización. Esta estrategia precisa de una gran descentralización.

Una estrategia transnacional es un híbrido entre una estrategia global y una multipaís, ya que se corresponde con el lema “Piensa globalmente y actúa localmente”. Esta estrategia tratará de aprovechar las ventajas de la estrategia global y la multipaís en busca de la eficiencia como medio para alcanzar un nivel de competitividad local. Este tipo de estrategia es por la que están optando la mayoría de las empresas en la actualidad.

Una estrategia global adaptada tiene también una estrategia basada en la exportación, pero descentraliza las actividades de marketing. El problema de esta estrategia es que el grado de adaptación a las necesidades del cliente de cada país es bastante leve.

2.3.2 Globalización de los mercados según Solberg

Según Solberg, los factores que influyen en la globalización de la competencia son:

1. *La estructura de la oferta.* Consideramos a su vez dos factores:

El grado de especialización nacional de la industria. En determinadas industrias hay oferentes en todos los países, mientras que en otras la estructura está mucho más especializada y los participantes están en un número limitado de países.

La estructura competitiva medida por el número y tamaño de los competidores.

Combinando estos dos factores tenemos tres tipos de industrias:

Industria nacional: No hay signos de fuerzas globales que empujen a la internacionalización.

Industria regional: Comercio internacional es importante pero no hay ningún participante que domine el mercado.

Industria global: Número de participantes limitado suministran los principales segmentos del mercado, también hay compañías especializadas en determinados segmentos del mercado.

2. *Accesibilidad al mercado.* Consideramos a la vez dos factores:

Barreras de entrada: Tenemos tres niveles:

Entrada prácticamente prohibitiva. Altos aranceles, costes de transporte.

Entrada difícil. Pero posible a través de acuerdos.

Entradas abiertas. Aranceles bajos.

Similitud del mercado: Debido a las diferentes pautas de demanda tenemos mercados homogéneos, moderadamente diferentes y heterogéneos.

Combinando la estructura de la oferta y la accesibilidad a los mercados tenemos una tipología de mercado:

Mercados locales: No hay amenaza inminente de entrada de nuevos competidores (no existe economías de escala), la demanda y el entorno socio-económico constituyen una barrera efectiva al comercio.

Mercados potencialmente globales: Obstáculos impiden globalización total; si algún factor cambia sería un mercado global.

Mercados globales: Acceso fácil y estructurado de la oferta es tradicionalmente global.

La tabla B.3 muestra el grado de globalidad de una industria en función de la estructura de la oferta y de la accesibilidad al mercado.

Tabla B.3 Grado de globalidad de una industria según modelo de Solberg

Accesibilidad al Mercado	Mercados Fáciles	<i>Mercados</i>		<i>Mercado Global</i>
	Mercados Moderados		<i>Potencialmente</i>	
	Mercados Difíciles	<i>Mercado Local</i>		<i>Globales</i>
		Nacional	Regional	Global
	Estructura de la Oferta			

Fuente: Solberg (1991).

2.4 ESTRATEGIAS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN

Una vez realizado el análisis interno y externo hemos realizado un diagnóstico del sector que junto a la misión y visión de la empresa en cuestión. Esto nos habrá proporcionado los objetivos a lograr. A partir de ahora la pregunta que debemos responder es ¿Cómo lograr esos objetivos marcados? Para ello, en este apartado se describen las estrategias a seguir por cada organización para la consecución de sus objetivos estipulados.

La empresa debe adoptar gran cantidad de decisiones en el terreno internacional, dado que ésta desarrolla la estrategia de internacionalización a lo largo de diferentes etapas de decisión.

El conjunto de elecciones que abarca la estrategia internacional puede ser desglosado en las siguientes diez decisiones estratégicas:

1. Estrategia de localización

En este apartado trataremos de responder a las preguntas: ¿Dónde accedemos? y ¿Dónde nos implantamos?

La estrategia de localización se refiere a la identificación, evaluación y selección de la mejor ubicación de las actividades que la empresa decida internacionalizar.

Las ciudades y gobiernos nacionales juegan un papel importante en el posicionamiento geográfico, ya que pueden adoptar dos posiciones totalmente opuestas: pueden favorecer a las compañías que desarrollan una estrategia transnacional o por el contrario pueden bloquear esta estrategia.

La empresa puede decidir localizarse en un país concreto atraída por determinados factores de producción, por una adecuada infraestructura o por la existencia de economías de escala; pero dicha decisión vendrá también condicionada por la medida en que la empresa pueda hacer frente a los distintos riesgos que soportará en cada posible localización.

2. Estrategia de entrada y permanencia

En este apartado responderemos a las preguntas: ¿Cómo accedemos? y ¿Cómo nos implantamos?

Esta estrategia se refiere a la forma de entrada que emplea una empresa en un mercado y cómo se consolida en dicho mercado.

En este ámbito estratégico, podemos distinguir, a grandes rasgos, tres estrategias. En primer lugar, la exportación (con sus múltiples versiones), mediante la cual se mantiene la producción centralizada en el país de origen para abastecer desde allí, mediante transacciones comerciales (transferencia física) los distintos mercados extranjeros. La exportación puede ser indirecta (intermediario en el país de origen) o directa (agente o delegación en el país de destino). Con la exportación sólo se transfieren al exterior bienes o servicios. Se minimiza el compromiso de recursos, el riesgo, el potencial de beneficios y el control sobre las operaciones exteriores. En segundo lugar, la Implantación de Servicios Internacionales efectuando una inversión directa en el exterior (IDE) de carácter comercial para establecerse en el extranjero, convirtiéndose en empresa multinacional. En tercer lugar, las implantaciones en el exterior (IE), además de transferirse desde y hacia el exterior bienes o servicios, se añade un flujo de conocimientos y se produce una transferencia de capital. La inversión directa en el exterior implica mayores niveles de compromiso de recursos, riesgo, beneficio potencial y control.

3. Estrategia de crecimiento

Lo que vamos a responder en este apartado es la pregunta ¿Creamos o compramos IDE?

En este ámbito estratégico, podemos distinguir dos estrategias. En primer lugar, el crecimiento interno supone la creación de una IE de plena propiedad. Se crea una nueva empresa con sus propios recursos en el país de destino de la inversión. En segundo lugar, el crecimiento externo supone la adquisición total de una empresa ya establecida en el país de destino de la inversión.

4. Estrategia de convivencia

En este ámbito estratégico la cuestión a responder es: ¿Con quién vamos?

La internacionalización puede realizarse en solitario o conjuntamente con otra/s empresa/s (acuerdo de cooperación). Suele revestir la forma de un acuerdo contractual con un agente situado en destino a través de múltiples opciones (licencia, franquicia, consorcio, subcontratación, empresa conjunta, etc.) y se valoran las ventajas propias y las ajenas. Los niveles de riesgo, compromiso de recursos, beneficio potencial y control toman una posición más equilibrada al actuar conjuntamente.

Suele ser habitual combinar la estrategia de crecimiento con la de convivencia, resultando la Tabla B.4 que se indica a continuación.

Tabla B.4 Formas de Implantación en el Mercado Receptor a través de una IDE.

		ESTRATEGIA DE CONVIVENCIA	
		En Solitario	Acuerdo de Cooperación
ESTRATEGIA DE CREENCIAMIENTO	Crecimiento Interno	Creación IE plena propiedad	Creación empresa conjunta
	Crecimiento Externo	Adquisición IE plena propiedad	Adquisición parcial compartida

Fuente: Adaptación de Root (1994).

5. Estrategia corporativa

En este apartado se responde a la pregunta ¿Qué unidad estratégica de negocio internacionalizamos?

Esta estrategia tiene como elemento analítico y de decisión la Unidad Estratégica de Negocio (UEN), que permite descomponer la empresa en unidades homogéneas desde un punto de vista estratégico. La estrategia de negocio está condicionada por la posición en el ciclo de vida del negocio y por la posición competitiva de la empresa, que a su vez está condicionada por sus actividades internacionales y el entorno en el que éstas se desenvuelven. Este planteamiento está basado y determinado en la obtención de sinergias, que en este caso son de carácter internacional.

6. Estrategia de internalización

En este ámbito de estratégico se responde a la cuestión ¿Qué actividades de la cadena de valor se internacionalizan?

La empresa puede realizar internacionalmente una de las actividades primarias de la cadena de valor (empresa exportadora o empresa importadora) o puede convertirse en una empresa multinacional (EMN) en la que sus implantaciones en el exterior (IE) realicen todas las actividades primarias de la cadena de valor. Es importante destacar que cualquier actividad primaria de la cadena de valor puede ser objeto de internacionalizarse.

7. Estrategia competitiva

En este ámbito estratégico se debe responder a la cuestión ¿Cuál es nuestra ventaja competitiva sostenible en el exterior?

La estrategia competitiva se refiere a la fuente de obtención de la ventaja competitiva sostenible (VCS). En este planteamiento se recogen las dos variables clásicas de la estrategia competitiva desde un contexto internacional: la reducción de costes (relacionada con la eficiencia global derivada de la escala y la estandarización) y la diferenciación (relacionada con la sensibilidad multidoméstica y la adaptación local).

8. Estrategia de estructura

En este ámbito estratégico se debe responder a la cuestión ¿Cómo decidimos? y ¿Cómo controlamos?

El componente fundamental de esta estrategia es el diseño de la estructura organizativa que permita afrontar las actividades internacionales. Las opciones, básicamente, son: estructura funcional original o adaptada, división internacional, por producto, por proceso, por áreas geográficas, estructura matriz-filial, matricial, la organización virtual y la federal. Esta tipología estructural pone énfasis en la denominada estructura primaria y en los aspectos organizativos de carácter más formal que determina el modo de tomar decisiones y de controlarlas.

9. Estrategia de enfoque

La estrategia de enfoque responde a la cuestión ¿Cómo entendemos lo externo?

Esta estrategia se relaciona con las presiones competitivas del sector de actividad desde una perspectiva internacional. Se suele considerar que las dimensiones básicas de la competencia internacional son la integración global (coordinación de las actividades dispersas y reducción de costes derivada de la escala y la estandarización) y la adaptación local (preferencias de los consumidores, requerimientos de los gobiernos, etc.). Existen distintas propuestas reconocidas como estrategias de enfoque internacional dando lugar a distintos enfoques: global, multidoméstica, transnacional, exportador, entre otros.

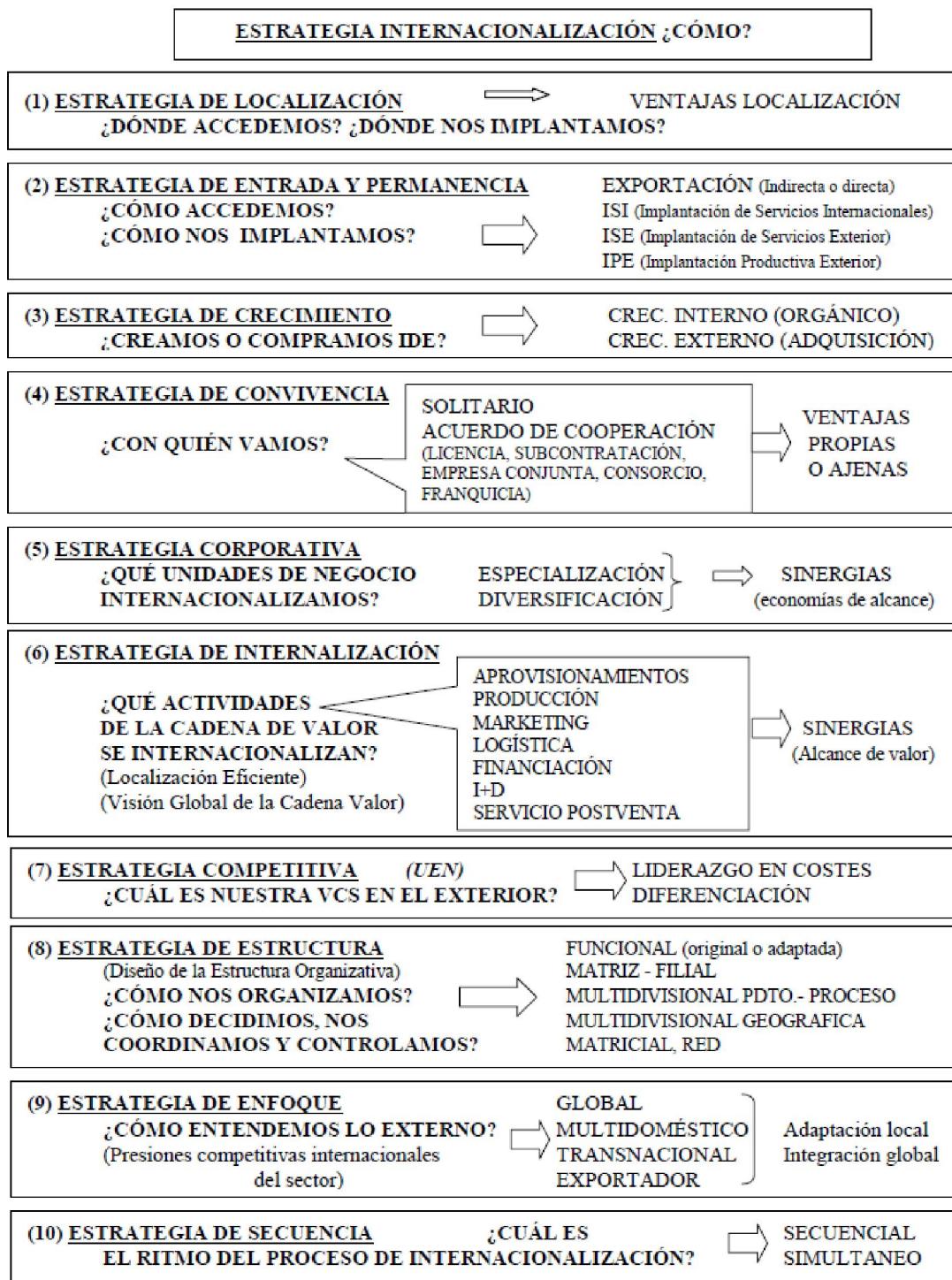
10. Estrategia de secuencia

Esta estrategia responde a la pregunta ¿Cuál es el ritmo del proceso de Internacionalización?

Se plantea la disyuntiva de seguir una estrategia secuencial o una estrategia simultánea. La primera, supone asumir una naturaleza evolutiva del fenómeno de la internacionalización, siguiendo un proceso de desarrollo gradual en distintas fases y durante un periodo de tiempo relativamente largo. En la segunda, la estrategia simultánea sigue un proceso de internacionalización acelerado, relacionado con el fenómeno empresarial que hace referencia a empresas que nacen internacionales.

A continuación en la tabla B.5 se muestra un resumen de las diez estrategias de internacionalización de la empresa.

Tabla B.5 Las diez estrategias de internacionalización de la empresa.



Fuente: Villarreal Larrinaga, Oskar (2007).

2.5 PROBLEMAS DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN

En este apartado vamos a enumerar y analizar los distintos problemas que sufren generalmente las empresas cuando deciden internacionalizarse y que no suelen aparecer cuando la empresa se limita al ámbito nacional.

Los obstáculos más comunes en el proceso de internacionalización son los siguientes:

- **Obstáculos de localización**

La localización dependerá del tipo de ventaja competitiva que busque la empresa multinacional. Si la empresa busca un liderazgo en costes, su localización deberá minimizar los costes, mientras que si persigue diferenciación, su localización será el disponer de recursos y capacidades cualificadas, así como el conocimiento del diseño y la comercialización.

Uno de los principales errores y, por tanto, problemas a los que se enfrenta una empresa al expandirse es que la identificación y selección de los mercados a los que dirigirse suele ser un proceso de prueba y error.

El resultado del análisis de mercado, sus hábitos y características, constituye una buena guía para decidir en qué mercados entrar.

- **Obstáculos financieros**

A medida que la empresa avanza en el proceso de internacionalización, los recursos necesarios para permitir su desarrollo también aumentan.

Algunos ejemplos de los obstáculos a los que se puede enfrentar una empresa en este proceso son:

- Falta de adecuados créditos a la exportación.
- Volatilidad de los tipos de cambio.

- **Obstáculos de comercialización**

Las empresas multinacionales se encuentran con problemas como son el desconocimiento de oportunidades comerciales, difícil acceso a compradores potenciales en el extranjero o la falta de contactos y de conocimiento de la forma de actuar en el mercado de destino. En este apartado nos vamos a centrar en algunos problemas específicos, como son:

- Política de producto: La empresa multinacional debe adaptar de la mejor manera posible las necesidades de los clientes de los distintos países en los que opera.
- Política de marca: Son de gran relevancia en el ámbito internacional, ya que la diferenciación de producto se asocia con la imagen de marca y la reputación comercial de la empresa.
- Política de precios: Hace referencia a la fijación de los precios de venta de los productos en cada uno de los países en los que opera la empresa. Esta fijación puede ser a escala mundial (único precio) o fijación local (precios variados para cada país).

- **Obstáculos gubernamentales**

En este apartado vamos a enumerar los diversos problemas impuestos por los gobiernos a las empresas multinacionales:

- Restricciones legales impuestas por los gobiernos.
 - *Barreras arancelarias*: Derechos aduaneros.
 - *Barreras no arancelarias*: controles de calidad, sanidad, especificaciones técnicas, normas de seguridad, etc.
- Obstáculos a la inversión directa impuesta por los gobiernos.
 - Controles a la propiedad de las empresas.
 - Restricciones para la repatriación de beneficios.
 - Obligación de fabricar con componentes locales.
 - Obligación de contratar mano de obra del país y limitar el número de empleados extranjeros.

- **Obstáculos logísticos**

Por norma general, cuanto más lejos se encuentre el país destino, mayores serán los gastos generados en el proceso de internacionalización. Las mayores dificultades que tienen las empresas en este apartado son:

- Transferencia y adquisición de conocimientos. La empresa debe decidir si resulta apropiado contratar empleados locales o enviarlos desde otro país.
- Organización y control de recursos y capacidades.
- Coordinación de las actividades.
- Elevados costes de transporte y distribución.

- **Obstáculos culturales**

Las empresas multinacionales se encuentran problemas de ámbito cultural, tales como:

- Falta de experiencia en otras culturas y negocios.
- Idioma del país destino.
- Costumbres y tradiciones distintas entre diversos países.
- Capacidad de trabajar en entornos distintos.

2.6 ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Tabla B.1. Razones internas y externas para la internacionalización	Pág.66
Tabla B.2. Tipos de estrategias internacionales según Porter	Pág.72
Tabla B.3. Grado de globalidad de una industria según modelo de Solberg.....	Pág.74
Tabla B.4. Formas de Implantación en el Mercado Receptor a través de una IDE.....	Pág.77
Tabla B.5. Las diez estrategias de internacionalización de la empresa.....	Pág.80
 Figura B.1. Modelo general de Internacionalización de la Empresa.....	Pág.65

2.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico B.1. Flujos de IDE española acumulada del sector energético español Pág.63

Gráfico B.2. Evolución de IDE española según zonas de destino Pág.64

ANEXO C

CLASIFICACIÓN NACIONAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS 2009 (CNAE-09)

ÍNDICE

3.1 INTRODUCCIÓN.....	Pág.89
3.2 ESTRUCTURA DE LA CNAE-09	Pág.90
3.3 CLASIFICACIÓN DE LAS SECCIONES QUE COMPONEN LA CNAE-09.....	Pág.91
3.4 CLASIFICACIÓN SECTORIAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS	Pág.100
3.5 ESTRUCTURA DEL SECTOR ENERGÉTICO	Pág.101
3.6 ÍNDICE DE TABLAS.....	Pág.105

3.1 INTRODUCCIÓN

Con el objetivo fundamental de garantizar un uso armonizado de la clasificación a nivel internacional, de forma que se salvaguarde la comparabilidad de la información estadística entre los diferentes países, la Comisión Europea ha elaborado una clasificación de actividades económicas cuya finalidad es que cada país miembro elabore sus versiones nacionales. La CNAE-2009 supone la adaptación española de esta clasificación, y entró en vigencia el 1 de Enero de 2009.

El objetivo de esta clasificación es establecer un conjunto jerarquizado de actividades económicas que pueda ser utilizado para:

- 1) favorecer la implementación de estadísticas nacionales que puedan ser diferenciadas de acuerdo con las actividades establecidas.
- 2) clasificar unidades estadísticas y entidades según la actividad económica ejercida.

La Clasificación Nacional de Actividades Económicas de 2009 (CNAE-09) asigna un código a cada actividad económica que se puede realizar. Generalmente este código se utiliza en muchos formularios e impresos, tanto oficiales como para de empresas. Mediante este código, cualquier persona puede conocer en qué lugar se encuadra la actividad económica que realiza.

3.2 ESTRUCTURA DE LA CNAE-09

La estructura de la CNAE-2009 está basada en cuatro niveles de clasificación: sección, división, grupo y clase. Cuenta con rúbricas identificativas mediante un código alfanumérico de uno, dos, tres y cuatro cifras, respectivamente. La tabla C.1 muestra la estructura seguida por esta clasificación.

Tabla C.1 Estructura de la CNAE-09.

Nombre	Nivel	Nº de categorías	Identificación
Sección	Primero	21	Código alfabético de 1 dígito
División	Segundo	88	Código numérico de 2 dígitos
Grupo	Tercero	272	Código numérico de 3 dígitos
Clase	Cuarto	629	Código numérico de 4 dígitos

A continuación, la tabla C.2 muestra las secciones en las que está compuesta la estructura de dicha clasificación que consta de 21 secciones.

Tabla C.2 Secciones que componen la CNAE-09.

- A Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca
- B Industrias extractivas
- C Industria manufacturera
- D Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado
- E Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación
- F Construcción
- G Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos de motor y motocicletas
- H Transporte y almacenamiento
- I Hostelería
- J Información y comunicaciones
- K Actividades financieras y de seguros
- L Actividades inmobiliarias
- M Actividades profesionales, científicas y técnicas
- N Actividades administrativas y servicios auxiliares
- O Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria
- P Educación
- Q Actividades sanitarias y de servicios sociales
- R Actividades artísticas, recreativas y de entretenimiento
- S Otros servicios
- T Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio
- U Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales

Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).

3.3 CLASIFICACIÓN DE LAS SECCIONES QUE COMPONEN LA CNAE-09

En los siguientes párrafos, se realiza una breve descripción de cada una de las secciones que componen la CNAE-09, así como las divisiones que componen cada sección.

Grupo A: AGRICULTURA, GANADERÍA, SILVICULTURA Y PESCA

Esta sección comprende el aprovechamiento de los recursos naturales vegetales y animales, incluyendo las actividades de producción agrícola, cría y reproducción de animales, recolección de madera y de otras plantas y animales en una explotación o su hábitat natural. Esta sección está formada por las siguientes actividades:

- 01 Agricultura, ganadería, caza y servicios relacionados con las mismas.
- 02 Silvicultura y explotación forestal
- 03 Pesca y acuicultura

Grupo B: INDUSTRIAS EXTRACTIVAS

Las industrias extractivas comprenden la extracción de minerales en su estado natural: sólidos (el carbón y los minerales metálicos), líquidos (el petróleo), o gaseosos (el gas natural). La extracción puede lograrse mediante diversos métodos, como la minería subterránea o a cielo abierto, la explotación de pozos, la minería de los fondos marinos, etc.

Esta sección comprende las actividades suplementarias encaminadas a la preparación de los materiales en bruto para su comercialización, como la trituración, pulverización, limpieza, secado, clasificación y concentración de minerales, la licuefacción de gas natural y la aglomeración de combustibles sólidos. Estas operaciones, con frecuencia, las realizan las unidades que trajeron el recurso u otras localizadas en las proximidades. Esta sección está formada por las siguientes actividades:

- 05 Extracción de antracita, hulla y lignito
- 06 Extracción de crudo de petróleo y gas natural
- 07 Extracción de minerales metálicos
- 08 Otras industrias extractivas
- 09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas

Grupo C: INDUSTRIA MANUFACTURERA

Esta sección comprende la transformación física o química de materiales, sustancias o componentes en nuevos productos, aunque esta condición no puede tomarse como criterio universal y único para su definición (véase más adelante el comentario sobre el tratamiento de residuos). Los materiales, sustancias o componentes transformados son materias primas que constituyen productos de la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la pesca, las industrias extractivas o de otras actividades manufactureras. Cualquier alteración, renovación o reconstrucción sustancial de artículos generalmente se considera manufactura. Esta sección está formada por:

- 10 Industria de la alimentación
- 11 Fabricación de bebidas
- 12 Industria del tabaco
- 13 Industria textil
- 14 Confección de prendas de vestir
- 15 Industria del cuero y del calzado
- 16 Industria de la madera y del corcho, excepto muebles; cestería y espartería
- 17 Industria del papel
- 18 Artes gráficas y reproducción de soportes grabados
- 19 Coquerías y refino de petróleo
- 20 Industria química
- 21 Fabricación de productos farmacéuticos
- 22 Fabricación de productos de caucho y plásticos
- 23 Fabricación de otros productos minerales no metálicos
- 24 Metalurgia; fabricación de productos de hierro, acero y ferroaleaciones
- 25 Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo
- 26 Fabricación de productos informáticos, electrónicos y ópticos
- 27 Fabricación de material y equipo eléctrico
- 28 Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.
- 29 Fabricación de vehículos de motor, remolques y semirremolques
- 30 Fabricación de otro material de transporte
- 31 Fabricación de muebles
- 32 Otras industrias manufactureras
- 33 Reparación e instalación de maquinaria y equipo

Grupo D: SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE ACONDICIONADO

Esta sección comprende las actividades de suministro de energía eléctrica, gas natural, vapor, agua caliente y similar mediante una infraestructura permanente (red) de líneas, conducciones y tuberías. La dimensión de la red no es decisiva; incluye también la distribución de energía eléctrica, gas, vapor, agua caliente y en parques industriales o bloques residenciales.

Por tanto, esta sección trata sobre la explotación de redes de suministro de energía eléctrica y gas que generan, controlan y distribuyen energía eléctrica o gas. Comprende también el suministro de vapor y aire acondicionado. Esta sección está formada por:

- 34 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado

Grupo E: SUMINISTRO DE AGUA, ACTIVIDADES DE SANEAMIENTO, GESTIÓN DE RESIDUOS Y DESCONTAMINACIÓN

Estas sección se centra en actividades relacionadas con la gestión (incluidos la captación, el tratamiento y la eliminación) de diversos tipos de desechos, como los residuos sólidos o no sólidos procedentes de los hogares o la industria, así como de lugares contaminados. El producto que resulta del tratamiento de los residuos o aguas residuales puede o bien eliminarse o ser la base para otros procesos de producción. En esta sección están agrupadas también las actividades de suministro de agua, puesto que suelen efectuarse en conexión con, o por unidades que intervienen también en el tratamiento de aguas residuales. La sección E está formada por:

- 35 Captación, depuración y distribución de agua
- 36 Recogida y tratamiento de aguas residuales
- 37 Recogida, tratamiento y eliminación de residuos; valorización
- 38 Actividades de descontaminación y otros servicios de gestión de residuos

Grupo F: CONSTRUCCIÓN

Esta sección aborda las actividades generales y especializadas de construcción de edificios y obras de ingeniería civil. Comprende las obras nuevas, la reparación, las ampliaciones y reformas, la construcción in situ de edificios y estructuras prefabricadas, así como las construcciones de carácter temporal.

La construcción general consiste en la construcción de viviendas, edificios de oficinas y establecimientos comerciales completos, así como de otros edificios públicos, construcciones agrarias, etc., y la construcción de obras de ingeniería civil como autopistas, carreteras, calles, puentes, túneles, líneas férreas, aeropuertos, puertos y otras obras hidráulicas, sistemas de riego y alcantarillado, instalaciones industriales, gasoductos, oleoductos y líneas eléctricas, instalaciones deportivas, etc.

Se incluye asimismo la reparación de edificios y obras de ingeniería. Está formada por:

- 41 Construcción de edificios
- 42 Ingeniería civil
- 43 Actividades de construcción especializada

Grupo G: COMERCIO AL POR MAYOR Y AL POR MENOR; REPARACIÓN DE VEHÍCULOS DE MOTOR Y MOTOCICLETAS

Esta sección comprende el comercio al por mayor y al por menor (venta sin transformación) de todo tipo de mercancías, así como la prestación de servicios inherentes a la venta de la mercancía. El comercio al por mayor y el comercio al por menor constituyen las etapas finales de la distribución de mercancías. Se incluye también en esta sección la reparación de vehículos de motor y motocicletas. Este grupo lo componen:

- 45 Venta y reparación de vehículos de motor y motocicletas
- 46 Comercio al por mayor e intermediarios del comercio, excepto de vehículos de motor y motocicletas.
- 47 Comercio al por menor, excepto de vehículos de motor y motocicletas

Grupo H: TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Esta sección abarca el transporte de pasajeros o mercancías, regular o no, por ferrocarril, tuberías, carretera, agua o aire, y las actividades relacionadas con el mismo, como los servicios de terminal y aparcamiento, la manipulación de mercancías, el almacenamiento, etc. Se incluye también en esta sección el alquiler de equipos de transporte con conductor u operario. Comprende también las actividades postales y de correos. Este grupo comprende:

- 49 Transporte terrestre y por tubería
- 50 Transporte marítimo y por vías navegables interiores
- 51 Transporte aéreo

- 52 Almacenamiento y actividades anexas al transporte
- 53 Actividades postales y de correos

Grupo I: HOSTELERÍA

Esta sección comprende la prestación de alojamiento para estancias cortas a turistas y viajeros, así como la oferta de comidas completas y bebidas aptas para su consumo inmediato. La cantidad y el tipo de servicios complementarios que agrupa esta sección pueden ser muy variables. Esta sección está compuesta por:

- 55 Servicios de alojamiento
- 56 Servicios de comidas y bebidas

Grupo J: INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES

Esta sección se centra en la producción y distribución de productos informáticos y culturales, la provisión de los medios para transmitir o distribuir tales productos, así como datos o comunicaciones, las actividades que utilizan tecnologías de la información y el tratamiento de datos y otros tipos de servicios informáticos.

La edición comprende la adquisición de los derechos de autor de los contenidos (productos de información) y la puesta de éstos a disposición del público en general mediante la participación en (o la organización de) la reproducción y distribución de los mismos en diversas formas. Esta sección comprende todos los formatos de edición posibles (impreso, electrónico o de audio, por Internet, en productos multimedia como los libros de consulta en CD-ROM, etc.). Esta sección la componen:

- 58 Edición
- 59 Actividades cinematográficas, de vídeo y de programas de televisión, grabación de sonido y edición musical
- 60 Actividades de programación y emisión de radio y televisión
- 61 Telecomunicaciones
- 62 Programación, consultoría y otras actividades relacionadas con la informática
- 63 Servicios de información

Grupo K: ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS

Esta sección comprende las actividades de servicios financieros, incluidas las actividades de los seguros, los reaseguros y los fondos de pensiones, así como las actividades de apoyo a los servicios financieros. Se incluyen asimismo las actividades de tenencia de activos, como las que realizan las sociedades holding y la inversión colectiva, los fondos y otras entidades financieras similares. Esta sección está formada por:

- 64 Servicios financieros, excepto seguros y fondos de pensiones
- 65 Seguros, reaseguros y fondos de pensiones, excepto Seguridad Social obligatoria
- 66 Actividades auxiliares a los servicios financieros y a los seguros

Grupo L: ACTIVIDADES INMOBILIARIAS

Esta sección aborda el ejercicio como arrendador, agente o intermediario en una o varias de las actividades que siguen: venta o adquisición de propiedad inmobiliaria, alquiler de propiedad inmobiliaria, provisión de otros servicios relacionados con la propiedad inmobiliaria como la tasación de ésta o el ejercicio como agente inmobiliario fiduciario. Las actividades de esta sección pueden llevarse a cabo con bienes propios o arrendados, por cuenta de terceros. Se incluye, asimismo, la construcción de estructuras combinada con el mantenimiento de la propiedad o el arrendamiento de tales estructuras.

Esta sección engloba la actividad de los gestores de la propiedad inmobiliaria. La sección L, está formada por la actividad:

- 68 Actividades inmobiliarias

Grupo M: ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS

Esta sección está focalizada en las actividades profesionales, científicas y técnicas especializadas. Estas actividades exigen un alto grado de formación y ponen a disposición del público, técnicas y conocimientos especializados. Esta sección la componen:

- 69 Actividades jurídicas y de contabilidad
- 70 Actividades de las sedes centrales; actividades de consultoría de gestión empresarial
- 71 Servicios técnicos de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos

- 72 Investigación y desarrollo
- 73 Publicidad y estudios de mercado
- 74 Otras actividades profesionales, científicas y técnicas
- 75 Actividades veterinarias

Grupo N: ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS Y SERVICIOS AUXILIARES

Esta sección comprende diversas actividades complementarias de las operaciones empresariales generales. Estas actividades se diferencian de las que figuran en la sección M en que su objeto primordial no es la transferencia de conocimiento especializado. Esta sección la forman:

- 77 Actividades de alquiler
- 78 Actividades relacionadas con el empleo
- 79 Actividades de agencias de viajes, operadores turísticos, servicios de reservas y actividades relacionadas con los mismos
- 80 Actividades de seguridad e investigación
- 81 Servicios a edificios y actividades de jardinería
- 82 Actividades administrativas de oficina y otras actividades auxiliares a las empresas

Grupo O: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y DEFENSA; SEGURIDAD SOCIAL OBLIGATORIA

Esta sección abarca las actividades de carácter gubernamental que realiza normalmente la Administración Pública. Comprende la promulgación y la interpretación judicial de las leyes y su posterior regulación, así como la administración de programas basados en ellas, las actividades legislativas, el sistema tributario, la defensa nacional, el orden público y la seguridad, los servicios de inmigración, los asuntos exteriores y la administración de los programas gubernamentales. Esta sección comprende también las actividades de la seguridad social obligatoria y está formada por:

- 84 Administración Pública y defensa; Seguridad Social obligatoria

Grupo P: EDUCACIÓN

Esta sección analiza la educación de cualquier nivel o para cualquier profesión. Se puede impartir de forma oral o escrita, tanto en aulas como por radio, televisión, Internet o correspondencia.

Comprende tanto la educación impartida por las diferentes instituciones del sistema educativo regular, en todos sus niveles, como la educación de adultos, programas de alfabetización, etc. También se incluyen en los niveles correspondientes las escuelas y academias militares, las escuelas en centros penitenciarios, etc. Esta sección comprende tanto la educación pública como la privada. Esta sección está formada por:

85 Educación

Grupo Q: ACTIVIDADES SANITARIAS Y DE SERVICIOS SOCIALES

Esta sección comprende la prestación de servicios sanitarios y sociales. Comprende una amplia variedad de actividades, desde la atención sanitaria que prestan los médicos en hospitales y otros centros, pasando por las actividades de los establecimientos residenciales que prestan cierta atención sanitaria, hasta los servicios sociales en los que no intervienen profesionales sanitarios. La sección Q está formada por:

- 86 Actividades sanitarias
- 87 Asistencia en establecimientos residenciales
- 88 Actividades de servicios sociales sin alojamiento

Grupo R: ACTIVIDADES ARTÍSTICAS, RECREATIVAS Y DE ENTRETENIMIENTO

Esta sección trata sobre una amplia gama de actividades destinadas a satisfacer los intereses culturales, de entretenimiento y recreativos de la población en general, incluidas actuaciones en vivo, la explotación de museos, los juegos de azar, los deportes y las actividades de ocio. Está compuesta por:

- 90 Actividades de creación, artísticas y espectáculos
- 91 Actividades de bibliotecas, archivos, museos y otras actividades culturales
- 92 Actividades de juegos de azar y apuestas
- 93 Actividades deportivas, recreativas y de entretenimiento

Grupo S: OTROS SERVICIOS

Esta sección (como categoría residual) comprende las actividades de las organizaciones asociativas, la reparación de ordenadores y artículos de uso personal y doméstico y diversas actividades de servicios personales no contempladas en otros apartados de la clasificación. Esta sección está compuesta por:

- 94 Actividades asociativas
- 95 Reparación de ordenadores, efectos personales y artículos de uso doméstico
- 96 Otros servicios personales

Grupo T: ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO EMPLEADORES DE PERSONAL DOMÉSTICO; ACTIVIDADES DE LOS HOGARES COMO PRODUCTORES DE BIENES Y SERVICIOS PARA USO PROPIO

Esta sección está compuesta por:

- 97 Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico
- 98 Actividades de los hogares como productores de bienes y servicios para uso propio

Grupo U: ACTIVIDADES DE ORGANIZACIONES Y ORGANISMOS EXTRATERRITORIALES

Esta sección está formada por:

- 99 Actividades de organizaciones y organismos extraterritoriales

Como se puede comprobar, hay 88 divisiones, ya que aunque están numeradas desde la número 1 hasta la 99, existen números en los que no hay división y, por tanto, la suma de todos ellos es de 88 divisiones.

Una vez realizada la clasificación por secciones de las actividades económicas, nos vamos a centrar en la clasificación sectorial y, más concretamente, en nuestro objeto de análisis, es decir, el sector de la energía.

3.4 CLASIFICACIÓN SECTORIAL DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS

La tabla C.3 muestra la una clasificación sectorial de las actividades económicas. Dicha clasificación está compuesta por 18 sectores, entre los que encontramos al energético en el número 9. Esta clasificación, formada por 18 sectores, ha sido elaborada para la realización del presente proyecto, clasificando las actividades por sectores.

Tabla C.3 Clasificación sectorial de actividades económicas.

Sector 1	Alimentación y Bebidas
Sector 2	Industria textil
Sector 3	Industria del Papel y la Madera
Sector 4	Productos Químicos, Cauchó y Materiales plásticos
Sector 5	Cemento y Otros Materiales de Construcción
Sector 6	Productos Metálicos
Sector 7	Maquinaria y Equipamiento de Comunicaciones
Sector 8	Vehículos y Otros Equipamiento de Transporte
Sector 9	Energía
Sector 10	Aguas y Saneamientos
Sector 11	Construcción
Sector 12	Comercio y Reparación, y Alquiler de Maquinaria
Sector 13	Hostelería
Sector 14	Transporte y Almacenamiento
Sector 15	Información y Comunicaciones
Sector 16	Actividades financieras y de Seguros
Sector 17	Inmobiliarias
Sector 18	Actividades de la Empresa y Otros Servicios

Fuente: Elaboración propia.

Cada uno de estos 18 sectores, se compone de una o varias de las 99 actividades descritas anteriormente. Dichas actividades, a su vez, conforman los 21 grupos que configuran la clasificación nacional de actividades económicas de 2009 (CNAE-09).

3.5 ESTRUCTURA DEL SECTOR ENERGÉTICO

El sector de la energía (Sector 9), está configurado por:

<u>Sector</u>	<u>Divisiones</u>
9. Energía	05. Extracción de antracita, hulla y lignito
	06. Extracción de crudo de petróleo y gas natural
	09. Actividades de apoyo a las industrias extractivas
	19. Coquerías y refino de petróleo
	35. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado.

A su vez, cada una de las divisiones (05, 06, 09, 19, 35) que componen el sector energético está formada por otros grupos y clases que se describen a continuación:

División

05. Extracción de antracita, hulla y lignito

Esta división comprende la extracción de combustibles minerales sólidos procedentes tanto de explotaciones mineras subterráneas como a cielo abierto, y comprende operaciones (como la clasificación, la limpieza, la compresión y otros pasos necesarios para el transporte, etc.) que dan como resultado un producto comercializable.

Grupo y clase

05.1 Extracción de antracita y hulla

05.10 Extracción de antracita y hulla

05.2 Extracción de lignito

05.20 Extracción de lignito

06. Extracción de crudo de petróleo y gas natural

Esta división está basada en la producción de crudo de petróleo, la extracción de petróleo a partir de esquisto bituminoso y arenas bituminosas y la producción de gas natural y recuperación de hidrocarburos líquidos mediante la gasificación, licuefacción y pirolisis de carbón en explotaciones mineras. Esta división comprende las actividades de funcionamiento o desarrollo de explotaciones de yacimientos de petróleo y gas.

06.1 Extracción de crudo de petróleo

06.10 Extracción de crudo de petróleo

06.2 Extracción de gas natural

06.20 Extracción de gas natural

09. Actividades de apoyo a las industrias extractivas

Esta división se centra en servicios complementarios especializados relacionados con las actividades de extracción y prestados por cuenta de terceros. Comprende los servicios de prospección basados en métodos tradicionales como el sondeo de muestras y las observaciones geológicas, así como la perforación,

09.1 Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural

09.10 Actividades de apoyo a la extracción de petróleo y gas natural

el sondeo y la perforación repetida de pozos de petróleo y en yacimientos de minerales metálicos y no metálicos. Otros servicios habituales son las obras de cimentación de pozos de petróleo y gas, la cementación de tuberías de revestimiento de pozos de petróleo y gas, la limpieza, achique y pistoneo de pozos de petróleo y gas, el drenaje y bombeo de minas, etc.

19. Coquerías y refino de petróleo

Esta división abarca la transformación de crudo de petróleo y carbón en productos utilizables. El proceso dominante es el refino de petróleo, que consiste en la separación del crudo de petróleo en sus componentes mediante técnicas como el craqueo y la destilación. Esta división comprende también la elaboración por cuenta propia de productos característicos así como los servicios de tratamiento.

35. Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado

Este grupo comprende la producción de energía eléctrica, el transporte desde las instalaciones de generación hasta los centros de distribución, y la distribución a los usuarios finales.

09.9 Actividades de apoyo a otras industrias extractivas

09.90 Actividades de apoyo a otras industrias extractivas

19.1 Coquerías

19.10 Coquerías

19.2 Refino de petróleo

19.20 Refino de petróleo

35.1 Producción, transporte y distribución de energía eléctrica

35.12 Transporte de energía eléctrica

35.13 Distribución de energía eléctrica

35.14 Comercio de energía eléctrica

35.15 Producción de energía hidroeléctrica

35.16 Producción de energía eléctrica de

origen térmico convencional

35.17 Producción de energía eléctrica de origen nuclear

35.18 Producción de energía eléctrica de origen eólico

35.19 Producción de energía eléctrica de otros tipos

Este grupo comprende la producción de gas y la distribución de gas natural o sintético hasta el consumidor a través de un sistema de tuberías. Comprende los proveedores o intermediarios de gas que conciernen la venta de gas natural por sistemas de distribución explotados por terceros.

35.2 Producción de gas; distribución por tubería de combustibles gaseosos

35.21 Producción de gas

35.22 Distribución por tubería de combustibles gaseosos

35.23 Comercio de gas por tubería

Esta clase trata sobre:

- La producción, captación y distribución de vapor y agua caliente para calefacción, energía u otros fines.
- La producción y distribución de aire refrigerado
- La producción y distribución de agua fría con fines de refrigeración
- La producción de hielo, incluyendo tanto para consumo humano como con otros fines (por ejemplo, refrigeración)

35.3 Suministro de vapor y aire acondicionado

35.30 Suministro de vapor y aire acondicionado

3.6 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla C.1 Estructura de la CNAE-09	Pág.90
Tabla C.2 Secciones que componen la CNAE-09	Pág.90
Tabla C.3 Clasificación sectorial de actividades económicas	Pág.100

ANEXO D

ANÁLISIS MACROECONÓMICO DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN DE LAS EMPRESAS ENERGÉTICAS

ÍNDICE

4.1 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR	Pág.109
4.2 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR EN FUNCIÓN DEL SECTOR DE ORIGEN Y DEL PERIODO DE ANÁLISIS	Pág.115
4.3 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR EN FUNCIÓN DEL SECTOR DE ORIGEN Y DEL SECTOR DE INVERSIÓN	Pág.120
4.4 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR POR MACROÁREAS.....	Pág.135
4.5 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR POR PAÍSES	Pág.142
4.6 ÍNDICE DE TABLAS.....	Pág.152
4.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	Pág.154

4.1 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR

El proceso de internacionalización acometido por las empresas energéticas españolas de forma exitosa en los últimos años, ha tenido una fuerte presencia exterior, especialmente concentrada en Europa y América Latina. Ante el inevitable descenso de la demanda interna, a las empresas no les queda más remedio que mirar hacia el exterior.

Hemos de tener en cuenta que la inversión española en el exterior ha crecido a una tasa media anual acumulada del 24% aproximadamente durante los últimos 10 años. Según datos del Registro de Inversiones Exteriores, el valor de la inversión española acumulada desde el año 1993 hasta 1998 en el exterior se aproxima a 600.000 millones de €.

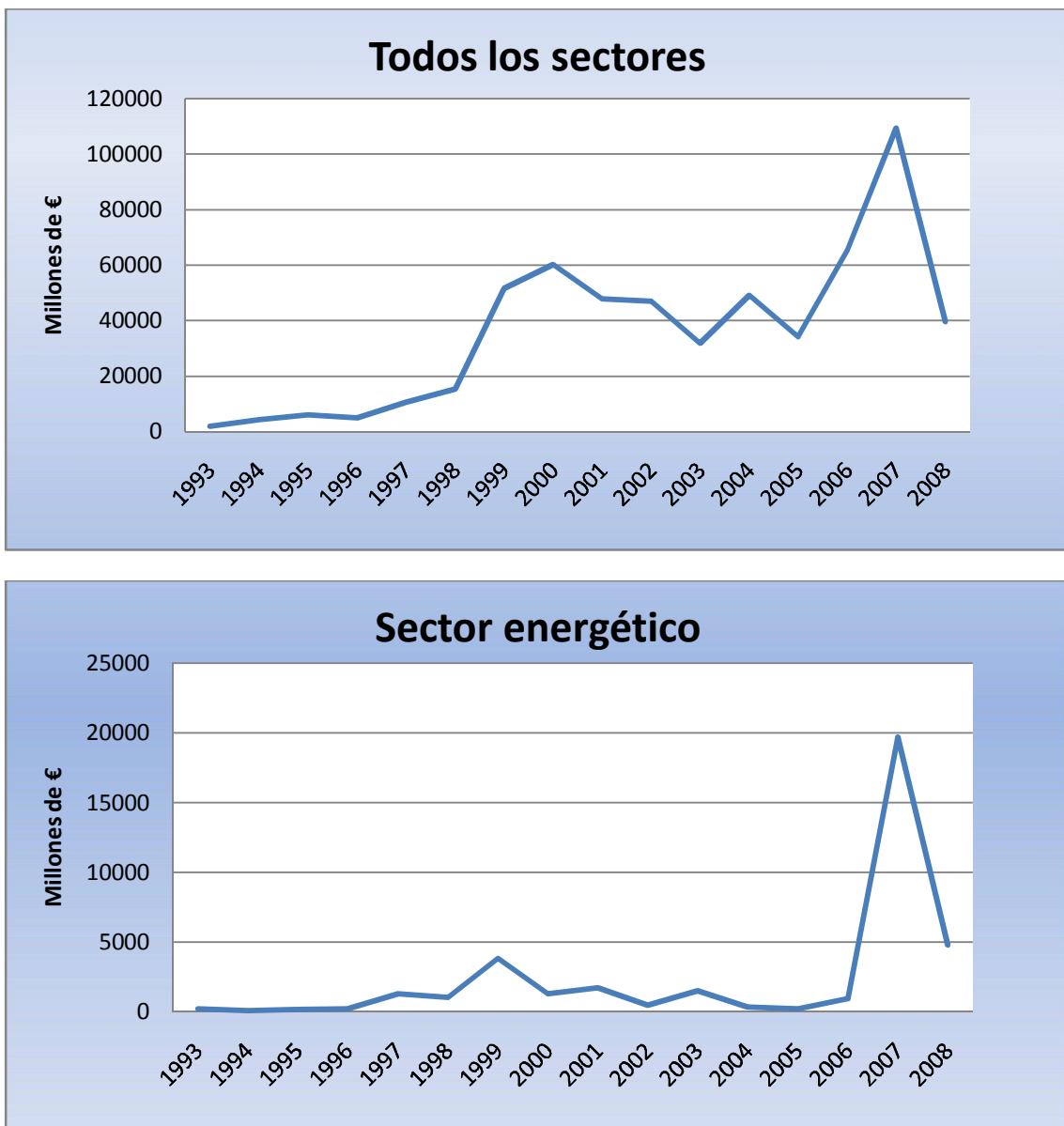
La expansión internacional de la economía española ha sido liderada por empresas del sector servicios, siendo los principales actores los sectores de energía, servicios financieros, transporte, telecomunicaciones y comercio.

En 2008, ha habido un fuerte descenso de la inversión española en el exterior, situándose en 42.761,43 millones de € un 61,2% menor al año 2007 según el Registro de Inversiones Exteriores del Ministerio de Industria. A pesar del descenso, España continuó siendo un emisor neto durante 2008 porque el volumen de inversión nacional superó en casi 1.000 millones de euros a las realizadas por el extranjero. Con esto, España lleva ya más de una década siendo inversor neto en el exterior y ocupa en la actualidad la quinta posición en el ranking de países inversores a nivel mundial.

La inversión española ha pasado de representar el 0,9% del PIB en 1993, al 4,2% en el 2007.

El gráfico D.1 muestra en primer lugar la evolución de la inversión española en el exterior analizando todos los sectores y en segundo lugar la evolución de la IEE del sector energético.

Gráfico D.1 Evolución de la IEE en todos sectores y en sector energético entre los años 1993-2008.

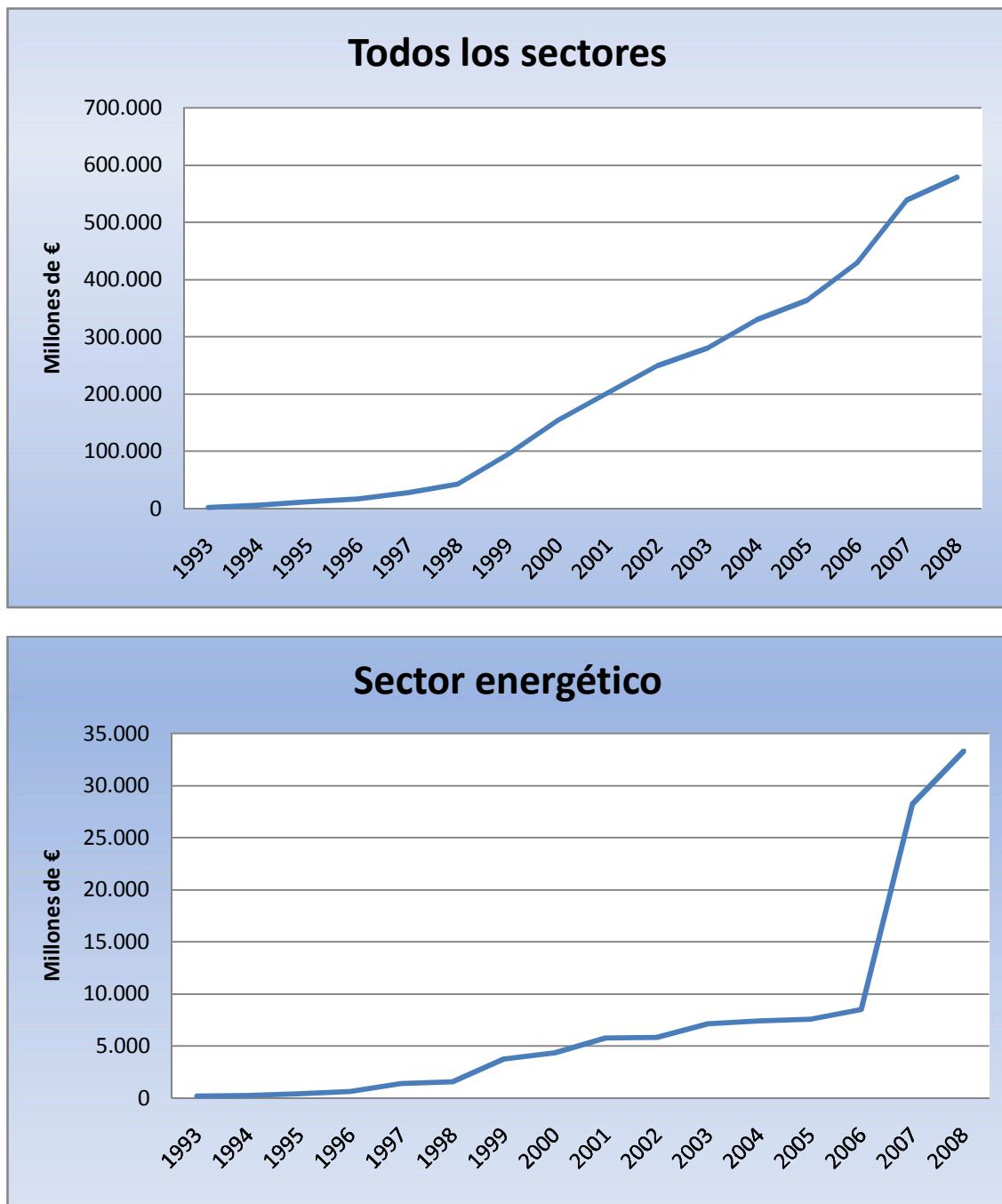


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como se puede observar, ambas gráficas presentan similitudes, ya que se observa que los mayores repuntes ocurren en los años 1999 y 2007, mientras que la principal caída ha sucedido en el año 2008. A la vista de estos datos y del análisis del sector energético, se puede llegar a la conclusión de que el sector energético, sin ser el sector con mayor fuerza sobre la IEE, es un sector clave para analizar la IEE.

En el gráfico D.2 se muestra la evolución la inversión total acumulada en el exterior por todos los sectores y por el sector energético en el periodo correspondiente entre 1993-2008.

Gráfico D.2 Evolución de la IEE acumulada en todos los sectores y en el sector energético en el periodo 1993-2008.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

A continuación, en la tabla D.1 se muestra la inversión española en 2008 en el exterior en función del tipo de sector.

Tabla D.1 Inversión española en el exterior por sectores en 2008.

CLASIFICACIÓN SECTORIAL CNAE-09	2008
1. Alimentación y Bebidas	712,27
2. Industria textil	264,37
3. Industria del Papel y la Madera	290,84
4. Productos Químicos, Caucho y Materiales plásticos	271,35
5. Cemento y Otros Materiales de Construcción	2.235,73
6. Productos Metálicos	98,63
7. Maquinaria y Equipamiento de Comunicaciones	86,08
8. Vehículos y Otro Equipamiento de Transporte	945,29
9. Energía	5.040,58
10. Aguas y Saneamientos	99,93
11. Construcción	850,85
12. Comercio y Reparación, y Alquiler de Maquinaria	1.681,40
13. Hostelería	824,43
14. Transporte y Almacenamiento	341,44
15. Información y Comunicaciones	329,31
16. Actividades Financieras y de Seguros	26.849,42
17. Inmobiliarias	1.140,30
18. Actividades de la Empresa y Otros Servicios	502,38
Todos los sectores	42.565
Todos sectores excepto financiero	15.715

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

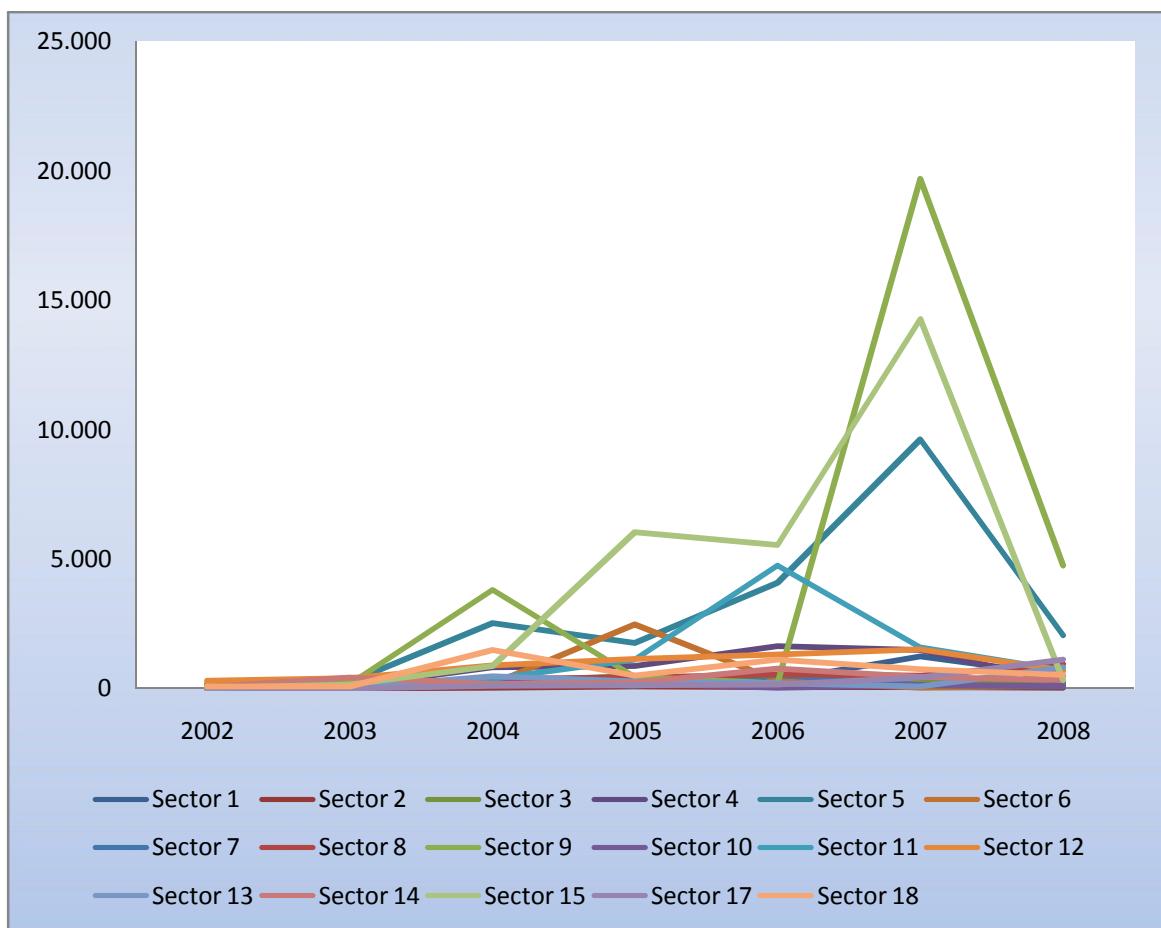
NOTA: Datos en millones de €.

Como se observa en la tabla D.1, en el año 2008, al igual que en los años anteriores, el sector de Actividades Financieras y de Seguros (Sector Financiero), se situó como líder indiscutible en inversión española en el extranjero (IEE) llegando en 2008 a obtener más del 63,1% del total de la IEE y alcanzando una media de aproximadamente el 60% de la inversión española entre los años 1993-2008.

En segundo lugar, en el año 2008, aparece nuestro sector de estudio, es decir, el sector de la energía con una cifra de 5.040,58 millones de €. Esto supone un 11,83% sobre el total de la inversión; llegando a la cifra del 35,1% si excluimos al sector financiero del análisis. El año 2007, significó un gran aumento en la IEE, en la mayoría de sectores, pero sobretodo en el sector financiero, ya que en ese año se situó cerca de los 20.000 millones de € de inversión en el exterior de dicho sector.

Puesto que el sector financiero es, con gran rotundidad, el sector en el que mayor es la inversión española, en el gráfico D.3 se muestra la evolución de la inversión española sin tener en cuenta el sector financiero, con el fin de observar los resultados con una mayor claridad.

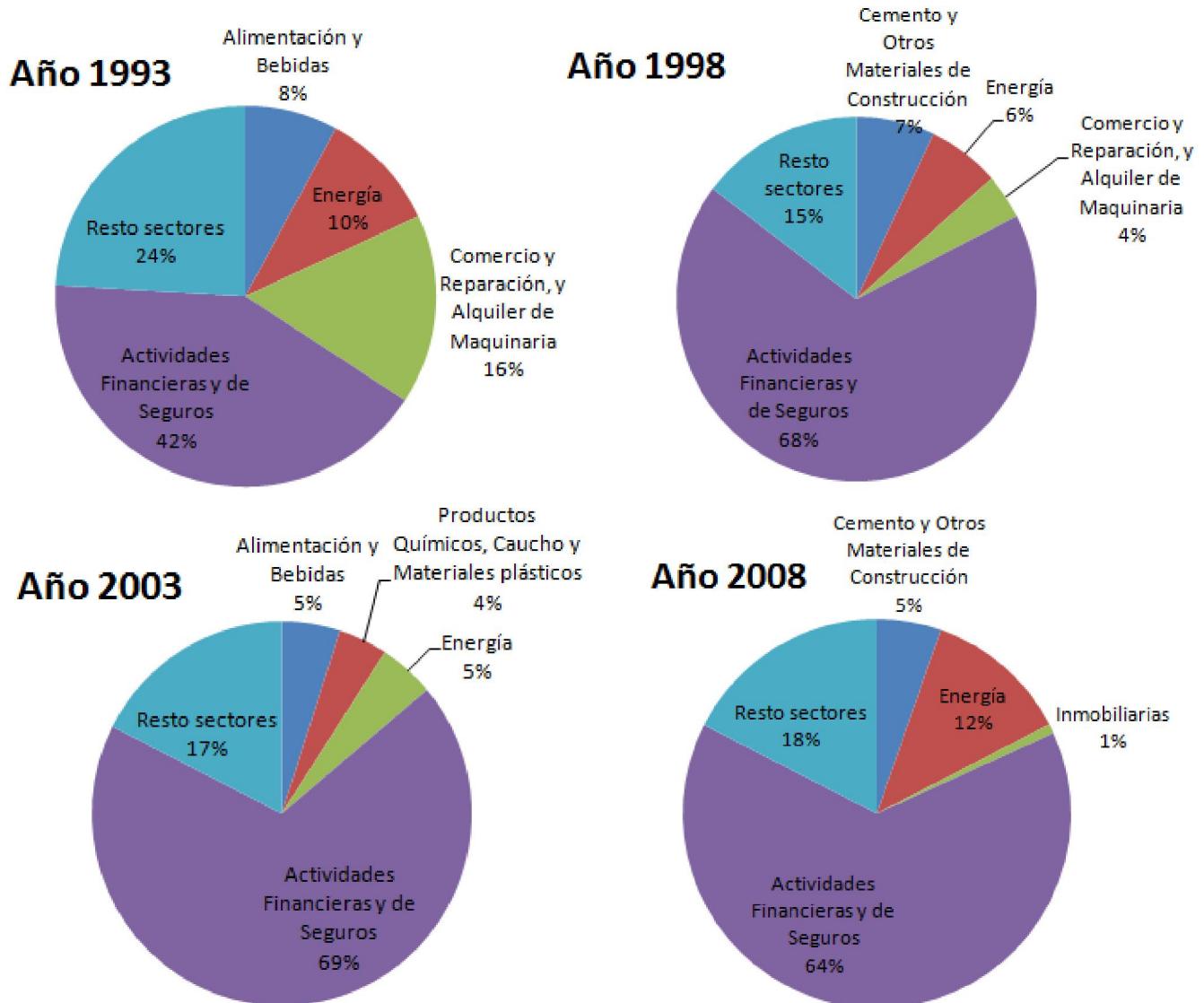
Gráfico D.3 Evolución de la IEE en millones de € excluyendo al sector financiero del análisis.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

En el gráfico D.4 se muestra una comparación entre los sectores con mayor inversión en el exterior en varios años, desde 1993 hasta la actualidad.

Gráfico D.4 Comparación de los sectores con mayor IEE cada 5 años de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

En estos cuatro años de análisis el sector energético, al igual que el sector financiero, siempre se ha situado entre los cuatro sectores con mayor inversión en el exterior, lo que le sitúa en cabeza en cuanto a la IEE.

4.2 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR EN FUNCIÓN DEL SECTOR DE ORIGEN Y DEL PERÍODO DE ANÁLISIS

Como ya se ha comentado anteriormente en la clasificación nacional de actividades económicas, el sector de la energía está compuesto por las actividades:

- 05.** Extracción de antracita, hulla y lignito
- 06.** Extracción de crudo de petróleo y gas natural
- 09.** Actividades de apoyo a las industrias extractivas
- 19.** Coquerías y refino de petróleo
- 35.** Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado

En la tabla D.2, se muestra la inversión bruta española en el exterior realizada por el sector energético y por cada una de las actividades que lo componen desde 1993 hasta 2008. Por otro lado, la tabla D.3 muestra la inversión española acumulada de cada una de éstas actividades durante el periodo anteriormente citado.

Tabla D.2 Inversión española realizada por las actividades que componen el sector energético desde 1993 hasta 2008 en millones de €.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO				4,3	1,3	6,4	4,9		1,3	1,5	0,1	2,5		0,02		
06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,01	0,1	0,1						4,2	28,9	989,3	2,6	3,9	222,8	6,7	246,8
09 ACTIVIDADES DE APOYO A INDUSTRIAS EXTRACTIVAS																
19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	13,6	6,0			13,8	0,1	2,3	6,0	0,4					10,0	19,4	107,5
35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	175,8	57,5	161,3	181,5	780,0	162,5	2.160,9	575,9	1.453,2	10,8	324,7	248,0	188,3	706,5	19.710,8	4.686,3
TOTAL SECTOR ENERGÉTICO	189,4	63,7	161,4	185,8	795,1	169,1	2.168,1	581,9	1.459,1	41,1	1.314,1	253,2	192,2	939,3	19.736,9	5.040,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como podemos ver la actividad que más importancia tiene desde el punto de vista de inversión exterior es la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire*.

También se observa que la actividad 09 *Actividades de apoyo a las industrias* se podría eliminar del análisis, ya que no aporta nada en ninguno de los años de estudio en cuanto a inversión española en el exterior.

Tabla D.3 Inversión española acumulada por las actividades que componen el sector energético en millones de €.

	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	09 ACTIVIDADES DE APOYO A LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	TOTAL SECTOR ENERGÉTICO
TOTAL ACUMULADO (1993-2008)	22,24	1.505,41	0,00	179,15	31.584,11	33.290,91
PORCENTAJE (%)	0,07	4,52	0,00	0,54	94,87	100

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como observamos en la tabla casi el 95% de la inversión española en el exterior del sector de la energía, proviene de la actividad denominada *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire*. Además, cabe destacar, tanto la nula presencia de la actividad 09 como la escasa participación de la actividad 05 con un 0,07% en lo que respecta a la inversión bruta española en el exterior.

A continuación, se va a analizar la inversión bruta realizada por cada una de las subactividades que componen las 5 actividades (05, 06, 09, 19 y 35) en las que se engloba el sector energético. En las tablas D.4-D.7 se detalla la inversión española en el exterior proveniente de cada una de las actividades que engloban el sector de la energía siguiendo el orden que determina la clasificación de actividades económicas del 2009 (CNAE-09).

Tabla D.4 Inversión bruta española realizada por la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* entre los años 1993-2008 en millones de €.

	1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2006
0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	4,30	1,29	6,42	4,87	1,00	1,50		2,50	
0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO					0,28		0,06		0,02
05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	4,30	1,29	6,42	4,87	1,28	1,50	0,06	2,50	0,02

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

A la vista de la tabla anterior, observamos que durante los años 1993-1995, 2000, 2007 y 2008 no hubo inversión en el exterior proveniente de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito*.

Además, cabe reseñar que los subactividades 05xx, 051x y 052x se han eliminado de dicha lista, ya que no aportan ninguna cantidad a dicha inversión. Mientras que la subactividad 0510 *Extracción de antracita y hulla*, supone un 98,36% de la inversión española en el exterior de la actividad 05.

Tabla D.5 Inversión bruta española realizada por la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* entre los años 1993-2008 en millones de €.

	1993	1994	1995	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,01	0,12	0,12	4,18	28,87	989,29	2,65	3,90	222,84	6,66	246,78
0620 EXTRACCIÓN DE GAS NATURAL											
06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,01	0,12	0,12	4,18	28,87	989,29	2,65	3,90	222,84	6,66	246,78

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Tras observar estos datos, podríamos afirmar que la actividad 06 *Extracción de crudo de petróleo y gas natural*, solo está compuesta por la subactividad 0610 *Extracción de crudo de petróleo*, ya que el resto de subactividades presentan una inversión nula durante los años de análisis.

Como muestra la tabla, hasta el año 2001, la inversión bruta española en el exterior proveniente de la actividad 06 fue prácticamente nula y alcanzó su máximo valor en el año 2003 superando la cifra de 989 millones de €.

Como se ha comentado anteriormente, la actividad 09, *Actividades de apoyo a las industrias extractivas*, no aporta nada a la inversión española en el exterior. Por ello, no se va a tener en cuenta a la hora de realizar análisis y tablas de contenidos en lo que respecta a inversión en el exterior.

Tabla D.6 Inversión bruta española realizada por la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo* entre los años 1993-2008 en millones de €.

	1993	1994	1997	1998	1999	2000	2001	2006	2007	2008
1910 COQUERÍAS										
1920 REFINO DE PETRÓLEO	13,61	6,01	13,82	0,15	2,31	5,96	0,43	10,00	19,40	107,46
19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	13,61	6,01	13,82	0,15	2,31	5,96	0,43	10,00	19,40	107,46

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Al igual que ocurre con la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo solo está compuesta por la subactividad 1920 *Refino de petróleo*, debido a que el resto de subactividades no aportan nada a la inversión española en el exterior.

A la vista de los datos de la tabla, se observa como en los años 1995, 1996, 2002-2005, la inversión proveniente de la actividad 19 fue nula.

Tabla D.7 Inversión bruta española realizada por la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* entre los años 1993-2008 en millones de €.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,38				0,01	5,69	1,25		6,60	8,83	11,00	0,01		61,25	0,11	
3512 TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA							5,50				0,02					
3513 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA													0,01		0,05	0,01
3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	24,38	3,53	40,03	1,33				0,00	2,01	0,26		0,62	2,32	453,30	19.308,64	3.163,16
3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	0,69												24,65	12,63	0,15	112,28
3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	127,25	53,94	3,64		0,00		2.001,75	515,86	1.444,23	1,44		0,47		3,00		20,30
3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO							0,97	60,08	0,27	0,10	1,83	33,55	153,65	150,89	335,70	1.194,83
3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	0,00	0,05	117,59	178,50	649,72	154,05	151,43		0,06		311,46	213,39	7,67		66,15	195,77
352x PROD.GAS; DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS					130,30	0,30										
3521 PRODUCCIÓN DE GAS																
3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA COMB. GAS	23,10		0,01	1,68		2,45				0,12	0,42			25,40		
3530 SUMINISTRO DE VAPOR Y AIRE	0,00															
35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	175,81	57,53	161,28	181,52	780,02	162,50	2.160,90	575,94	1.453,18	10,76	324,72	248,04	188,30	706,47	19.710,81	4.686,35

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como se observa en la tabla D.2, la mayor parte de la inversión del sector energético español en el exterior proviene de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*, aportando casi un 95% de la inversión.

Con los datos de la tabla D.7, podemos ver como en esta actividad no existe ningún año en el que no ha habido inversión en el extranjero, lo que coloca a la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* como la más importante dentro del sector energético desde el punto de vista de inversiones en el extranjero.

4.3 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR EN FUNCIÓN DEL SECTOR DE ORIGEN Y DEL SECTOR DE INVERSIÓN

En este apartado, se va a realizar un análisis para conocer en qué sector y en qué cantidad invierten las empresas energéticas españolas además de estudiar la inversión del resto de sectores en las actividades del sector energético. Una vez realizado este análisis, se extraerán conclusiones sobre los flujos de inversión, tanto de entrada como de salida que se realizan en dicho sector.

De los 18 sectores mencionados anteriormente, vamos a estudiar en qué sectores invierte el grupo de la energía y vamos a entrar en detalle analizando la inversión proveniente de las actividades y subactividades del sector energético descritas en el apartado anterior.

A continuación se va a realizar un análisis de las actividades (05, 06, 09, 19 y 35) que componen el grupo 9 Energía. En este estudio aparece tanto la inversión realizada por cada una de estas actividades en el resto de sectores, como la inversión realizada por estos sectores en el energético y, más concretamente, en las actividades que lo componen.

En primer lugar, la tabla D.8 muestra la cantidad invertida por la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito en millones de € en el resto de sectores desde el periodo comprendido entre 1993 y 2008. Seguidamente, la tabla D.9 muestra el estudio de la inversión realizada por todos los sectores en la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito. Una vez concluido el análisis de la actividad 05, se evaluarán las inversiones en el resto de actividades que conforman el sector energético, es decir, las actividades 06, 09, 19 y 35 por este orden.

Cabe destacar que los años que no aparecen en la tabla son años en los que no ha habido inversión en ningún sector. Además los sectores en los que no aparezca inversión alguna, también se excluirán del análisis con el objeto de facilitar la comprensión de las tablas.

Tabla D.8 Inversión de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* en el resto de sectores en millones de €.

		5 CEMENTO Y OTROS MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	18 ACTIVIDADES DE LA EMPRESA Y OTROS SERVICIOS
1996	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	4,30	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	4,30	0,00
1997	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	1,29	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	1,29	0,00
1998	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	6,42	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	6,42	0,00
1999	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	4,87	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	4,87	0,00
2001	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	1,28	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	1,00	0,00
	0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO	0,28	0,00
2002	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	1,50	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	1,50	0,00
2003	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	0,06	0,00
	0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO	0,06	0,00
2004	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	2,50	0,00
	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	2,50	0,00
2006	05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	0,00	0,03
	0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO	0,00	0,03
	INVERSIÓN TOTAL	22,21	0,03

La suma de la inversión total asciende a **22,24 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

De los resultados de la tabla D.8, concluimos que el 99,86% de la inversión realizada por la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito recae sobre el sector 5 Cemento y otros materiales de construcción, mientras que el restante 0,14% es sobre el sector 18 Actividades de la empresa y otros servicios.

Tabla D.9 Inversión de los sectores en la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* en millones de €.

La suma de la inversión total asciende a **2.100,22 millones de €.**

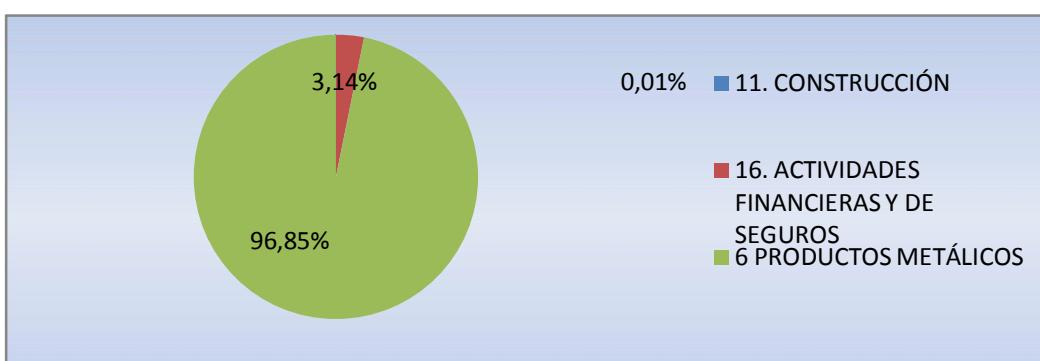
		05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	05xx EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO
1993	11 CONSTRUCCIÓN	0,18		0,18	
1995	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0,01	0,01		
2002	6 PRODUCTOS METÁLICOS	2.034,20		2.034,20	
2006	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	4,93			4,93
2008	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	60,9			60,9
INVERSIÓN TOTAL		2.100,22	0,01	2.034,38	60,90

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como se puede observar, la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito es una actividad de inversión y poco inversora, ya que como se observa en las anteriores tablas, dicha actividad solo ha invertido 22,24 millones de €, mientras que en ella el resto de sectores ha invertido 2.100,22 millones de €.

El gráfico D.5 muestra la distribución de la inversión total entre 1993-2008 en esta actividad por sectores.

Gráfico D.5 Distribución de la inversión en la actividad 05 por sectores inversores.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Se observa como en la actividad 05, mayoritariamente invierte el sector 6 Productos Metálicos.

A continuación, vamos a seguir con el análisis de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural, analizando sus flujos de inversión.

Tabla D.10 Inversión de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* en el resto de sectores en millones de €.

		9 ENERGÍA	18 ACTIVIDADES DE LA EMPRESA Y OTROS SERVICIOS
1993	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,007	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,007	0,000
1994	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,116	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,116	0,000
1995	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,121	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,121	0,000
1997	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,001	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,001	0,000
2000	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0,002	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	0,002	0,000
2001	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	4,176	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	4,176	0,000
2002	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	28,867	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	28,867	0,000
2003	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	989,289	0,004
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	989,289	0,004
2004	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	2,646	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	2,646	0,000
2005	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	3,899	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	3,899	0,000
2006	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	222,840	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	222,840	0,000
2007	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	6,164	0,500
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	6,164	0,500
2008	06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	246,778	0,000
	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	246,778	0,000
INVERSIÓN TOTAL		1.504,906	0,504

La suma de la inversión total asciende a **1.505,410 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

De los datos extraídos de la tabla D.10 observamos como prácticamente la totalidad de la inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural se produce en el sector 9 Energía con un 99,97%.

Tabla D.11 Inversión de los sectores en la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* en millones de €.

		06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO
1993	9 ENERGÍA	0,01	0,01
1994	9 ENERGÍA	0,12	0,12
1995	9 ENERGÍA	0,12	0,12
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0,04	0,04
1996	12 COMERCIO Y REPARACIÓN, Y ALQUILER DE MAQUINARIA	0,12	0,12
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	169,90	169,90
1997	9 ENERGÍA	0,00	0,00
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	46,42	46,42
1998	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	46,21	46,21
1999	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	14.334,14	14.334,14
2000	9 ENERGÍA	0,002	0,002
2001	9 ENERGÍA	4,18	4,18
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	22,69	22,69
2002	9 ENERGÍA	28,87	28,87
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	514,47	514,47
2003	9 ENERGÍA	989,29	989,29
2004	9 ENERGÍA	2,65	2,65
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	349,47	349,47
2005	9 ENERGÍA	0,001	0,001
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	297,35	297,35
2006	9 ENERGÍA	184,78	184,78
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	130,33	130,33
2007	9 ENERGÍA	6,16	6,16
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	11,08	11,08
2008	9 ENERGÍA	246,78	246,78
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	112,89	112,89
	PERSONAS FÍSICAS (SIN SECTOR DE ACTIVIDAD)	0,10	0,10
	INVERSIÓN TOTAL	17.498,16	17.498,16

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

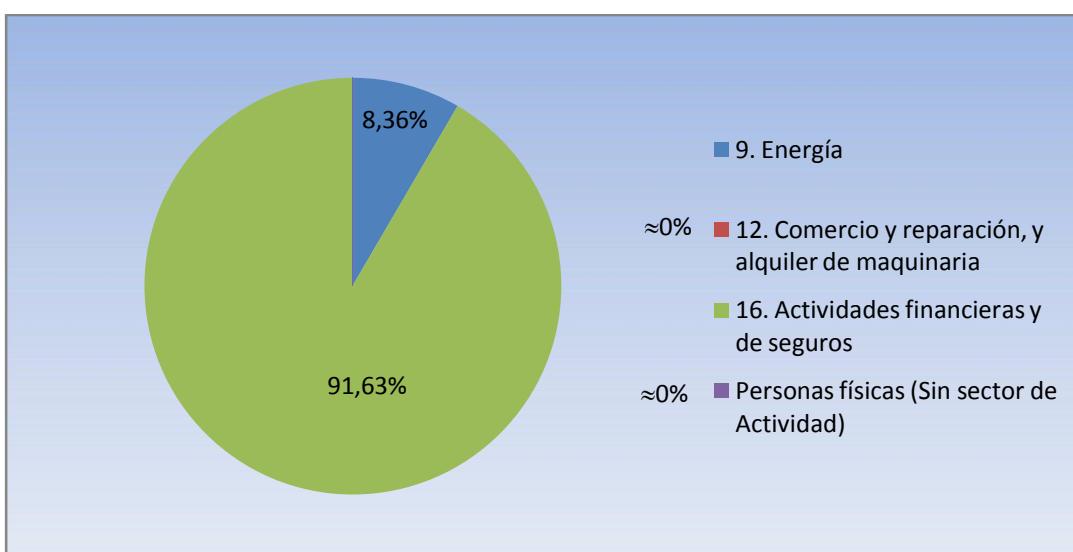
La suma de la inversión total asciende a **17.498,16 millones de €.**

De los datos de las tablas anteriores extraemos varias conclusiones:

- Al igual que ocurre con la actividad 05, la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* es una actividad de inversión más que inversora, ya que ha invertido 1.505,41 millones de €, y en ella han invertido el resto de sectores 17.498,16.
- A la vista de los resultados, se observa como la actividad 06 invierte en ella misma prácticamente el 97% de lo que invierte, ya que de los 1.505,41 millones de € que ha invertido durante los años 1993-2008, 1.462,95 provenían de la propia actividad. Es decir, la inversión de las empresas provenientes a la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* se centra casi en su totalidad en empresas pertenecientes a la misma actividad.
- Otro dato a destacar es que la actividad 06 concentra mucha mayor actividad inversora como de inversión respecto a la actividad 05.

El gráfico D.6 muestra la distribución de la inversión total entre 1993-2008 en esta actividad por sectores.

Gráfico D.6 Distribución de la inversión en la actividad 06 por sectores inversores.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

A continuación, seguiremos con el análisis de la actividad 09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas, y analizaremos únicamente los flujos de inversión de entrada. Tal y como se comentó con anterioridad, la actividad 09 ha sido durante el periodo de análisis una actividad nula respecto a la inversión en el exterior. Esto no quita para ser una actividad en la que el resto de sectores sí invierta, como veremos a continuación.

Por tanto, para la actividad 09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas solo aparece una tabla con los flujos de inversión de entrada.

Tabla D.12 Inversión de los sectores en la actividad 09 *Actividades de apoyo a las industrias extractivas* en millones de €.

		09 ACTIVIDADES DE APOYO A LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	0910 ACTIVIDADES DE APOYO A LA EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL
1993	9 ENERGÍA	0,04	0,04
1995	18 ACTIVIDADES DE LA EMPRESA Y OTROS SERVICIOS	0,004	0,004
	PERSONAS FÍSICAS (SIN SECTOR DE ACTIVIDAD)	0,01	0,01
1999	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0,02	0,02
2001	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	265,27	265,27
2002	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	1.047,62	1.047,62
2003	12 COMERCIO Y REPARACIÓN, Y ALQUILER DE MAQUINARIA	175,62	175,62
2004	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	167,74	167,74
2005	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0,01	0,01
2006	9 ENERGÍA	10,00	10,00
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	162,19	162,19
2007	9 ENERGÍA	19,40	19,40
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	76,36	76,36
2008	9 ENERGÍA	18,70	18,70
	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	12,69	12,69
INVERSIÓN TOTAL		1.955,67	1.955,67

La suma de la inversión total asciende a **1.955,67 millones de €**.

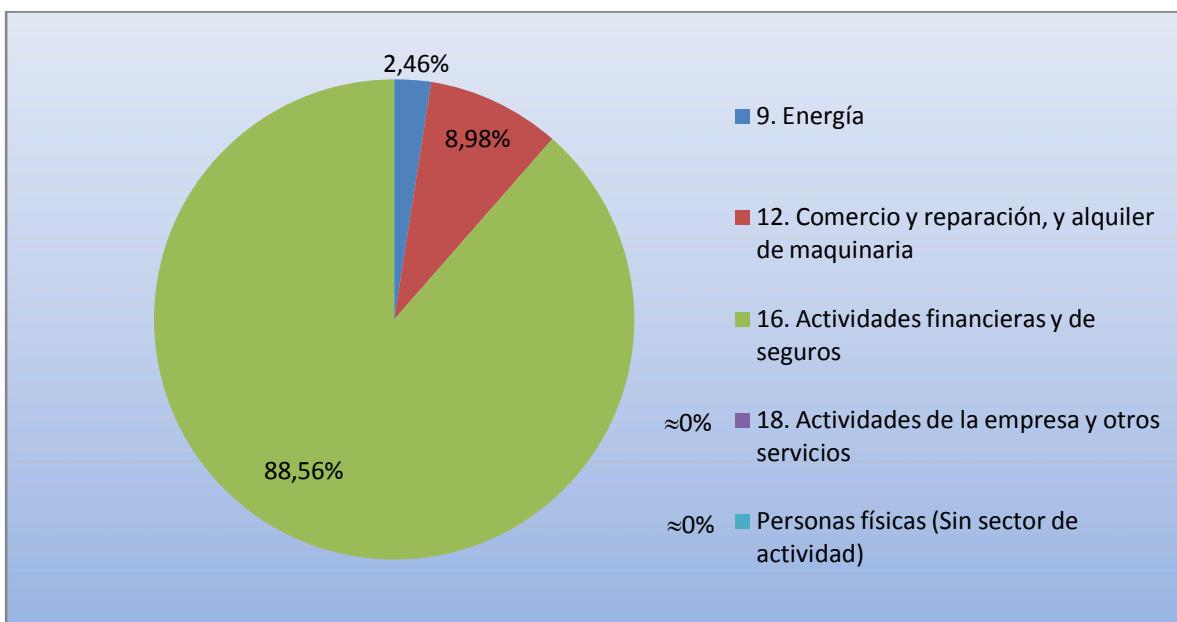
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como ya se ha comentado con anterioridad, la actividad 09 es netamente de inversión y no inversora, dado que desde los años de análisis no ha invertido nada en

el resto de sectores, mientras que en ella han invertido durante este periodo 1.955,67 millones de €.

El gráfico D.7 muestra la distribución de la inversión total entre 1993-2008 en esta actividad por sectores.

Gráfico D.7 Distribución de la inversión en la actividad 09 por sectores inversores.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

A continuación, se realizará el análisis de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo, y se analizarán sus flujos de inversión.

Tabla D.13 Inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo, en el resto de sectores en millones de €.

		9 ENERGÍA	12 COMERCIO Y REPARACIÓN, Y ALQUILER DE MAQUINARIA
1993	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		13,61
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		13,61
1994	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		6,01
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		6,01
1997	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		13,82
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		13,82
1998	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		0,15
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		0,15
1999	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		2,31
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		2,31
2000	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		5,96
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		5,96
2001	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO		0,43
	1920 REFINO DE PETRÓLEO		0,43
2006	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	10	
	1920 REFINO DE PETRÓLEO	10	
2007	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	19,4	
	1920 REFINO DE PETRÓLEO	19,4	
2008	19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	18,7	88,76
	1920 REFINO DE PETRÓLEO	18,7	88,76
INVERSIÓN TOTAL		48,10	131,05

La suma de la inversión total asciende a **179,15 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como observamos en la tabla D.13, la inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo en el sector 14 Transporte y almacenamiento es casi testimonial, mientras que la inversión total se reparte entre el sector 9 Energía con un 26,85% y el sector 12 Comercio y Reparación y Alquiler de Maquinaria con un 73,15%.

Tabla D.14 Inversión de los sectores en la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo* en millones de €.

		19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	1920 REFINO DE PETRÓLEO
1996	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	55,19	55,19
1997	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	113,46	113,46
1998	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	8,59	8,59
1999	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	9,02	9,02
2000	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	105,99	105,99
2002	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	1,80	1,80
2004	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	0,00	0,00
2005	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	288,36	288,36
INVERSIÓN TOTAL		582,42	582,42

La suma de la inversión total asciende a **582,42 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Para esta actividad, podemos destacar que:

- Al igual que ocurre con las anteriores, los flujos de inversión de entrada son mayores que los de salida, aunque en esta actividad es sensiblemente menor la inversión del resto de grupos hacia ella.
- Observamos como la inversión hacia la actividad 19 proviene en su totalidad del grupo 16 de Actividades financieras y de seguros. Es decir, el 100% de lo invertido en la actividad 19 proviene del sector 16.

Posteriormente, se realizará el análisis de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, analizando sus flujos de inversión.

Tabla D.15 Inversión de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* en el resto de sectores en millones de €.

		9 ENERGÍA	15 INFORM.Y COMUMINC.	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	RESTO DE SECTORES
1993	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	54,20		96,64	24,97
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,38			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	22,97		0,21	1,20
	3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA				0,69
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	30,82		96,43	
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS				
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	0,04			23,06
1994	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	44,94		12,56	0,03
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	3,53			
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	41,41		12,53	
1995	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	161,27			0,01
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	40,03			
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	3,64			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	117,59			
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS				0,01
1996	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	178,50			3,02
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				1,33
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	178,50			
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS				1,68
1997	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	780,02			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	649,72			
	352x PROD.GAS; DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	130,30			
1998	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	160,05			2,45
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	5,69			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	154,05			
	352x PROD.GAS; DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	0,30			
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS				2,45
1999	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	1.859,82		0,97	0,12
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1,23			0,03
	3512 TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	5,50			
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	1.701,75			
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO			0,97	
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	151,34			0,09
2000	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	0,40	515,46	60,08	
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	0,40	515,46		
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO			60,08	

		9 ENERGÍA	15 INFORM.Y COMUNIC.	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	RESTO DE SECTORES
2001	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	1.443,63		0,06	2,49
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	6,60			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA				2,01
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	1.436,76			0,48
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	0,27			
2002	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	9,03		0,29	1,44
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	8,83			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,10		0,16	
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO				1,44
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	0,10			
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS			0,12	
2003	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	805,54		89,79	0,42
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	243,34			
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	1,83			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	650,67		89,77	
	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS				0,42
2004	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	171,29		76,19	0,57
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,06			0,56
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	0,47			
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	33,55			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	137,20		76,19	
2005	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	179,39		8,90	0,01
	3513 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,01			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	1,10		1,22	
	3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	24,65			
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	153,63		0,00	0,01
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS			7,67	
2006	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	642,22		3,00	61,25
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,00			61,25
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	453,30			
	3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	12,63			
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO			3,00	
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	150,89			
2007	3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	25,40			
	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	19.144,56			66,25
	351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,11			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	18.508,64			
	3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	0,15			
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	335,66			0,04
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS				66,15

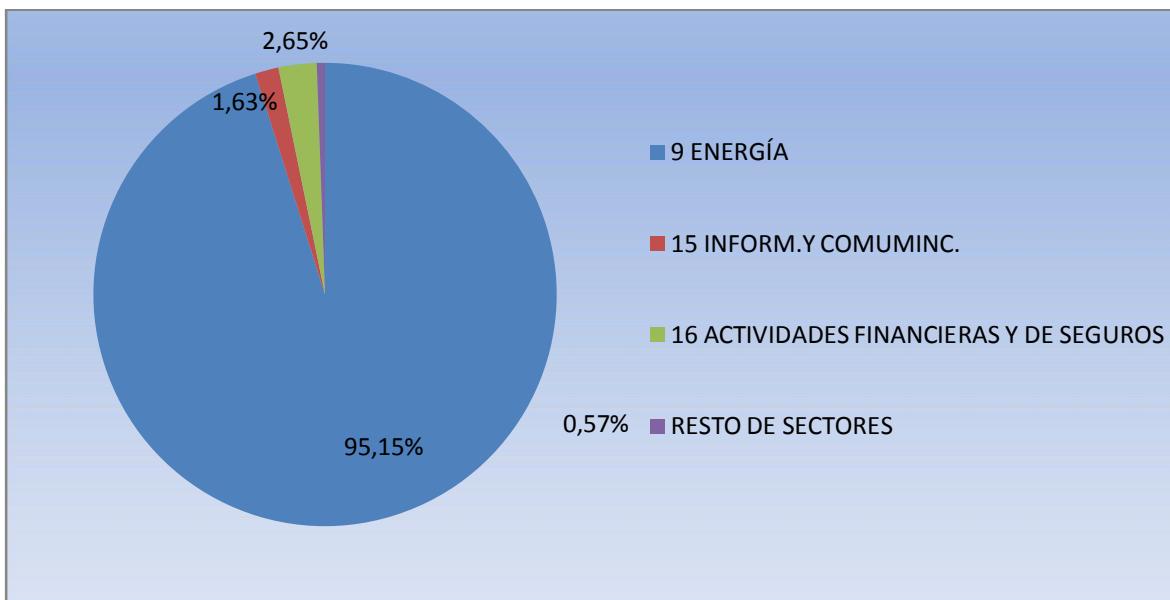
		9 ENERGÍA	15 INFORM.Y COMUMINC.	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS	RESTO DE SECTORES
2008	35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	4.523,79		486,05	14,30
	3513 DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	0,01			
	3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	3.163,16			
	3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	112,18			
	3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO			6,00	14,30
	3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	1.194,72			
	3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	53,72		486,05	
	INVERSIÓN TOTAL	30.053,80	515,46	837,46	177,26

La suma de la inversión total asciende a **31.584,11 millones de €.**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.8 muestra la distribución de la inversión total realizada por sectores de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado desde 1993-2008.

Gráfico D.8 Distribución de la inversión total por sectores realizada por la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como podemos observar, el sector en el que mayoritariamente invierte la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado es en el sector 9 Energía, con un 95,2% de la inversión, seguido del sector 5 Cemento y otros materiales de construcción con un 2,7% y el sector 15 Información y Comunicaciones con un 1,7%.

Tabla D.16 Inversión de los sectores en la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* en millones de €.

		35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	PRODUCCIÓN, DISTRIBUCIÓN Y SUMINISTRO DE GAS
1993	1993	9 ENERGÍA 54,17	54,17	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 25,43		25,43
		RESTO SECTORES 16,60	16,60	
1994	1994	9 ENERGÍA 44,94	44,94	
		RESTO SECTORES 1,18	0,01	1,17
1995	1995	9 ENERGÍA 161,27	161,27	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 7,31		7,31
1996	1996	9 ENERGÍA 178,50	178,50	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 43,96	9,41	34,56
1997	1997	9 ENERGÍA 780,02	634,31	145,71
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 902,81	697,94	204,87
		RESTO SECTORES 26,94	3,65	23,29
1998	1998	9 ENERGÍA 160,05	159,75	0,3
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 1.544,83	1.396,47	148,37
		RESTO SECTORES 21,54	9,27	12,26
1999	1999	9 ENERGÍA 2.159,82	2.159,82	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 3.428,06	3.267,88	160,19
		RESTO SECTORES 3,19	3,19	
2000	2000	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 1.649,39	1.168,16	481,22
		RESTO SECTORES 2,73	2,73	
2001	2001	9 ENERGÍA 1.450,63	1.450,63	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 1.998,83	1.839,73	159,1
		RESTO SECTORES 0,32	0,3	0,02
2002	2002	16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 591,20	586,59	4,61
		RESTO SECTORES 9,38	9,38	
2003	2003	9 ENERGÍA 234,51	234,51	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 2.241,49	2176,40	65,09
		RESTO SECTORES 0,01	0,01	
2004	2004	9 ENERGÍA 171,29	171,29	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 1.113,30	686,53	426,77
		RESTO SECTORES 73,21	73,21	
2005	2005	9 ENERGÍA 183,29	183,29	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 436,36	399,56	36,80
		RESTO SECTORES 12,91	12,91	
2006	2006	9 ENERGÍA 680,28	616,81	63,47
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 267,24	208,90	58,34
		RESTO SECTORES 94,50	94,50	
2007	2007	9 ENERGÍA 19.644,56	19.644,56	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 3.180,22	3.045,07	135,15051
		RESTO SECTORES 41,45	41,45	
2008	2008	9 ENERGÍA 4.524,00	4.524,00	
		16 ACTIVIDADES FINANCIERAS Y DE SEGUROS 1.401,78	1.333,64	68,14
		RESTO SECTORES 2,03	2,03	
INVERSIÓN TOTAL		49.565,52	47.303,35	2.262,17

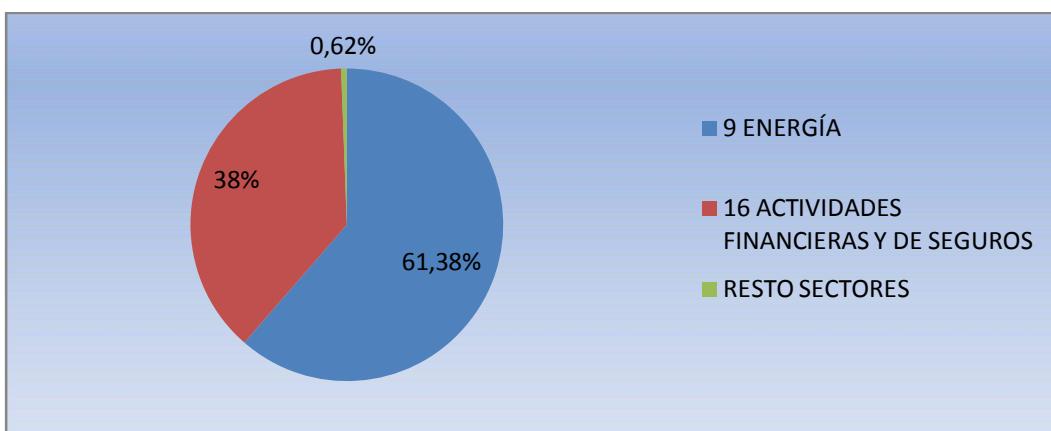
La suma de la inversión total asciende a **49.565,52 millones de €**, de los cuales 30.427,32 millones de € son invertidos por el sector energético.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Como se puede observar, y a la vista de las dimensiones de las anteriores tablas, la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado es la más inversora, así como en la que más invierten el resto de sectores.

El gráfico D.9 muestra la distribución de la inversión total entre 1993-2008 en esta actividad por sectores.

Gráfico D.9 Distribución de la inversión en la actividad 35 por sectores inversores.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Por último, la tabla D.17 muestra los flujos de inversión de entrada/salida de las 5 actividades que componen el sector de la energía.

Tabla D.17 Inversión en el exterior de las actividades que componen el sector energético y del resto de sectores en el sector de la energía en millones de €.

	05. EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	06. EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	09. ACTIVIDADES DE APOYO A LAS INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	19. COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	35. SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	TOTAL
INVERSIÓN EN EL EXTERIOR DEL SECTOR ENERGÉTICO	22,24	1.505,41	0	179,15	31.584,11	33.290,91
INVERSIÓN EN EL EXTERIOR DEL RESTO DE SECTORES SOBRE EL ENERGÉTICO	2.100,22	17.498,16	1.955,67	582,42	49.565,52	71.701,99

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

4.4 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR POR MACROÁREAS

En éste apartado, vamos a realizar un análisis de la inversión del sector energético, para estudiar dónde invierten las empresas energéticas españolas. Es decir, en qué macroáreas realizan las inversiones.

A continuación, la tabla D.18 y el gráfico D.10 muestran la clasificación y distribución de la inversión del sector energético por macroáreas desde 1993-2008.

Tabla D.18 Clasificación de la inversión del sector energético por macroáreas en millones de €

MACROÁREAS	INVERSIÓN
UE 27	22.344,13
RESTO O.C.D.E.	5.830,16
LATINOAMÉRICA	4.827,51
PARAISOS FISCALES	118,94
RESTO MUNDO	170,17
TOTAL	33.290,91

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

La macroárea UE-27 está formada por los 27 países miembros de la UE.

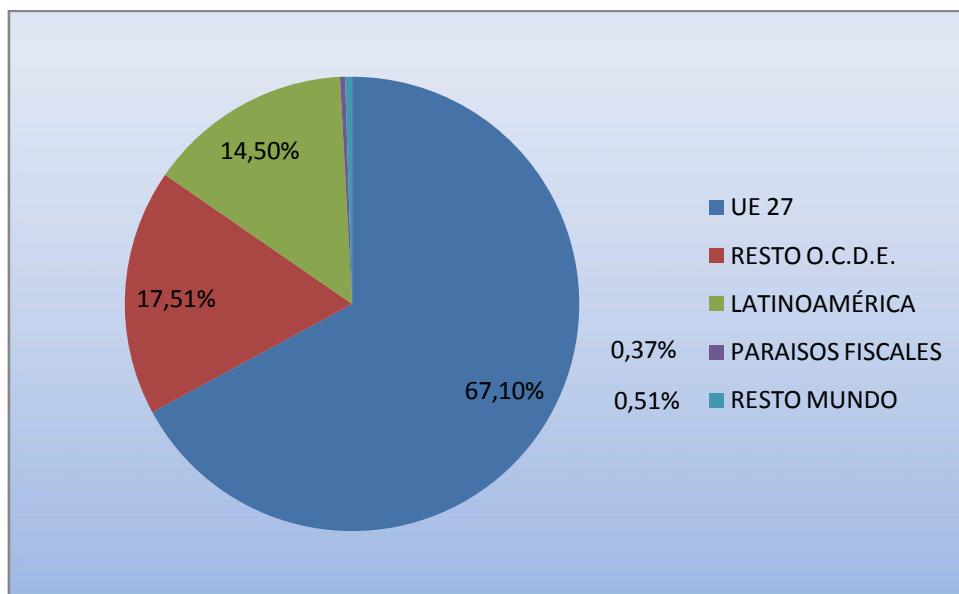
La macroárea resto O.C.D.E. está compuesta por los siguientes países:

Australia	EEUU de América	Noruega
Canadá	Islandia	Suiza
Corea del Sur	Japón	Turquía

La macroárea Paraísos Fiscales está formada por los países considerados como paraísos fiscales, incluyendo en esta lista a Panamá y excluyendo a este país de Latinoamérica, para que la inversión en este país no se contabilizara en varias macroáreas falseando de esa manera los datos.

La macroárea Resto del Mundo, está formada por Asia, Oceanía, África y el resto de países no incluidos en ninguna macroárea anterior.

Gráfico D.10 Distribución porcentual por macroáreas de la inversión del sector energético en millones de €.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

La macroárea UE-27 es con un 67% la zona con mayor inversión proveniente del sector energético, seguida por el resto de la O.C.D.E. con un 17,5% y Latinoamérica con un 14,6%.

Una vez realizado el análisis del sector energético por macroáreas, vamos a estudiar cada una de las actividades (05, 06, 09, 19 y 35) que componen el sector de la energía, observando en qué zonas desarrollan mayoritariamente sus actividades.

En primer lugar, la tabla D.19 muestra la cantidad invertida por la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* en millones de € por macroáreas desde el periodo comprendido entre 1993 y 2008. Una vez concluido el análisis de la actividad 05, se evaluarán las inversiones en el resto de actividades que conforman el sector energético, es decir las actividades 06, 09, 19 y 35 por este orden.

Tabla D.19 Inversión de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* por macroáreas en millones de €.

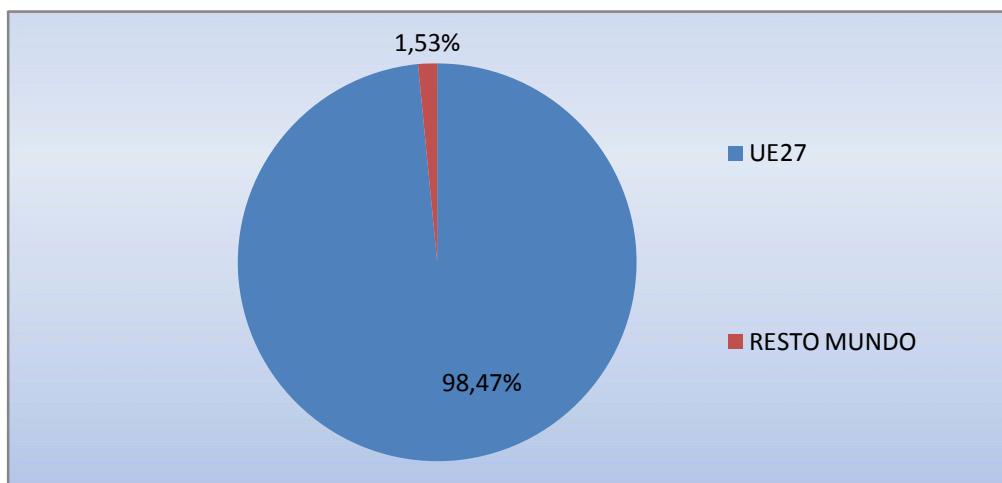
		1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2006
05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	UE27	4,30	1,29	6,42	4,87	1,00	1,50		2,50	0,02
	RESTO MUNDO					0,28		0,06		
5010 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	UE27	4,30	1,29	6,42	4,87	1,00	1,50		2,50	
0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO	UE27									0,02
	RESTO MUNDO					0,28		0,06		
INVERSIÓN TOTAL		4,30	1,29	6,42	4,87	1,28	1,50	0,06	2,50	0,02

La suma de la inversión total asciende a **22,24 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.11 muestra la distribución por macroáreas en las que ha invertido la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito*.

Gráfico D.11 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito*.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

En la tabla D.20 se realiza el análisis de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, analizando su inversión por países.

Tabla D.20 Inversión de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* por macroáreas en millones de €.

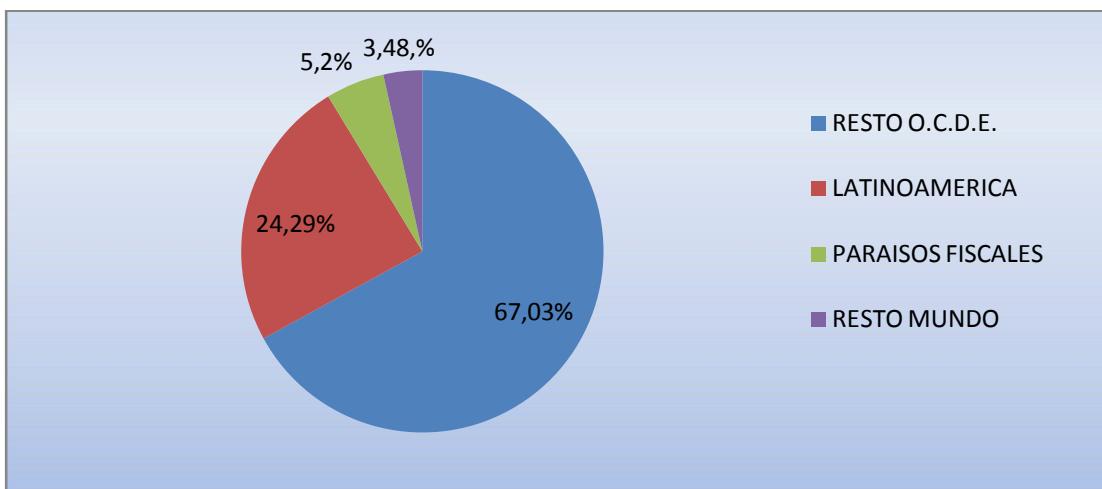
	1993	1994	1995	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	RESTO O.C.D.E.		0,12			986,76		0,00		0,50	21,64
	LATINOAMERICA	0,01	0,12		4,18	28,87	2,54	1,93	3,90	112,63	
	PARAISOS FISCALES								72,15	6,16	
	RESTO MUNDO						0,72		38,06		13,66
0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	RESTO O.C.D.E.		0,12			986,76		0,00		0,50	21,64
	LATINOAMERICA	0,01	0,12		4,18	28,87	2,54	1,93	3,90	112,63	
	PARAISOS FISCALES								72,15	6,16	
	RESTO MUNDO						0,72		38,06		13,66
TOTAL INVERSIÓN		0,01	0,12	0,12	4,18	28,87	989,30	2,65	3,90	222,84	6,66
											246,78

La suma de la inversión total asciende a **1505,41 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.12 muestra la distribución de los principales países en los que ha invertido la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*.

Gráfico D.12 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Se puede destacar a la vista del gráfico que la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* no ha invertido en la UE-27 en el periodo de análisis.

La tabla D.21 muestra la inversión por macroáreas de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*, ya que la actividad 09 *Actividades de apoyo a las industrias extractivas* como vimos con anterioridad no ha realizado inversión en el exterior en el periodo de análisis.

Tabla D.21 Inversión de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo* por macroáreas en millones de €.

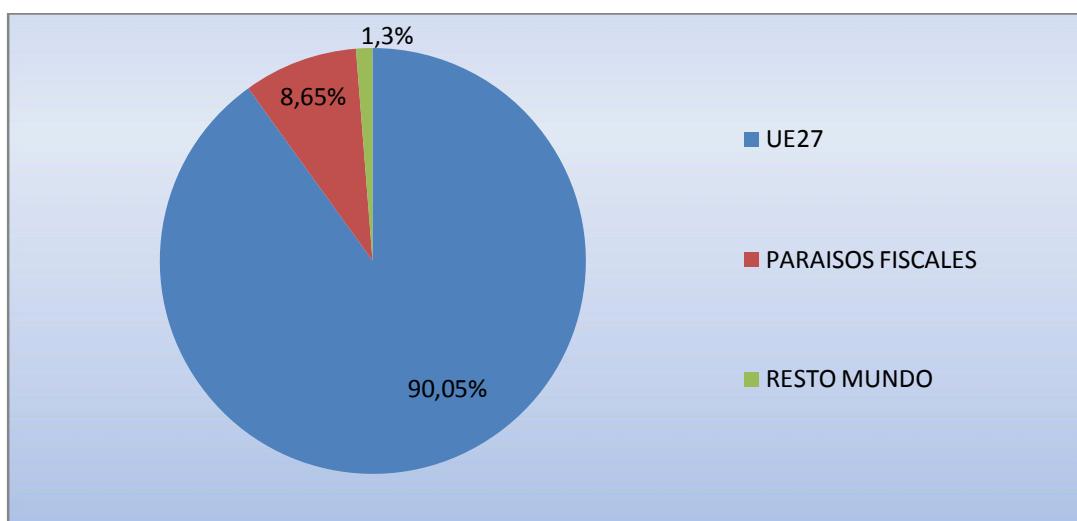
		1993	1994	1997	1998	1999	2000	2001	2006	2007	2008
19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	UE27	13,61	6,01				4,86		10,00	19,40	107,46
	PARAISOS FISCALES			13,82	0,15		1,09	0,43			
	RESTO MUNDO					2,31					
1920 REFINO DE PETRÓLEO	UE27	13,61	6,01				4,86		10,00	19,40	107,46
	PARAISOS FISCALES			13,82	0,15		1,09	0,43			
	RESTO MUNDO					2,31					
INVERSIÓN TOTAL		13,61	6,01	13,82	0,15	2,31	5,96	0,43	10,00	19,40	107,46

La suma de la inversión total asciende a **179,15 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.13 muestra la distribución de los principales países en los que ha invertido la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*

Gráfico D.13 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Al contrario que sucede con la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo* en la zona en la que más ha invertido durante el periodo de análisis es en UE-27 con un 89% de la inversión.

En la tabla D.22 se realiza el análisis de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*, analizando su inversión por macroáreas.

Tabla D.22 Inversión de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* por macroáreas en millones de €.

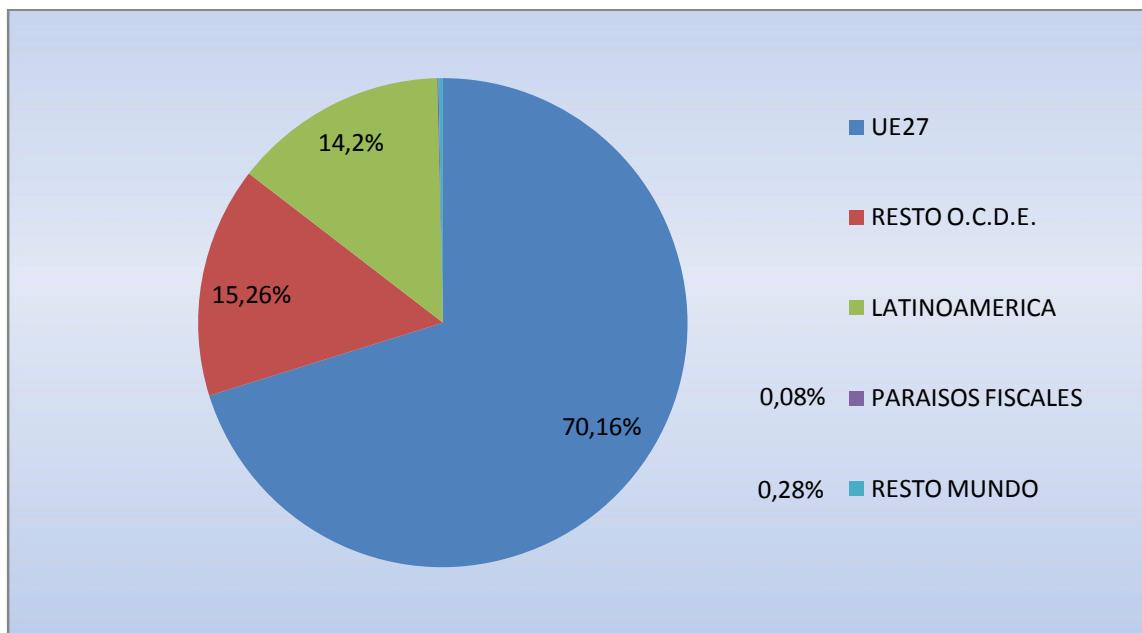
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	UE27	122,13	12,61	43,69	3,02	0,01	2,45	2,61	0,41	1.446,33	0,39	88,90	108,88	168,27	577,61	18.269,86	1.313,72
	RESTO O.C.D.E.									0,80	0,47	0,00			100,27	1.425,44	3.294,16
	LATINOAMERICA	30,62	44,92	117,59	178,50	780,02	160,05	2.158,29	575,54	6,05	9,90	233,70	139,16	20,02	3,18	15,50	13,45
	PARAISOS FISCALES	23,02										2,11					
	RESTO MUNDO	0,04													25,40		65,02
3514 TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	LATINOAMERICA							5,50									
3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	UE27	7,79	0,00	40,03	1,33				0,00	2,01	0,26		0,62	2,32	453,30	18.009,14	0,01
	RESTO O.C.D.E.															1.299,50	3.163,15
	LATINOAMERICA	16,59	3,53														
3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	UE27	0,69												24,65	0,15	0,15	
	RESTO O.C.D.E.														12,48		112,28
	LATINOAMERICA																
3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	UE27	113,26	12,55	3,64				1,36	0,40	1.443,76			0,36		3,00		6,00
	RESTO O.C.D.E.																14,30
	LATINOAMERICA	13,99	41,39			0,00		2.000,39	515,46	0,48	1,44		0,11				
3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	UE27													31,70	133,63	59,91	194,26
	RESTO O.C.D.E.														87,79	125,95	
	LATINOAMERICA							0,97	60,08	0,27	0,10	1,83	1,85	20,02	3,18	15,50	13,35
	RESTO MUNDO																65,02
3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	UE27		0,05					0,00		0,06		87,67	76,19	7,67		66,15	191,25
	RESTO O.C.D.E.																4,42
	LATINOAMERICA	0,001		117,59	178,50	649,72	154,05	151,43				221,68	137,20				0,10
351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	PARAISOS FISCALES											2,11					
	UE27	0,38				0,01		1,25		0,50		0,80	0,01		61,25	0,11	
	RESTO O.C.D.E.									0,80	0,47						
	LATINOAMERICA							5,69		5,30	8,36	10,19					
3522 DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	UE27				0,01	1,68		2,45				0,12	0,42				
	PARAISOS FISCALES	23,02													25,40		
	RESTO MUNDO	0,04															
352x PROD.GAS; DISTRIBUCIÓN POR TUBERÍA DE COMB. GAS	LATINOAMERICA						130,30	0,30									
INVERSIÓN TOTAL		175,76	57,53	161,28	181,52	780,02	162,50	2.160,90	575,94	1.453,18	10,76	324,70	248,04	188,29	706,47	19.710,76	4.686,34

La suma de la inversión total asciende a **31.584,11 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.14 muestra la distribución por macroáreas en las que ha invertido la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*.

Gráfico D.14 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 35
Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

4.5 LA INVERSIÓN ESPAÑOLA EN EL EXTERIOR POR PAÍSES

Al igual que se ha realizado en el apartado 4.4, en éste vamos a realizar un análisis de la inversión del sector energético para estudiar dónde invierten las empresas energéticas españolas, es decir, en qué países realizan las inversiones.

Dicho análisis, se va a realizar tanto a nivel de sector, como a nivel de actividad.

A continuación, la tabla D.23 y el gráfico D.15 muestran la clasificación y distribución de la inversión del sector energético por países desde 1993-2008 en millones de €.

Tabla D.23 Clasificación de la inversión del sector energético por países y por orden de inversión.

PAÍS	INVERSIÓN	%	PAÍS	INVERSIÓN	%
REINO UNIDO	18.910,83	56,80	ALEMANIA	30,03	0,09
ESTADOS UNIDOS DE AMERICA	5.800,32	17,42	CANADÁ	24,79	0,07
CHILE	2.816,10	8,46	MÉXICO	24,63	0,07
ITALIA	1.028,14	3,09	JERSEY	23,02	0,07
PORTUGAL	885,45	2,66	ARABIA SAUDITA	14,37	0,04
COLOMBIA	730,65	2,19	GUERNSEY	13,82	0,04
FRANCIA	528,16	1,59	LUXEMBURGO	10,35	0,03
PAISES BAJOS	436,77	1,31	AUSTRALIA	4,42	0,01
REPÚBLICA DOMINICANA	379,87	1,14	PANAMÁ	3,78	0,01
PERÚ	343,83	1,03	MARRUECOS	2,34	0,01
GRECIA	293,57	0,88	ESTONIA	2,22	0,01
ARGENTINA	195,56	0,59	POLONIA	2,02	0,01
IRLANDA	171,52	0,52	SUIZA	0,62	0,00
BRASIL	142,93	0,43	CHINA	0,34	0,00
ECUADOR	112,64	0,34	URUGUAY	0,09	0,00
VENEZUELA	105,77	0,32	BOLIVIA	0,08	0,00
BERMUDAS	78,31	0,24	BELGICA	0,05	0,00
INDIA	65,02	0,20	BULGARIA	0,01	0,00
ARGELIA	63,47	0,19	TURQUIA	0,01	0,00
HUNGRIA	45,01	0,14	LETONIA	0,00	0,00

INVERSIÓN TOTAL	33.290,91 Millones de €
-----------------	-------------------------

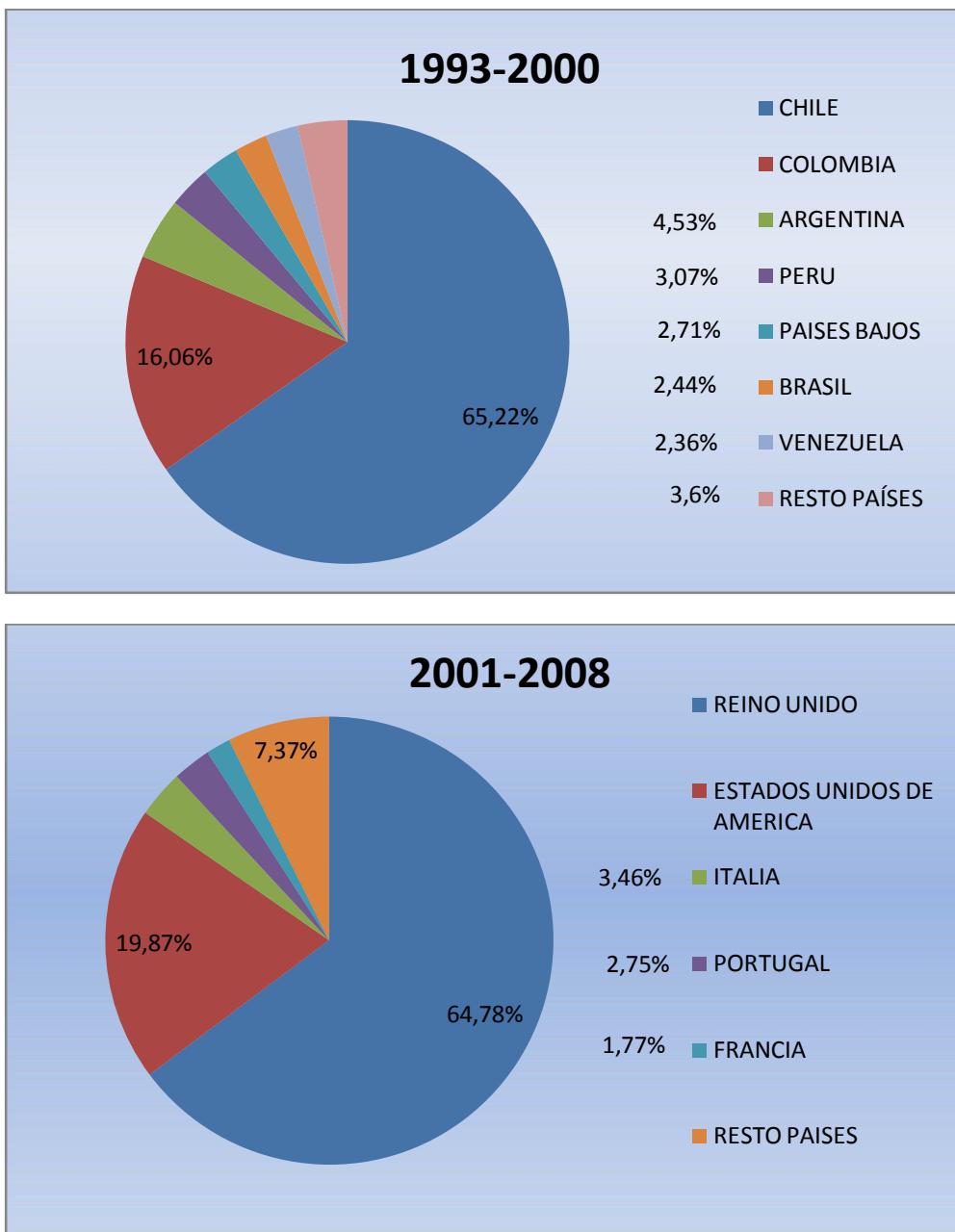
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

A la vista de los resultados, observamos la fuerte dependencia que tiene el Reino Unido (con un 56,8%) en la inversión del sector energético. Esta fuerte dependencia comienza prácticamente en el año 2007, ya que en ese año el sector energético invierte en este país 18.008,08 millones de €, debido a la integración entre ScottishPower e IBERDROLA completada el 23 de abril de 2007, fruto de una operación amistosa valorada en 17.100 millones de €. Algo muy parecido, en cuanto a la inversión en los últimos años, ocurre con los Estados Unidos de América, ya que de los 5.800,32 millones de € invertidos en dicho país, 4.721,02 millones de € pertenecen a los años 2007-2008.

Tras analizar los resultados, se observa que casi el 75% de la inversión se desarrolla en los años 2007-2008. Por ello, vamos a realizar un segundo análisis entre los años 1993-2000 y 2001-2008 para comprobar cuál fue la localización de las inversiones del sector energético en cada uno de estos intervalos.

El gráfico D.15 muestra la clasificación de la inversión del sector energético entre los años 1993-2000 y 2001-2008.

Gráfico D.15 Distribución porcentual de la inversión del sector energético por países entre el periodo 1993-2000 y 2001-2008.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Se observa en el anterior gráfico cómo, en la década de los 90, las inversiones del sector energético se centraban mayoritariamente en América del Sur. Esto se debe a que en los comienzos de la internacionalización las empresas españolas en general y las energéticas en particular, iniciaron sus actividades en Sudamérica debido a diversos factores como son el idioma o la cultura, ya que estos países eran considerados como una extensión del territorio español.

Posteriormente, ya en la década de 2000, denominada la era de la globalización, las actividades de las empresas energéticas se han centrado mucho más en otro tipo de mercados, sobre todo, en el europeo y el americano, ya que los beneficios ofrecidos por estos mercados superan, con creces, a los que ofrece el mercado latino-americano.

Una vez realizado el análisis del sector energético en general, vamos a estudiar cada una de las actividades (05, 06, 09, 19 y 35) que componen el sector de la energía, observando en qué países desarrollan mayoritariamente sus actividades.

En primer lugar, la tabla D.24 muestra la cantidad invertida por la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* en millones de € por países desde el periodo comprendido entre 1993 y 2008. Una vez concluido el análisis de la actividad 05, se evaluarán las inversiones en el resto de actividades que conforman el sector energético, es decir las actividades 06, 09, 19 y 35 por este orden.

Tabla D.24 Inversión de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* por países en millones de €.

		1996	1997	1998	1999	2001	2002	2003	2004	2006
05 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA, HULLA Y LIGNITO	CHINA					0,28		0,06		
	ITALIA	4,30	1,29	4,95	1,35					
	PAISES BAJOS									0,02
	PORTUGAL			1,48	3,52	1,00	1,50		2,50	
0510 EXTRACCIÓN DE ANTRACITA Y HULLA	ITALIA	4,30	1,29	4,95	1,35					
	PORTUGAL			1,48	3,52	1,00	1,50		2,50	
0520 EXTRACCIÓN DE LIGNITO	CHINA					0,28		0,06		
	PAISES BAJOS									0,02
INVERSIÓN ANUAL		4,30	1,29	6,42	4,87	1,28	1,50	0,06	2,50	0,02

La suma de la inversión total asciende a **22,24 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Los años que no tenían inversión alguna se han excluido del análisis.

Se observa como prácticamente la totalidad de la inversión de la actividad 05 *Extracción de antracita, hulla y lignito* se centra en Italia y Portugal, ya que entre los dos países suman 21,88 millones de €, lo que supone un 98,4% de la inversión.

A continuación, en la tabla D.25 se realiza el análisis de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, analizando su inversión por países.

Tabla D.25 Inversión de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural* por países en millones de €.

	1993	1994	1995	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	
06 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO Y GAS NATURAL	ARABIA SAUDITA						0,72				13,66	
	ARGELIA								38,06			
	BERMUDAS								72,15	6,16		
	BOLIVIA		0,08									
	COLOMBIA			4,18	28,87	2,53	1,93					
	ECUADOR								112,63			
	EEUU DE AMERICA					986,75		0,001			21,64	
	MEXICO					0,01						
	PERU		0,04								211,48	
	SUIZA			0,12						0,50		
	VENEZUELA	0,01						3,90				
0610 EXTRACCIÓN DE CRUDO DE PETRÓLEO	ARABIA SAUDITA						0,72				13,66	
	ARGELIA								38,06			
	BERMUDAS								72,15	6,16		
	BOLIVIA		0,08									
	COLOMBIA			4,18	28,87	2,53	1,93					
	ECUADOR								112,63			
	EEUU DE AMERICA					986,75		0,001			21,64	
	MEXICO					0,01						
	PERU		0,04								211,48	
	SUIZA			0,12						0,50		
	VENEZUELA	0,01						3,90				
INVERSIÓN ANUAL		0,01	0,12	0,12	4,18	28,87	989,29	2,65	3,90	222,84	6,66	246,78

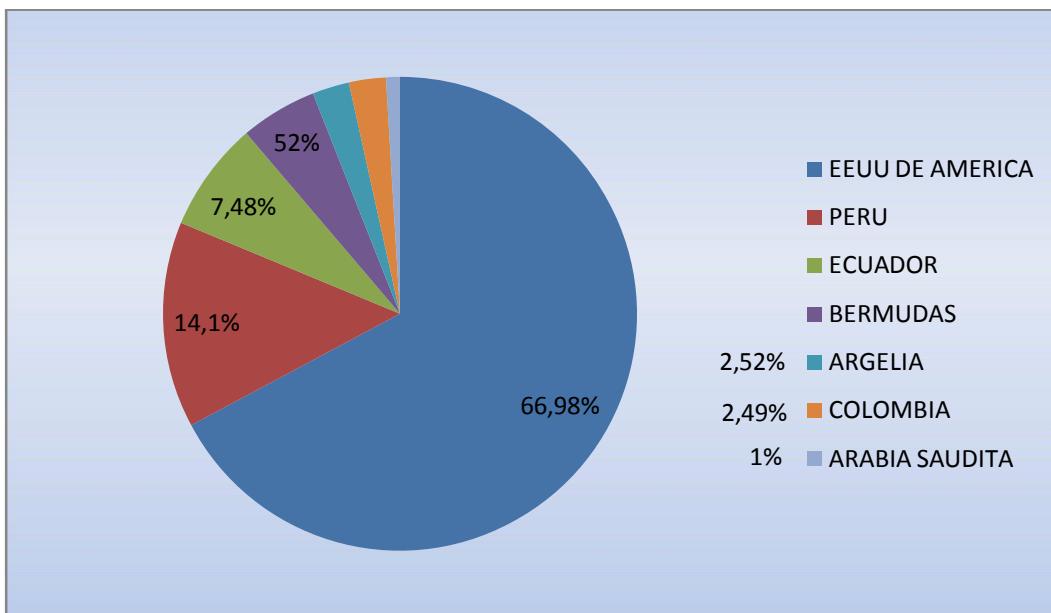
La suma de la inversión total asciende a **1505,41 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

Los años que no tenían inversión alguna se han excluido del análisis.

El gráfico D.16 muestra la distribución de los principales países en los que ha invertido la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*.

Gráfico D.16 Distribución de la inversión de la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, por países.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

En el gráfico D.16 observamos que es en EEUU de América donde mayor inversión realiza la actividad 06 *Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural*, con casi un 67%, seguida a mucha distancia de Perú con un 14,1%.

La tabla D.26 muestra la inversión por países de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*, ya que la actividad 09 *Actividades de apoyo a las industrias extractivas* como vimos con anterioridad no ha realizado inversión en el exterior en el periodo de análisis.

Tabla D.26 Inversión de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo* por países en millones de €.

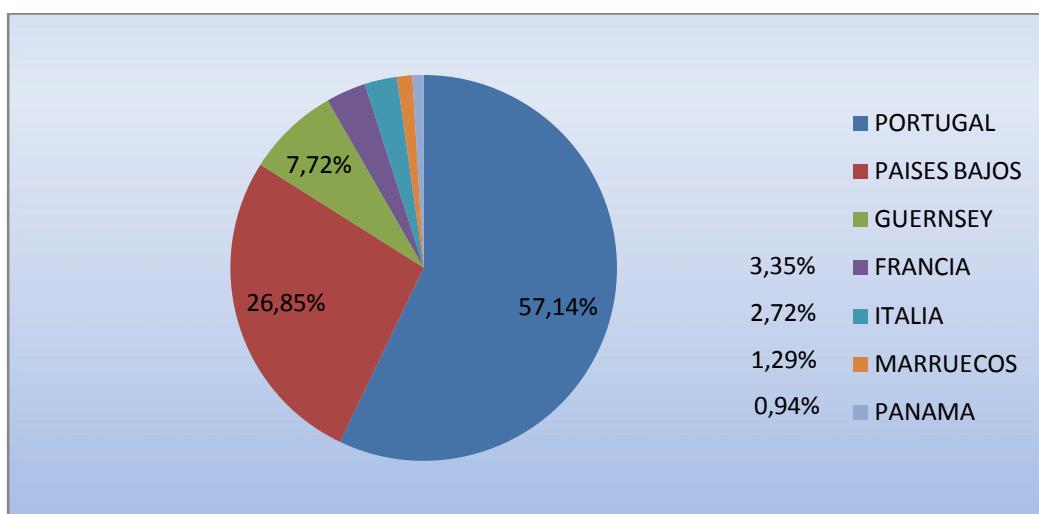
		1993	1994	1997	1998	1999	2000	2001	2006	2007	2008
19 COQUERÍAS Y REFINO DE PETRÓLEO	FRANCIA		6,01								
	GUERNSEY			13,82							
	ITALIA		0,00				4,86				
	MARRUECOS					2,31					
	PAISES BAJOS								10,00	19,40	18,70
	PANAMA				0,15		1,09	0,43			
	PORTUGAL	13,61									88,76
1920 REFINO DE PETRÓLEO	FRANCIA		6,01								
	GUERNSEY			13,82							
	ITALIA		0,00				4,86				
	MARRUECOS					2,31					
	PAISES BAJOS								10,00	19,40	18,70
	PANAMA				0,15		1,09	0,43			
	PORTUGAL	13,61									88,76
INVERSIÓN TOTAL		13,61	6,01	13,82	0,15	2,31	5,96	0,43	10,00	19,40	107,46

La suma de la inversión total asciende a **179,15 millones de €**.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.17 muestra la distribución de los principales países en los que ha invertido la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*

Gráfico D.17 Distribución de la inversión de la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*, por países.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

En el gráfico D.17 observamos que es en Portugal, con un 57,14%, y en los Países Bajos, con un 26,85%, donde mayor inversión realiza la actividad 19 *Coquerías y refino de petróleo*. Cabe destacar la inversión realizada en Guernsey, isla del Canal de la Mancha, con un 7,72%.

En la tabla D.27 se realiza el análisis de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*, analizando su inversión por países.

Tabla D.27 Inversión de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado* por países en millones de €.

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
35 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA, GAS, VAPOR Y AIRE	ALEMANIA												0,0	30,0		
	ARGELIA													25,4		
	ARGENTINA	30,6	3,5	114,5	0,2	15,4	31,0		0,3							
	AUSTRALIA															4,4
	BELGICA														0,1	
	BRASIL			44,5			1,0	60,1	5,3	0,8	1,8	1,8	20,0	3,2	4,3	0,1
	BULGARIA													0,0	0,0	
	CANADA								0,0					9,0		15,8
	CHILE	0,0			37,1	109,8	2.151,7	515,5	0,5	1,4			0,0			
	COLOMBIA				692,8	0,3										
	EEUU DE AMERICA								0,8	0,5	0,0			91,3	1.425,4	3.273,9
	ESTONIA													1,0	0,6	0,6
	FRANCIA	0,4	0,0	3,6					450,7		0,8		15,8	1,3	0,3	49,2
	GRECIA												31,5	56,5	45,5	160,1
	HUNGRIA												0,2	44,8		
	INDIA															65,0
	IRLANDA										87,7	76,2	7,7			0,0
	ITALIA				0,0		1,3		993,3	0,1		0,0	0,0	0,2	16,6	
	JERSEY	23,0														
	LETONIA															0,0
	LUXEMBURGO									0,1			1,2	3,0		6,0
	MARRUECOS	0,0														
	MEXICO											0,1			11,2	13,4
	PAISES BAJOS	103,0	12,6				1,4		2,1	0,2	0,0			61,2	66,2	142,0
	PANAMA										2,1					
	PERU		41,4		31,9	34,7	18,9	5,5		0,4	0,4		0,1	1,2		0,0
	POLONIA															
	PORTUGAL	18,7	0,0	40,0	3,0		2,4	0,0	0,0			0,4	1,1	85,8	480,7	87,8
	REINO UNIDO									0,0				0,0		53,0
	REPUBLICA DOMINICANA				3,1							7,7	231,9	137,2		18.008,1
	VENEZUELA				101,9											
3512 TRANSPORTE DE ENERGÍA ELÉCTRICA	PAISES BAJOS										0,0					
	PERU						5,5									
3514 COMERCIO DE ENERGÍA ELÉCTRICA	ARGENTINA	16,6	3,5													
	EEUU DE AMERICA														1.299,5	3.163,2
	ITALIA									0,1						
	LUXEMBURGO												1,2			
	PAISES BAJOS	6,6							2,0	0,2						
3515 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA HIDROELÉCTRICA	PORTUGAL	1,2	0,0	40,0	1,3			0,0				0,6	1,1	453,3	1,1	
	REINO UNIDO								0,0						18.008,1	
	CANADA													9,0		15,8
	EEUU DE AMERICA													3,5		96,5
	FRANCIA												15,7	0,1	0,2	
3516 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN TÉRMICO	PORTUGAL	0,7											8,9			
	ARGENTINA	14,0														
	CHILE					0,0		2.000,4	515,5	0,5	1,4					
	EEUU DE AMERICA									0,0						14,3
	FRANCIA			3,6						450,7						
	ITALIA								992,8					3,0		6,0
	LUXEMBURGO															
	MEXICO											0,1				
	PAISES BAJOS	96,4	12,5				1,4									
	PERU		41,4						0,4	0,4						
	POLONIA								0,4					0,4		
	PORTUGAL	16,8	0,0													

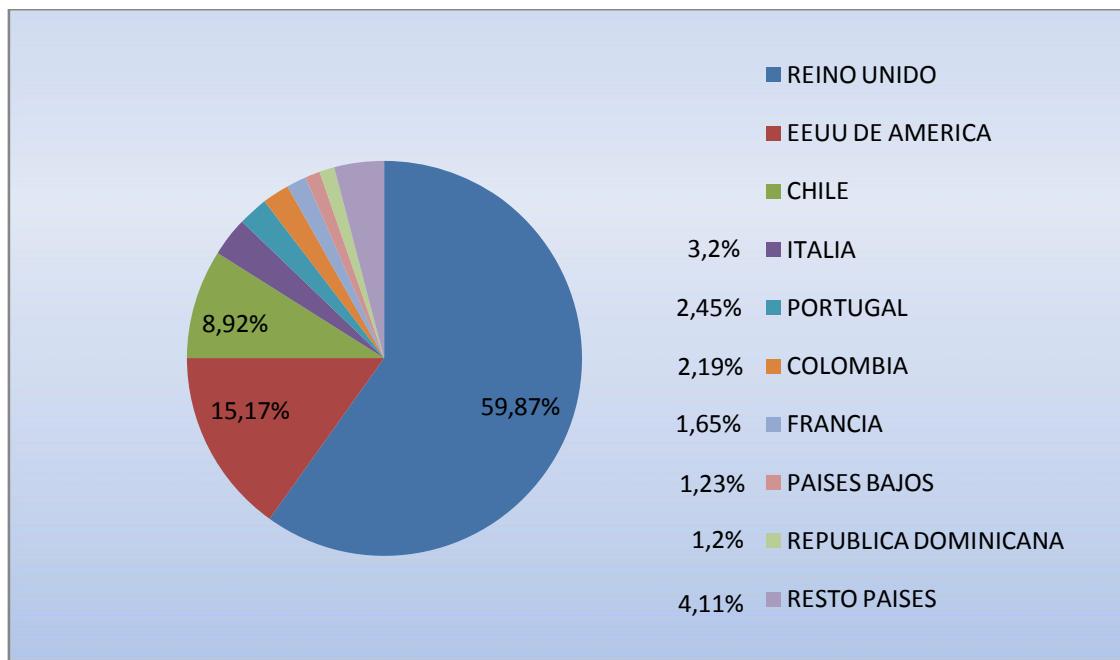
	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
3518 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE ORIGEN EÓLICO	ALEMANIA												0,0	30,0		
	ARGENTINA								0,3							
	BRASIL						1,0	60,1		0,1	1,8	1,8	20,0	3,2	4,3	
	BULGARIA													0,0		
	CHILE												0,0			
	EEUU DE AMERICA													87,8	125,9	
	ESTONIA													1,0	0,6	0,6
	FRANCIA												0,1	1,2	0,1	
	GRECIA												31,5	56,5	45,4	160,1
	HUNGRIA													0,2	44,8	
	INDIA															65,0
	ITALIA												0,0	0,2	16,6	
	LETONIA															0,0
	LUXEMBURGO												0,0			
	MEXICO														11,2	13,4
	POLONIA												0,1	1,2		
	PORTUGAL												0,1	75,8	27,4	86,7
	REINO UNIDO												0,0			902,7
3519 PRODUCCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE OTROS TIPOS	ARGENTINA	114,5	0,2	15,4	31,0											
	AUSTRALIA															4,4
	BRASIL		44,5													0,1
	CHILE			37,1	109,8	151,3										
	COLOMBIA			562,5												
	EEUU DE AMERICA												0,0			
	FRANCIA	0,0														49,2
	IRLANDA												87,7	76,2	7,7	
	MEXICO												0,0			
	PAISES BAJOS	0,0											0,1			
	PANAMA												2,1			
	PERU		31,9	34,7	13,2											
	PORTUGAL								0,0					0,0		
351x PROD., TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA	REPÚBLICA DOMINICANA		3,1										221,7	137,2		
	VENEZUELA			101,9												
	BRASIL												5,3	0,7		
	EEUU DE AMERICA												0,8	0,5		
	FRANCIA	0,4											0,8			
	ITALIA			0,0		1,3		0,5					0,0			
3522 DISTR. POR TUBERÍA DE COMB. GAS	PAISES BAJOS															61,2
	PERU				5,7											
	REPÚBLICA DOMINICANA												7,7	10,2		
	ARGELIA															25,4
	JERSEY	23,0														
352x PROD.GAS;DISTR. POR TUBERÍA DE COMB. GAS	LUXEMBURGO												0,1			
	PORTUGAL		0,0	1,7		2,4							0,4			
	COLOMBIA				130,3	0,3										
INVERSIÓN TOTAL		175,8	57,5	161,3	181,5	780,0	162,5	2.160,8	575,9	1.453,2	10,8	324,7	248,0	188,3	706,5	19.710,8
																4.686,3

La suma de la inversión total asciende a **31.584,11 millones de €.**

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

El gráfico D.18 muestra la distribución de los principales países en los que ha invertido la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado.*

Gráfico D.18 Distribución de la inversión de la actividad 35 *Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado*, por países.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Registro de Inversiones Exteriores.

4.6 ÍNDICE DE TABLAS

Tabla D.1 Inversión española en el exterior por sectores en 2008	Pág.112
Tabla D.2 Inversión española realizada por las actividades que componen el sector energético desde 1993 hasta 2008 en millones de €	Pág.115
Tabla D.3 Inversión española acumulada por las actividades que componen el sector energético en millones de €	Pág.116
Tabla D.4 Inversión bruta española realizada por la actividad 05 <i>Extracción de antracita, hulla y lignito</i> entre los años 1993-2008 en millones de €	Pág.116
Tabla D.5 Inversión bruta española realizada por la actividad 06 <i>Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural</i> entre los años 1993-2008 en millones de €	Pág.117
Tabla D.6 Inversión bruta española realizada por la actividad 19 <i>Coquerías y refino de petróleo</i> entre los años 1993-2008 en millones de €	Pág.118
Tabla D.7 Inversión bruta española realizada por la actividad 35 <i>Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado</i> entre los años 1993-2008 en millones de €.....	Pág.119
Tabla D.8 Inversión de la actividad 05 <i>Extracción de antracita, hulla y lignito</i> en el resto de sectores en millones de €	Pág.121
Tabla D.9 Inversión de los sectores en la actividad 05 Extracción de antracita, hulla lignito en millones de €	Pág.122
Tabla D.10 Inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural en el resto de sectores en millones de €	Pág.123
Tabla D.11 Inversión de los sectores en la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural en millones de €.....	Pág.124
Tabla D.12 Inversión de los sectores en la actividad 09 Actividades de apoyo a las industrias extractivas en millones de €.....	Pág.126
Tabla D.13 Inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo, en el resto de sectores en millones de €.....	Pág.128
Tabla D.14 Inversión de los sectores en la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo en millones de €.....	Pág.129

Tabla D.15 Inversión de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado en el resto de sectores en millones de €.....	Pág.130
Tabla D.16 Inversión de los sectores en la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado en millones de €.....	Pág.133
Tabla D.17 Inversión en el exterior de las actividades que componen el sector energético y del resto de sectores en el sector de la energía en millones de €	Pág.134
Tabla D.18 Clasificación de la inversión del sector energético por macroáreas en millones de €.....	Pág.135
Tabla D.19 Inversión de la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito por macroáreas en millones de €	Pág.137
Tabla D.20 Inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural por macroáreas en millones de €	Pág.138
Tabla D.21 Inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo por macroáreas en millones de €.....	Pág.139
Tabla D.22 Inversión de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado por macroáreas en millones de €.....	Pág.140
Tabla D.23 Clasificación de la inversión del sector energético por países y por orden de inversión	Pág.142
Tabla D.24 Inversión de la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito por países en millones de €	Pág.145
Tabla D.25 Inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural por países en millones de €.....	Pág.146
Tabla D.26 Inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo por países en millones de €.....	Pág.148
Tabla D.27 Inversión de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado por países en millones de €	Pág.149

4.7 ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico D.1 Evolución de la IEE en todos sectores y en sector energético entre los años 1993-2008.....	Pág.110
Gráfico D.2 Evolución de la IEE acumulada en todos los sectores y en el sector energético en el periodo 1993-2008	Pág.111
Gráfico D.3 Evolución de la IEE en millones de € excluyendo al sector financiero del análisis.....	Pág.113
Gráfico D.4 Comparación de los sectores con mayor IEE cada 5 años de estudio	Pág.114
Gráfico D.5 Distribución de la inversión en la actividad 05 por sectores inversores.....	Pág.122
Gráfico D.6 Distribución de la inversión en la actividad 06 por sectores inversores.....	Pág.125
Gráfico D.7 Distribución de la inversión en la actividad 09 por sectores inversores.....	Pág.127
Gráfico D.8 Distribución de la inversión total por sectores realizada por la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado	Pág.132
Gráfico D.9 Distribución de la inversión en la actividad 35 por sectores inversores.....	Pág.134
Gráfico D.10 Distribución porcentual de la inversión del sector energético por países entre el periodo 1993-2000 y 2001-2008	Pág.136
Gráfico D.11 Distribución de la inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural, por países.....	Pág.137
Gráfico D.12 Distribución de la inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo, por países	Pág.138
Gráfico D.13 Distribución de la inversión de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado, por países	Pág.139
Gráfico D.14 Distribución porcentual por macroáreas de la inversión del sector energético en millones de €	Pág.141
Gráfico D.15 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 05 Extracción de antracita, hulla y lignito.....	Pág.144
Gráfico D.16 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 06 Extracción de crudo, de petróleo y de gas natural.....	Pág.147
Gráfico D.17 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 19 Coquerías y refino de petróleo.....	Pág.148

Gráfico D.18 Distribución por macroáreas de la inversión de la actividad 35 Suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado..... Pág.151

ANEXO E

ANÁLISIS MICROECONÓMICO DEL PROCESO DE INTERNACIONALIZACIÓN ESPAÑOL

ÍNDICE

5.1 LA EMPRESA ENERGETICA ESPAÑOLA EN EL MUNDO.....	Pág.161
5.1.1 Origen	Pág.162
5.1.2 Experiencia	Pág.164
5.1.3 Forma jurídica	Pág.167
5.1.4 Indicadores económico-financieros.....	Pág.169
5.1.4.1 Tamaño	Pág.169
5.1.4.2 Intensidad mano de obra.....	Pág.174
5.1.4.3 Productividad parcial del trabajo	Pág.176
5.1.4.4 Estructura del balance	Pág.178
5.1.4.5 Resultados	Pág.186
5.1.5 Tipo de participación.....	Pág.190
5.1.6 Grado de internacionalización.....	Pág.192
5.1.6.1 Número de filiales por grupo empresarial	Pág.192
5.1.6.2 Número de países por grupo empresarial	Pág.194
5.1.6.3 Concentración internacional por grupo empresarial	Pág.195
5.1.6.4 Estrategias de diversificación internacional.....	Pág.195
5.1.7 Destino de la internacionalización.....	Pág.198
5.1.7.1 Número de filiales por macroárea.....	Pág.198
5.1.7.2 Número de filiales por país	Pág.199

5.1.8 La empresa energética española con inversión en el exterior tipo.....	Pág.202
5.2 ANALISIS EMPRESARIAL Y POR PAISES.....	Pág.204
5.3 INDICE DE TABLAS Y MAPAS	Pág.219
5.4 INDICE DE GRÁFICOS.....	Pág.220

5.1 LA EMPRESA ENERGÉTICA ESPAÑOLA EN EL MUNDO

En el presente apartado se realiza un análisis del conjunto de todas las empresas españolas con filiales en el extranjero. El objetivo final será el de modelizar el comportamiento de las empresas en su internacionalización y obtener conclusiones y comparaciones de las mismas.

Para entrar en antecedentes, hay que comentar que el sector energético español está perdiendo peso a nivel internacional. Aunque se ha convertido en el centro de los intereses de los gigantes europeos (así lo ha demostrado E.ON por Endesa o Enel por Iberdrola), las compañías del sector no tienen demasiada presencia en el ámbito internacional. Sólo cinco empresas energéticas españolas se posicionan entre las cien compañías más grandes del mundo, según el ranking de las 250 compañías energéticas más fuertes del mundo.

Repsol YPF es la más fuerte de las españolas y ocupa el puesto 22 en el ranking mundial. **Iberdrola** se ha convertido en la primera eléctrica en nuestro país y, a nivel mundial ocupa el puesto 36, dos puestos por encima de otra eléctrica, **Endesa**, situada en el puesto 38 del mundo. Le siguen **Gas Natural** con el puesto 54, aunque está considerada como la primera compañía del mundo en el sector del gas según el ranking "Platts Top 250" de las empresas energéticas más importantes del mundo elaborado por la agencia Platts. Después vienen **Unión Fenosa** (65), **Cepsa** (119), **Red Eléctrica** (205) y **Enagás** (220).

A continuación, se va a realizar un modelo que posea las características fundamentales más importantes de las empresas. Para ello, es necesaria la elección y análisis de una serie de criterios para obtener dicho modelo. Los datos analizados, hacen referencia a la empresa matriz.

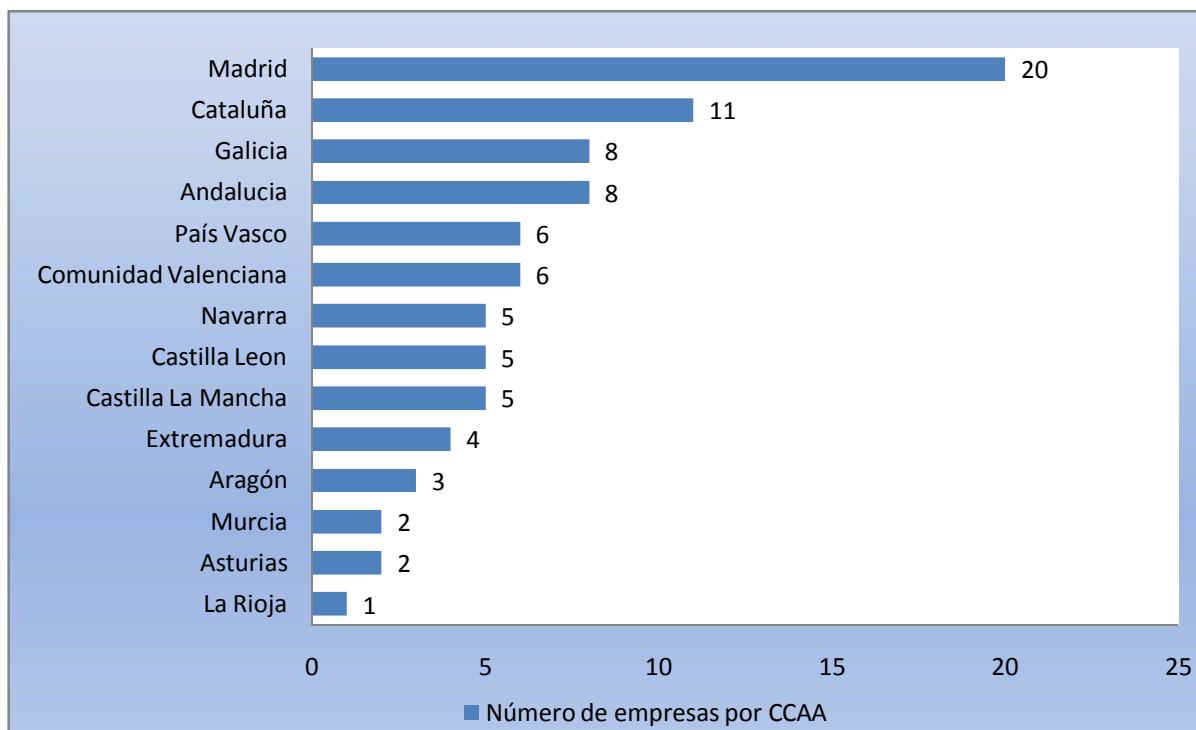
Los criterios para elaborar el modelo y que se explican a continuación son: Origen, Experiencia, forma jurídica, ratios económico-financieros, tipo de participación, grado de internacionalización y destino de la internacionalización.

5.1.1 ORIGEN

En este apartado se estudia el origen de la empresa matriz por comunidad autónoma. Cada territorio posee unas determinadas características que condicionan la evolución empresarial del mismo. Las condiciones sociales, económicas o políticas pueden variar de una comunidad a otra, por ello, el pertenecer a un lugar geográfico concreto puede derivar en un mayor o menor apoyo institucional y social que incide en la evolución del proceso de internacionalización de la empresa.

Si analizamos las 86 empresas, es decir, tanto las que tienen filiales en el exterior como las que tienen filiales en España, observamos en el gráfico E.1, que muestra una clasificación de las empresas energéticas por CCAA, como la mayor parte de las organizaciones tienen en Madrid su matriz, con un 23,26%, seguido de Cataluña con un 12,79% y Galicia y Andalucía con un 9,3%.

Gráfico E.1 Empresas energéticas españolas por CCAA.

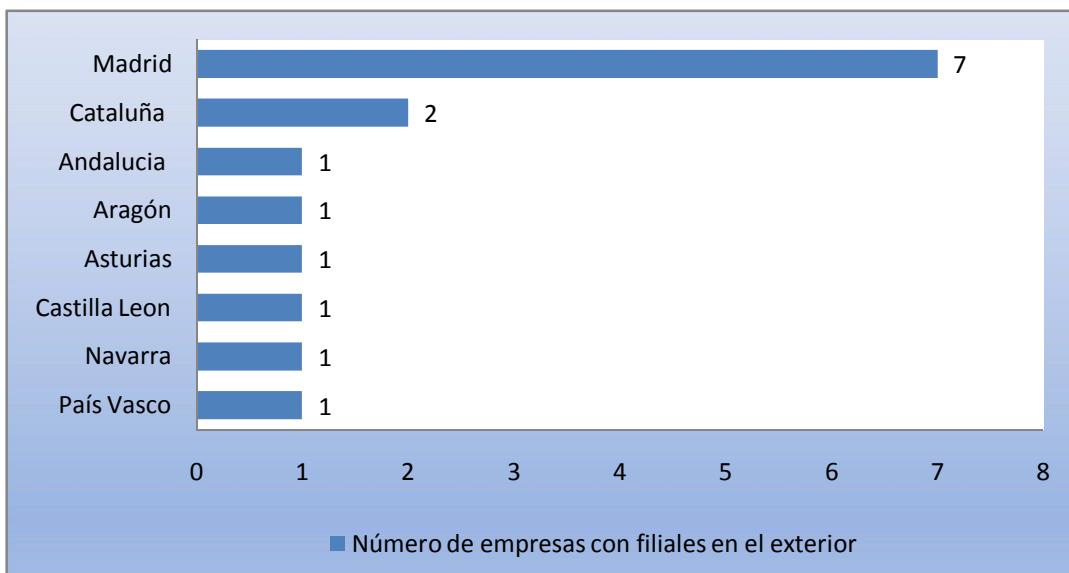


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Si analizamos las filiales de las empresas españolas energéticas en el mundo, comprobamos en el gráfico E.2 que de las 86 empresas analizadas, solamente 15 tienen filiales en el exterior, y se observa una enorme diferencia entre la comunidad con mayor número de empresas con filiales en el exterior (Madrid) y el resto de CCAA.

Según el gráfico, solo Madrid ya reúne al 46,7% del total de las empresas con filiales en el exterior, si además sumamos a Cataluña, esta cifra asciende al 60% de las empresas que desarrollan parte de su actividad fuera de las fronteras españolas.

Gráfico E.2 Empresas energéticas españolas con filiales en el exterior por CCAA.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

A la vista de los resultados, las condiciones más favorables, tanto desde el punto de vista político (apoyo institucional), económico (infraestructuras, ayudas, etc.) como social (apoyo ciudadano) se dan principalmente en Madrid seguido de Cataluña. Por tanto, de cara a la modelización de la empresa matriz española con presencia en el resto del mundo, ésta sería obviamente una empresa afincada en Madrid, sin descartar la posibilidad de estar ubicada en Barcelona.

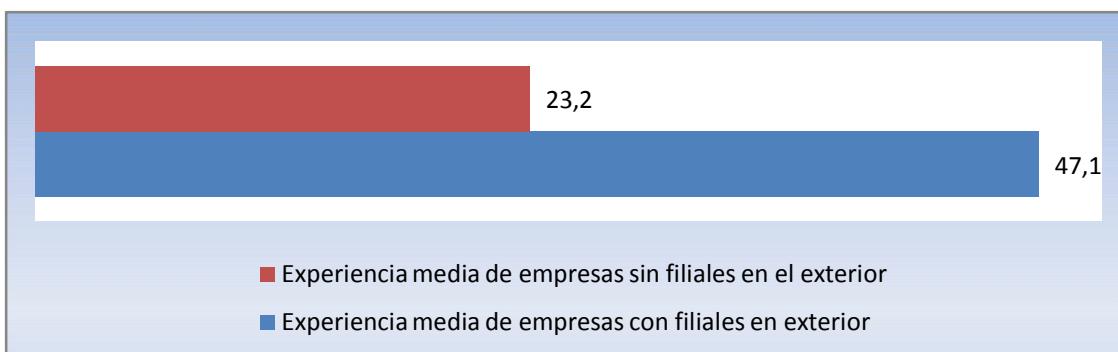
5.1.2 EXPERIENCIA

El factor experiencia en una empresa incide directamente sobre su rendimiento y en consecuencia sobre el comportamiento global de la misma. Esto se debe al aprendizaje en todos los niveles de la empresa que lleva aparejado la experiencia (conocimiento de los mercados, puntos fuertes y débiles de la organización, etc.) y que se refleja en un mejor conocimiento de su entorno y consecuentemente en una forma de internacionalizarse distinta. Estas razones hacen que sea un criterio importante a la hora de evaluar las características de este estudio.

La experiencia de la empresa matriz es una medida del aprendizaje acumulado por ésta. Las empresas con mayor nivel de experiencia son, a la vez, las más importantes a nivel de internacionalización. Esto les permite no solo el haber acumulado aprendizaje, sino el haber desarrollado otra serie de valores intangibles como la fidelidad de los empleados y clientes, identificación de la compañía, adecuada explotación de recursos propios, etc., que se han ido convirtiendo en ventajas estratégicas. Estas ventajas son las que convierten a algunas empresas del sector energético en grandes competidoras o en algún caso en líderes de mercado.

El gráfico E.3 muestra la experiencia media de las empresas sin filiales en el exterior (71 empresas) y con filiales en el exterior (15 empresas) y observamos como las empresas con filiales en el exterior duplican a las que no tienen filiales fuera de España. Podemos concluir, pues, que la experiencia va unida con la internacionalización y a medida que una empresa adquiere experiencia, aumenta la probabilidad de que inicie el proceso de internacionalización.

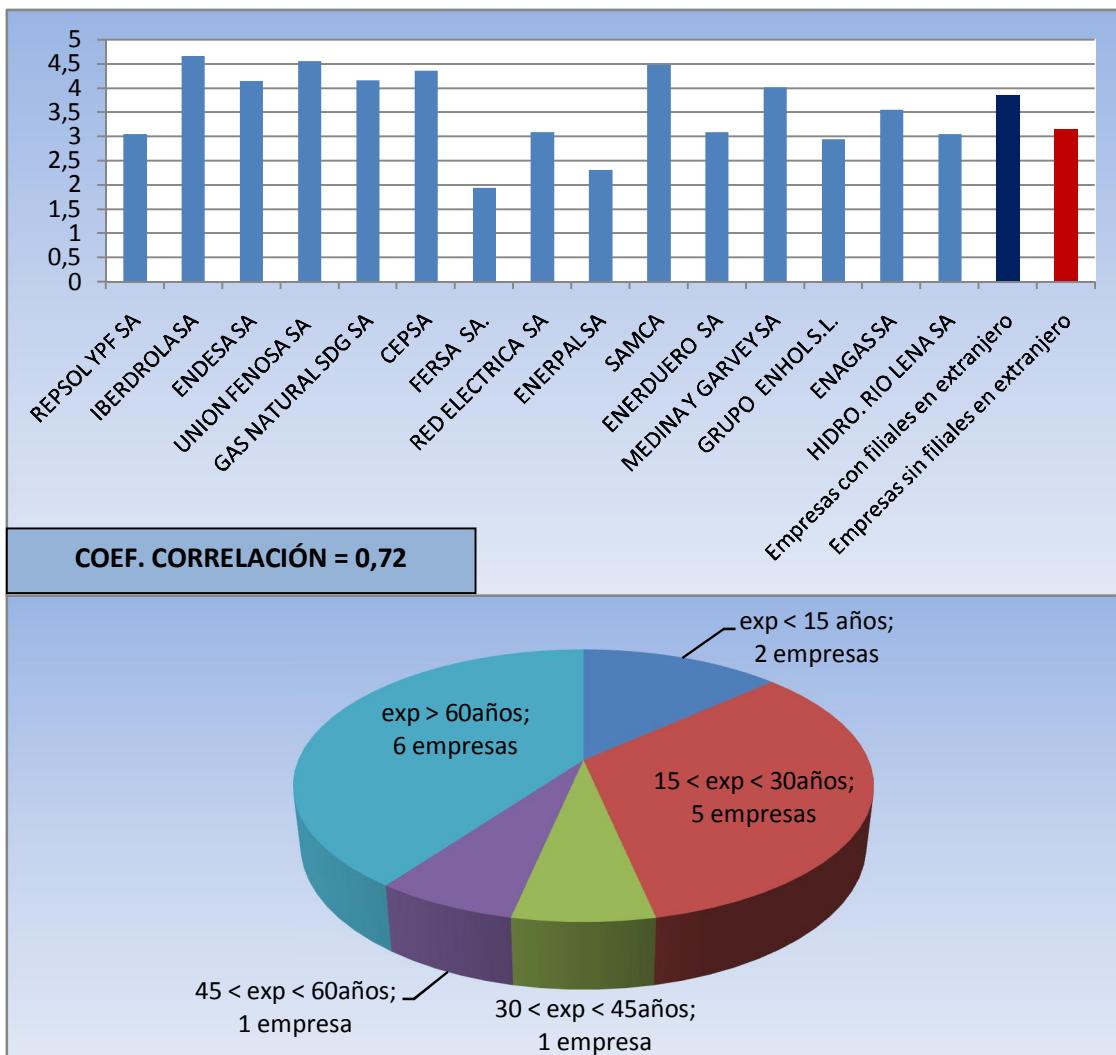
Grafico E.3 Experiencia media de las empresas energéticas españolas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Si nos centramos en las empresas con filiales en el exterior, el gráfico E.4 muestra los años de experiencia en escala logarítmica y la distribución de la creación de las empresas energéticas con presencia en el exterior por intervalos de tiempo.

Gráfico E.4 Años de experiencia de las empresas energéticas españolas con filiales en el exterior en escala logarítmica y en intervalos de tiempo respectivamente.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

A la vista del gráfico, observamos como existen dos intervalos de experiencia que se diferencian del resto las que tienen experiencia entre 15-30 años (un 33,3%) y las que tienen más de 60 años (un 40%). Esto se debe a dos principales razones:

- El que existe un elevado número de empresas jóvenes pero con una experiencia en torno a unos 25 años se debe a que hoy en día cada vez más existe mayor generación de empresas de todos los sectores. Esto hace que la cantidad de empresas jóvenes que se internacionalizan sea mayor. Además las empresas cada vez se internacionalizan más imitando a otras empresas del sector y diversificando los riesgos de la compañía.

- La existencia de un 40% de empresas con más de 60 años de experiencia coincide con que estas empresas son las principales del sector, ya que para que estas empresas se internacionalizaran debían poseer un peso específico enorme en su mercado para poder superar las barreras internacionales existentes. Por ello, en estos casos y por las características y peculiaridades del sector, el factor experiencia es una ventaja competitiva respecto al resto de empresas más jóvenes.

Para explicar la importancia de las empresas con más de 60 años de experiencia, podemos consultar el ranking "Platts Top 250" y observamos como de las seis empresas con dicha experiencia cinco de ellas (Iberdrola, Endesa, Gas natural, Unión Fenosa y Cepsa) se sitúan entre las 50 principales de Europa, Oriente Medio y África (EMEA) y entre las 120 del mundo.

Como datos generales, se puede apuntar que la media de experiencia de las empresas energéticas españolas con inversión en el exterior es de 47 años. Si únicamente analizamos las cinco empresas españolas más importantes (Repsol, Iberdrola, Endesa, Gas natural y Unión Fenosa), la media de experiencia asciende a 69,8 años; mientras que si realizamos el análisis para las cinco empresas energéticas más importantes a nivel mundial (ExxonMobil Corp, Chevron Corp, Royal Dutch Shell plc, BP plc y Total SA) la media de experiencia se sitúa en 119,6 años.

Hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,72 por lo que existe relación entre la experiencia que posee una empresa con su número de filiales y que al aumentar la experiencia, aumenta el número de filiales.

En resumen, y de cara a la modelización de la empresa energética española, en lo que a experiencia respecta, ésta sería una empresa con una experiencia en torno a los 50 años, siendo una empresa consolidada y con tendencia a seguir ganando peso de mercado conforme aumenta su experiencia, ya que como se ha podido observar en este sector es fundamental.

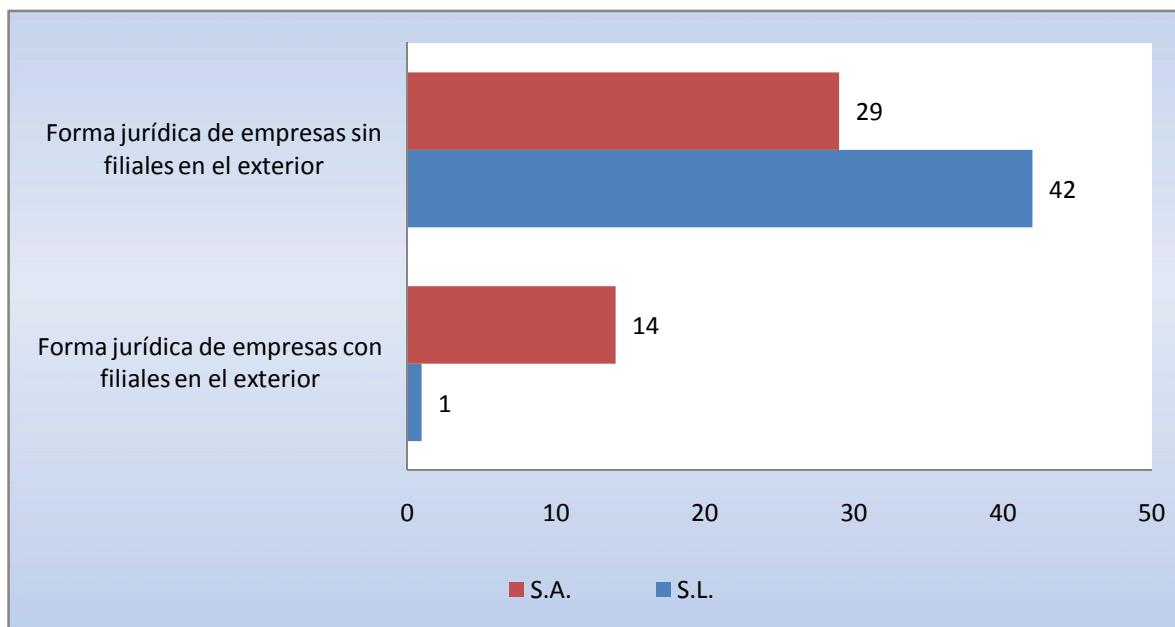
5.1.3 FORMA JURÍDICA

La forma jurídica bajo la cual se desenvuelve una empresa aporta una información importante a la hora de analizarla. Las principales formas jurídicas que suelen adoptar las empresas son la sociedad anónima (S.A.) y la sociedad limitada (S.L.). La mayor distinción que existe entre ambas formas es el capital social.

La constitución de una empresa en sociedad anónima exige unas condiciones, fundamentalmente económicas, mucho más restrictivas que la constitución en sociedad limitada. En una aproximación superficial, se podría decir que la capacidad económica de partida en una sociedad anónima debe ser superior a la de una limitada. A este hecho se unen otra serie de diferencias puntuales, que confluyen en un comportamiento totalmente distinto entre empresas con formas jurídicas diferentes, en cualquier aspecto de su evolución y por tanto también en sus movimientos en el proceso de internacionalización. Además de esta diferencia mencionada, hay que mencionar las diferencias existentes entre las empresas y formas jurídicas menos comunes, pero también existentes, como son las sociedades comanditarias, las cooperativas (que en principio no tienen fines lucrativos) e incluso las asociaciones definidas jurídicamente de otras muchas diversas formas menos corrientes. Todo este conjunto de formas jurídicas da lugar a una serie de comportamientos diferentes, lo que provoca la distinta evolución internacional de cada empresa.

De las 15 empresas energéticas con filiales en el exterior, 14 de ellas (un 93,33%) son sociedades anónimas; mientras que solamente una (un 6,66%) es sociedad limitada. Por otra parte, de las empresas sin filiales en el exterior, de las 71 empresas analizadas, 29 de ellas (un 40,85%) son S.A. y 42 empresas (un 59,15%) son S.L.

Observamos la gran diferencia entre las empresas con y sin filiales en el extranjero y, además, podemos ver como las únicas formas jurídicas que adoptan las empresas energéticas son la Sociedad Anónima (S.A.) y la Sociedad Limitada (S.L.). El gráfico E.5 muestra la distribución de las empresas energéticas con filiales en el exterior y sin filiales en el extranjero según su forma jurídica.

Gráfico E.5 Distribución de las empresas energéticas según su forma jurídica.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Como resumen, y para la creación del modelo de empresa energética con inversión en el exterior, podemos decir que esta empresa tipo estaría constituida bajo la forma jurídica de sociedad anónima (S.A.); mientras que si se tratara de una empresa con filial en España sería más probable que fuera una sociedad limitada que una anónima.

5.1.4 INDICADORES ECONÓMICO - FINANCIEROS

En este apartado vamos a analizar una serie de ratios o indicadores para realizar un análisis más exhaustivo del funcionamiento de las empresas energéticas españolas con filiales en el exterior. Los ratios analizados van a ser el tamaño, la intensidad de mano de obra, la productividad parcial del trabajo, la estructura del balance y los resultados.

5.1.4.1 Tamaño

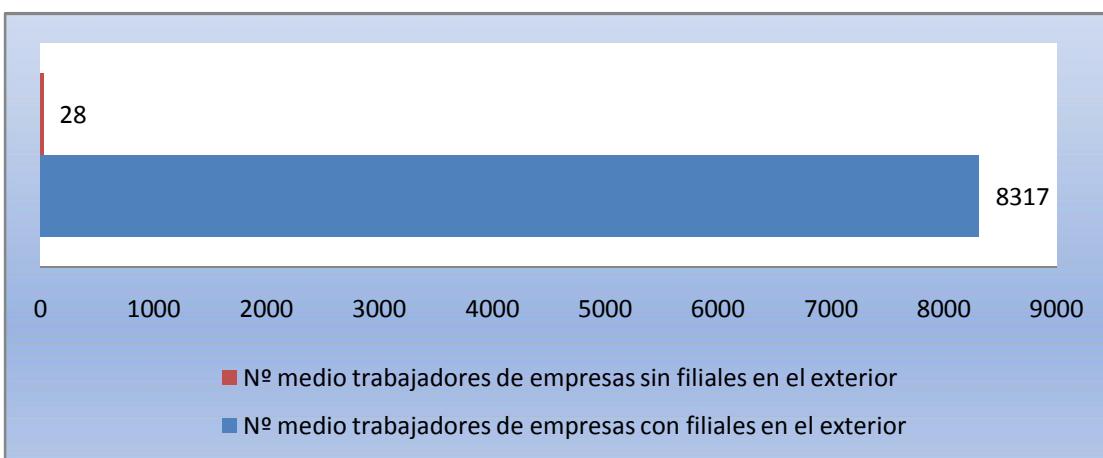
El tamaño de una empresa es uno de los criterios más decisivos a la hora de evaluar la eficiencia de ésta en un determinado mercado. El análisis del tamaño de la empresa se realizará siguiendo una serie de factores como son el número de trabajadores, los ingresos de explotación y el valor añadido.

- ***Número de trabajadores***

El número de empleados de las empresas energéticas con filiales en el exterior, varía desde un empleado (ENERDUERO ZAMORANA SA) hasta los 36.700 empleados (REPSOL YPF SA). Evidentemente la cifra de empleados va casi siempre unida al tamaño de la empresa. Llama la atención el caso en el que un solo trabajador está vinculado a la empresa y puede ser debido a asuntos completamente distintos al productivo, como por ejemplo el establecimiento de su base fiscal en un determinado territorio.

El gráfico E.6 muestra la media de trabajadores de las empresas con y sin filiales en el extranjero. En la gráfica observamos la enorme diferencia entre ambas medias de trabajadores y vemos como las empresas internacionalizadas tienen un número de trabajadores muchísimo más elevado.

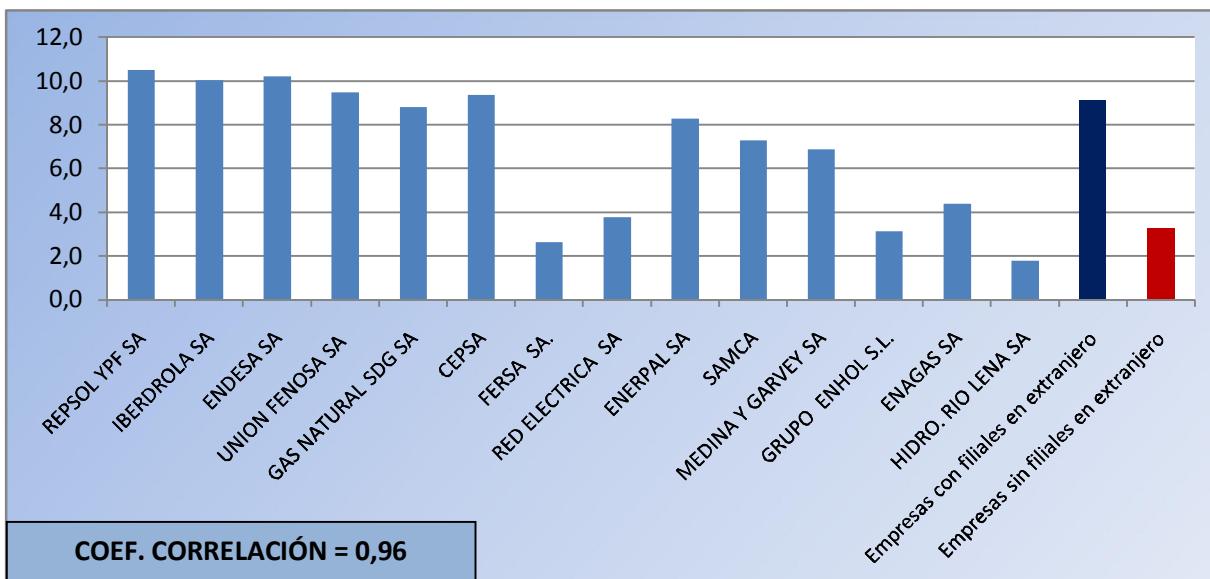
Gráfico E.6 Número medio de trabajadores de las empresas energéticas.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Por su parte, el gráfico E.7 muestra el número de empleados de las empresas energéticas con filiales en el exterior excepto ENERDUEIRO, con un solo trabajador, además de la media de las empresas sin filiales en el exterior, evaluadas en escala logarítmica y por orden del número de filiales que poseen.

Gráfico E.7 Logaritmo del Número de Empleados

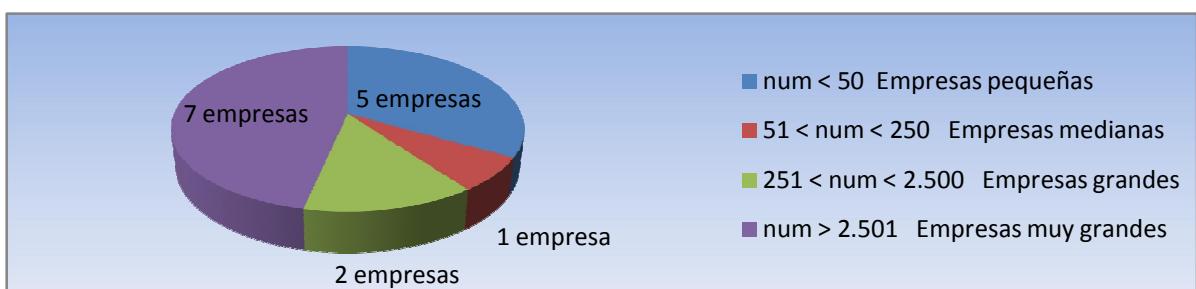


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Al hallar una relación lineal entre el número de empleados y el número de filiales por empresa, hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,96 (muy cercano a 1), por lo que podemos afirmar que existe una correlación total entre ambas variables y que al aumentar el número de filiales, aumenta el número de trabajadores y viceversa, algo que a primera vista resulta obvio.

El número medio de empleados de las empresas energéticas es de 8.317 trabajadores. El elevado valor de esta media se debe al elevado número de empleados de empresas como REPSOL YPF SA con 36.700, ENDESA con 26.981 e IBERDROLA con 23.199 empleados. El gráfico E.8 muestra la distribución de trabajadores por empresa energética en intervalos.

Gráfico E.8 Distribución de las empresas energéticas según número de empleados.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Como podemos comprobar, las empresas de menos de 50 trabajadores (5 empresas) y de más de 2.500 trabajadores (7 empresas) son las más habituales. El número medio de empleados de las empresas de menos de 50 trabajadores es 18 empleados, mientras que las empresas de más de 2.500 trabajadores son de 17.450 empleados.

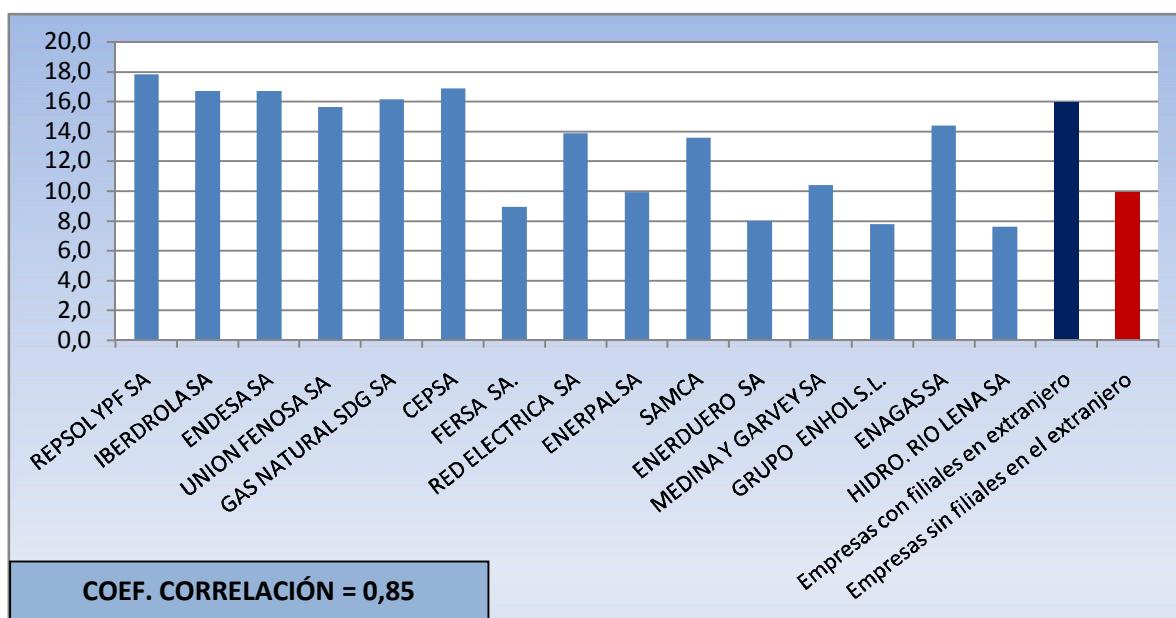
Por tanto, a la hora de definir la empresa energética con filiales en el exterior tipo, ésta puede ser una pequeña empresa con unos 20 trabajadores o bien una empresas grande con alrededor de 17.500 empleados. A la vista de los resultados anteriores para modelizar la empresa energética tipo, es más probable que fuera una gran empresa con un número elevado de empleados a que fuera una pequeña.

- ***Ingresos de explotación***

Son los Ingresos obtenidos por la empresa como consecuencia de la realización de su actividad típica. Los ingresos de explotación varían desde los 2 millones de € de HIDROELÉCTRICA RÍO LEÑA S.A. hasta los 54.692 millones de € de REPSOL YPF S.A. Al igual que ocurre con el número de empleados, a mayor ingresos de explotación, mayor suele ser el tamaño de la empresa.

El gráfico E.9 muestra los ingresos de explotación de las empresas energéticas con presencia en el exterior, evaluada con escala logarítmica y clasificada por el número de filiales en el exterior que posee cada empresa.

Gráfico E.9 Logaritmo de Ingresos de Explotación.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Con la relación lineal entre los ingresos de explotación y el número de filiales se ha obtenido un coeficiente de correlación de 0,85, lo que quiere decir que

existe bastante relación entre ambas variables y que al aumentar el número de filiales, aumentan los ingresos de explotación en gran medida. El que el coeficiente de correlación no se acerque en demasiado al 1, es debido a la existencia de datos “confusos” como el de FERSA que con 75 filiales (7^a en el ranking de las 15 con filiales en el exterior) solamente tenga unos ingresos de explotación de 7,74 millones de € (12^a en el ranking sobre 15) y CEPSA que con 127 filiales (6^a en el ranking) tenga unos ingresos de explotación de 21.334 millones de € (2^a en el ranking). Si no tuviéramos en cuenta estas dos compañías a la hora de calcular el coeficiente de correlación, éste aumentaría hasta 0,88.

Los ingresos de explotación medios ascienden a 8.795 millones de € por empresa. El gráfico E.10 muestra la distribución de los ingresos de explotación en intervalos.

Gráfico E.10 Distribución de las empresas energéticas según ingresos de explotación.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: Datos en millones de €.

Como observamos, las empresas con más de 10.000 millones de € (6 empresas) de ingresos de explotación son las más habituales, seguido de las empresas con menos de 10 millones de € (4 empresas).

Para modelizar la empresa tipo, podemos concluir con que ésta sería una empresa con unos ingresos de explotación de unos 20.000 millones de € (ya que esa es la media de las empresas que superan los 10.000 millones de € de ingresos de explotación).

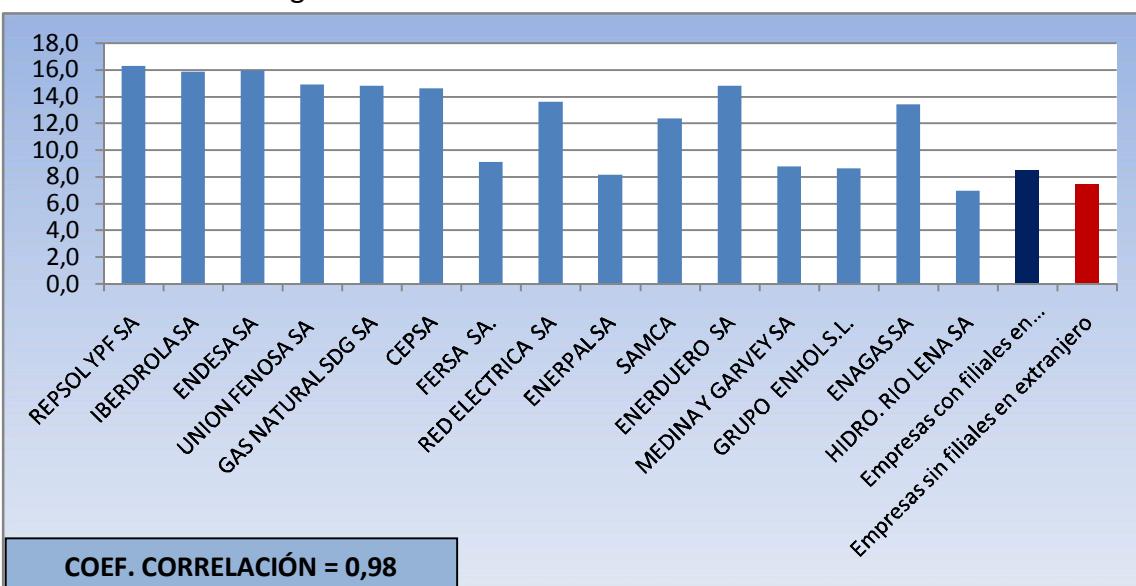
- **Valor añadido**

La producción de bienes y servicios implica realizar diferentes actividades separables cuyos resultados intermedios se van añadiendo creando valor hasta llegar al producto final que se consume. La superposición de las actividades y los outputs de las mismas que se incorporan como inputs de las siguientes en la secuencia de creación de valor, configuran la cadena de valor del proceso productivo conjunto.

El máximo grado de integración se produce cuando todas las actividades se realizan dentro de una única empresa que es también la que controla y asigna todos los recursos empleados en la producción. Más integración vertical significa más actividades realizadas dentro de la empresa y menos compras externas. La diferencia entre los ingresos por ventas y las compras a otras empresas, valor añadido, aumentará con la integración y disminuirá con la segregación de actividades.

La empresa con mayor valor añadido vuelve a ser REPSOL YPF SA con 11.494 millones de €, mientras que la que tiene menor valor añadido es HIDROELÉCTRICA RÍO LEÑA S.A. con 1,04 millones e €. El gráfico E.11 muestra la distribución del valor añadido en escala logarítmica.

Gráfico E.11 Logaritmo del Valor Añadido



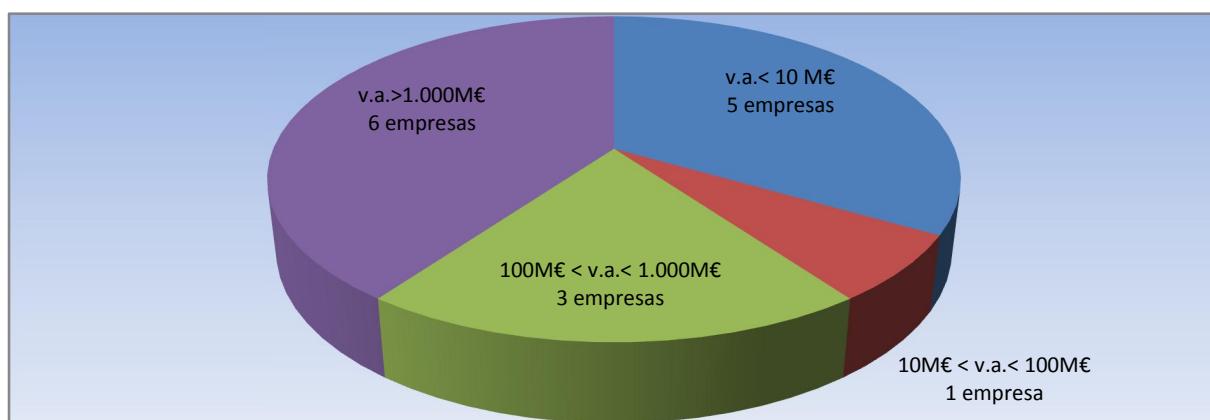
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Al analizar la relación lineal entre el valor añadido y el número de filiales, se ha obtenido un coeficiente de correlación de 0,98, un valor elevado y muy cercano a 1, lo que nos hace concluir que existe una gran correlación entre el valor añadido y el número de filiales. Esto quiere decir que las filiales otorgan valor

añadido a las organizaciones, ya que al aumentar el número de filiales aumenta el valor añadido que posee la empresa y viceversa.

El valor añadido medio del conjunto de empresas es de 2.472 millones de € por empresa. El gráfico E.12 muestra la distribución del valor añadido en intervalos y valores en millones de € (M€).

Gráfico E.12 Distribución de las empresas energéticas según valor añadido.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Como se observa en el gráfico E.12 las empresas con un valor añadido de más de 1.000 millones de € son las que más aparecen, con seis empresas, seguido de las que tienen un valor añadido menor a 10 millones de €. Por tanto a la hora de modelizar la empresa energética española con presencia en el exterior, podemos decir que será una empresa con un valor añadido menor a 10M€ o bien mayor a 1.000M€. Apreciamos que existe una gran diferencia entre ambos intervalos, pero a la vista de los resultados anteriormente analizados, es más probable que sea una empresa que tenga un valor añadido mayor a 1.000 M€ ya que ese es el valor que poseen las grandes empresas del sector que, a la vez, conforman la empresa “tipo” que estamos modelizando.

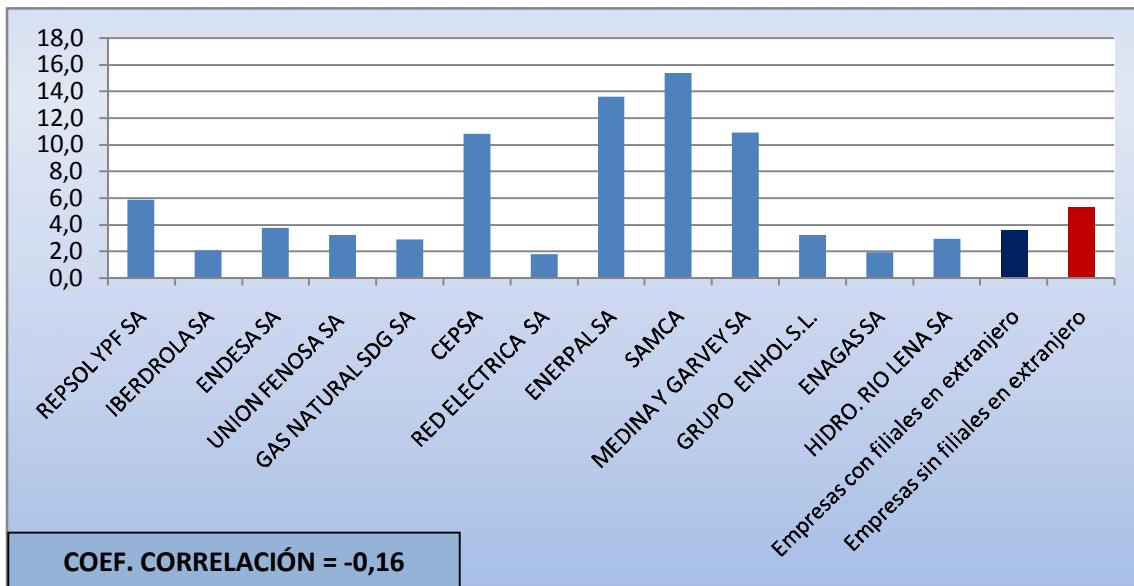
5.1.4.2 Intensidad de la mano de obra

Dependiendo de la intensidad de la mano de obra que necesite, una empresa buscará un tipo de localización con mayor o menor capital humano disponible. Esta es una característica que marcará su proceso de internacionalización. Este criterio se obtiene de la relación entre los datos de gastos de personal (coste laboral) y el activo fijo, expresados en las memorias anuales de cada una de las empresas matrices.

$$\text{Intensidad de mano de obra} = \frac{\text{Gastos de personal}}{\text{Activo fijo}}$$

El gráfico E.13 muestra el ratio de intensidad de mano de obra para las empresas analizadas.

Gráfico E.13 Intensidad de mano de obra (%) por empresa.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: No se dispone de datos de gastos de personal de FERSA.

El haber obtenido un valor de coeficiente de correlación de -0,16, quiere decir que existe muy poca relación lineal entre la variable de intensidad de mano de obra y número de filiales, y el que el valor sea negativo, significa que al aumentar el número de filiales, disminuye la intensidad de mano de obra de la empresa. Podemos ver que las empresas sin filiales tienen una intensidad de mano de obra muy elevada.

Observamos como ninguna de las empresas analizadas supera el 15% excepto SAMCA con un 15,36% en intensidad de mano de obra, y de las principales empresas energéticas, excluyendo a CEPSA, ninguna supera el 6%, por lo que en las grandes empresas con presencia en el exterior, la demanda de mano de obra es pequeña.

La intensidad de mano de obra media de las empresas con filiales en el exterior es de 3,6%. Así, la empresa energética española con filiales en el exterior modelo, será una empresa con una intensidad de mano de obra en torno al 3-5%.

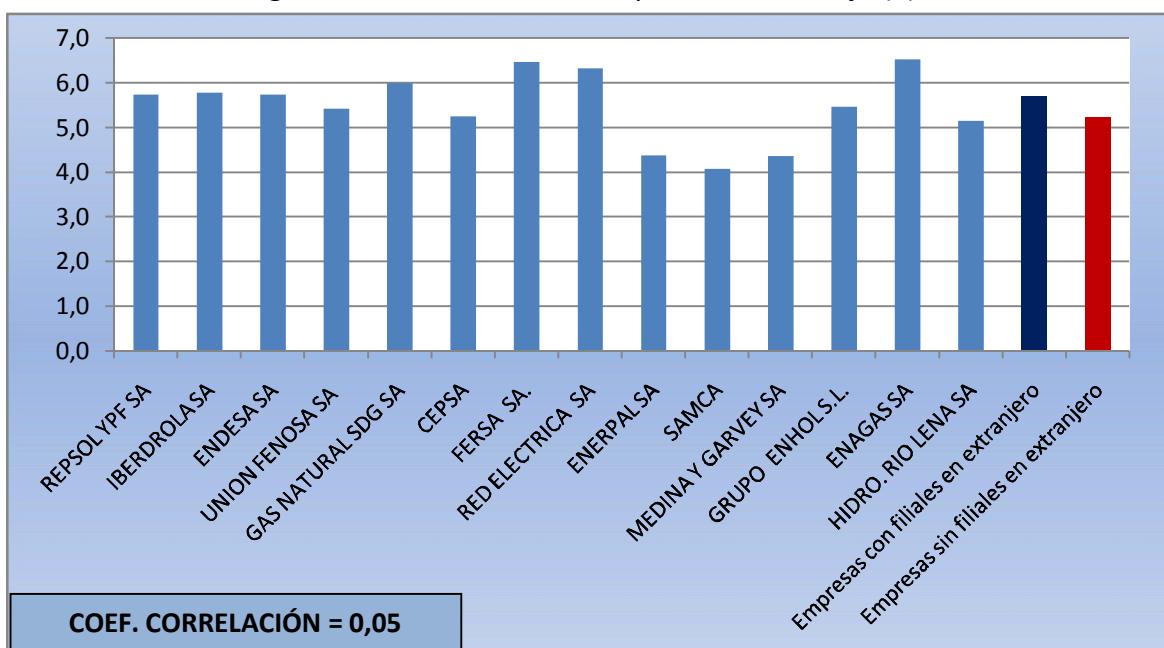
5.1.4.3 Productividad parcial del trabajo

Este indicador nos indica el grado de eficacia productiva que tiene una empresa y el valor que añade un trabajador sobre el bien o servicio analizado. Se calcula como el cociente entre el valor añadido y el número de trabajadores de la empresa.

$$\text{Productividad parcial del trabajo} = \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Nº trabajadores}} \quad (1)$$

El gráfico E.14 muestra la productividad parcial del trabajo para las empresas analizadas, y observamos como la empresa con mayor productividad parcial del trabajo es ENAGAS con 688.000€/trabajador, mientras que la empresa con menor productividad es SAMCA con 59.000€/trabajador. El gráfico está en escala logarítmica, ya que la diferencia entre la empresa con mayor productividad y el resto es muy elevada. El valor medio de productividad parcial del trabajo (1) de las empresas con filial en el exterior es de 297.000€/trabajador.

Gráfico E.14 Logaritmo de la Productividad parcial del Trabajo (1).

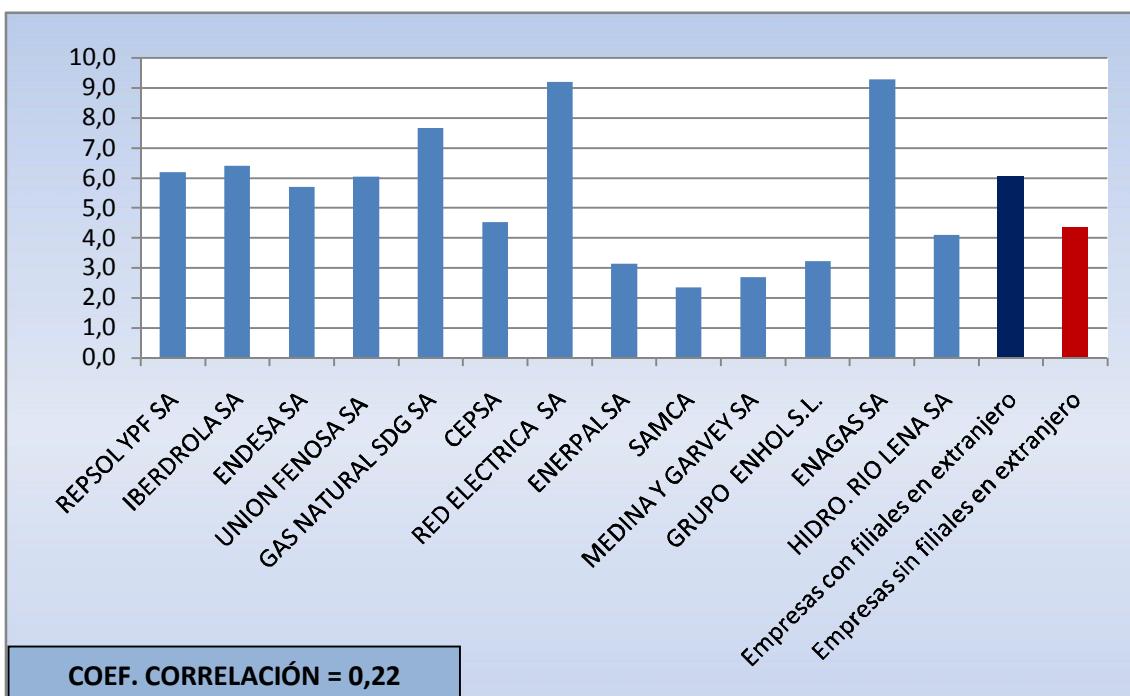


Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Otro de los indicadores que nos da una idea sobre la productividad parcial del trabajo es:

$$\text{Productividad parcial del trabajo} = \frac{\text{Valor añadido}}{\text{Gastos de personal}} \quad (2)$$

El gráfico E.15 nos muestra la productividad parcial del trabajo para este indicador.

Gráfico E.15 Productividad parcial del Trabajo (2).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: No se dispone de datos de gastos de personal de FERSA

El valor medio de productividad parcial de trabajo (2) es de 6,1 (adimensional), es decir, que cada euro invertido en gastos de personal, proporciona 6,1€ de valor añadido para la empresa.

Se observa como al haber obtenido un coeficiente de correlación de 0,05 en el primer caso y 0,22 en el segundo, no existe mucha relación entre la productividad parcial del trabajo y el número de filiales que posee cada empresa.

Por tanto a la hora de modelizar la empresa energética española con presencia en el exterior, podemos decir que será una empresa con una productividad parcial de trabajo que proporcione en torno a 300.000 € de valor añadido por trabajador y/o alrededor de 6€ de valor añadido por cada euro de gastos de personal.

5.1.4.4 Estructura del balance

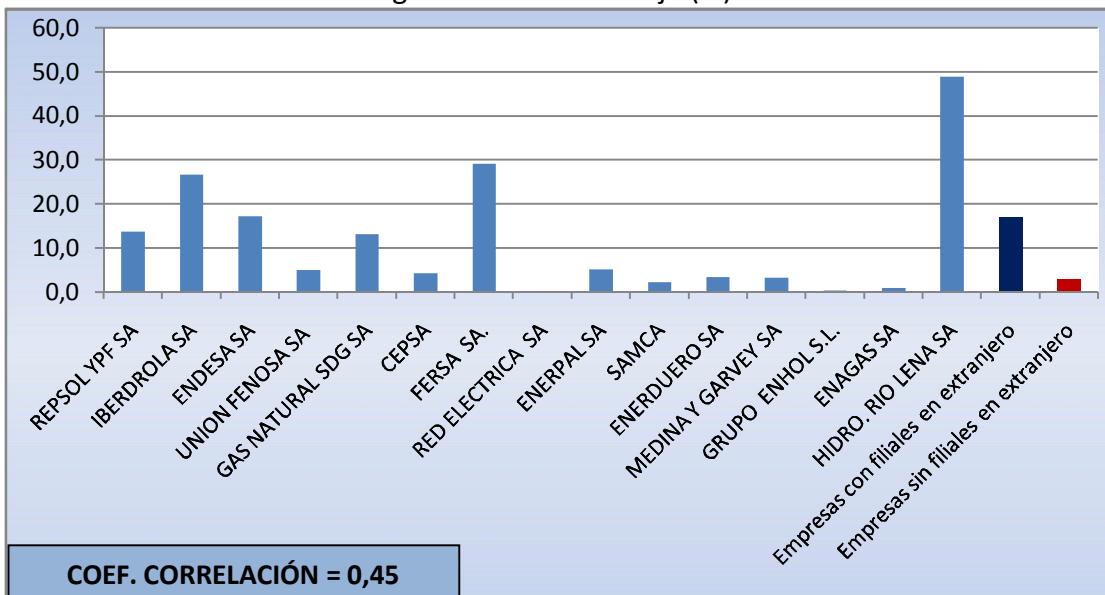
En este apartado vamos a analizar una serie de ratios o indicadores para realizar un análisis más exhaustivo del funcionamiento de las empresas energéticas españolas con filiales en el exterior. Los ratios analizados van a ser de **análisis de la composición de activos** (Activos intangibles sobre activo fijo y activo fijo sobre activo total), **análisis de ratios de endeudamiento** (Deuda con coste sobre activo total), **análisis de ratios de liquidez** (Activo corriente entre pasivo corriente), **análisis de costes de las fuentes financieras** (Coste de la deuda) y **análisis de necesidades** (Necesidades de materias primas).

- ***Activos intangibles sobre activo fijo***

Los activos intangibles juegan un papel muy importante en una organización. Pueden ser exógenos (religión, cultura, etc.) o endógenos (conocimientos, habilidades, etc.), que son la mayor parte. Todos ellos se traducen en ventajas competitivas para la empresa, y de este modo permitir que ésta se sitúe líder en un determinado mercado. La valoración de esta característica empresarial es algo subjetiva, pero se intentará que resulte lo más cercana a la realidad. Para poder realizar una comparación entre empresas, se definirá la relación entre el inmovilizado inmaterial y el total como el ratio indicador de activos intangibles. Este ratio muestra un análisis de la composición de los activos.

$$\frac{\text{Activos intangibles}}{\text{Activo fijo}}$$

El gráfico E.16 muestra la relación activos intangibles entre activo fijo en % de las empresas con filiales en el exterior, de las empresas sin filiales y de las empresas con filiales en España.

Gráfico E.16 Activos intangibles sobre activo fijo (%).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

El valor medio de los activos intangibles sobre el activo fijo de las empresas con filiales en el exterior es de un 17,1%, mientras que el de las empresas sin filiales en el extranjero es alrededor de un 3-4%.

Al haber obtenido un coeficiente de correlación de un 0,45, concluimos con que existe una relación moderada entre el indicador de activos intangibles y el número de filiales de cada empresa, además de ver que al aumentar el número de filiales, aumenta el valor del indicador de activos intangibles, aunque no es una dependencia muy fuerte.

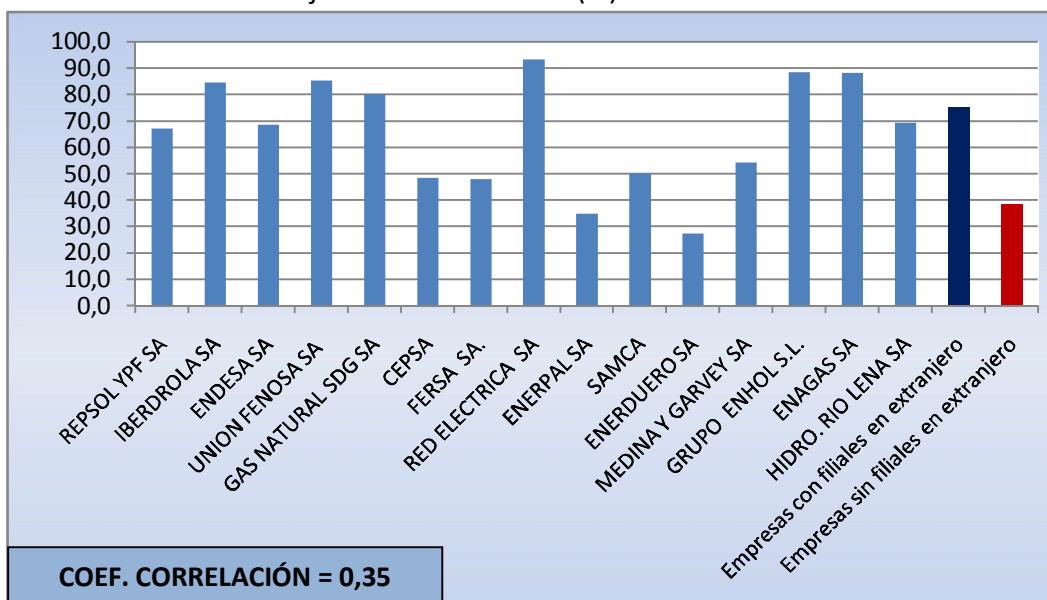
De este modo, a la hora de definir la empresa energética con filiales en el exterior tipo, podemos decir que el porcentaje de activos intangibles sobre el total estará en torno a un 15-20%.

- **Activos fijo sobre activo total**

Este indicador nos muestra el porcentaje de activos fijos (calculado como el inmovilizado) sobre el total de activos que posee la empresa.

$$\frac{\text{Activo fijo}}{\text{Activo total}}$$

En el gráfico E.17 se realiza un análisis de este cociente para las empresas analizadas, tanto las que solo tienen filiales en España como las que también tienen filiales en el exterior.

Gráfico E.17 Activos fijo sobre activo total (%).

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

A la vista de los resultados del gráfico E.17, observamos como la media de las empresas con filiales en el exterior es del 75% de activo fijo sobre activo total. Así pues, 3 de cada 4 euros pertenecientes al activo de una empresa son activo fijo. Por el contrario, las empresas sin filiales en el exterior tienen una media en torno a un 38%, la mitad que las empresas con filiales en el exterior.

Al analizar la relación lineal entre este indicador y el número de filiales de cada empresa, hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,35 por lo que existe relación aunque no es muy fuerte y al aumentar el número de filiales, aumenta el valor del indicador de activo fijo sobre activo total. Por tanto, el valor medio obtenido para las empresas con filiales en el exterior, es coherente, ya que vemos que las empresas internacionalizadas poseen en general mayor número de filiales y un mayor valor del indicador analizado.

Para modelizar la empresa española con filiales en el exterior, podemos decir que será una empresa en la que el activo fijo sea las $\frac{3}{4}$ partes del activo total.

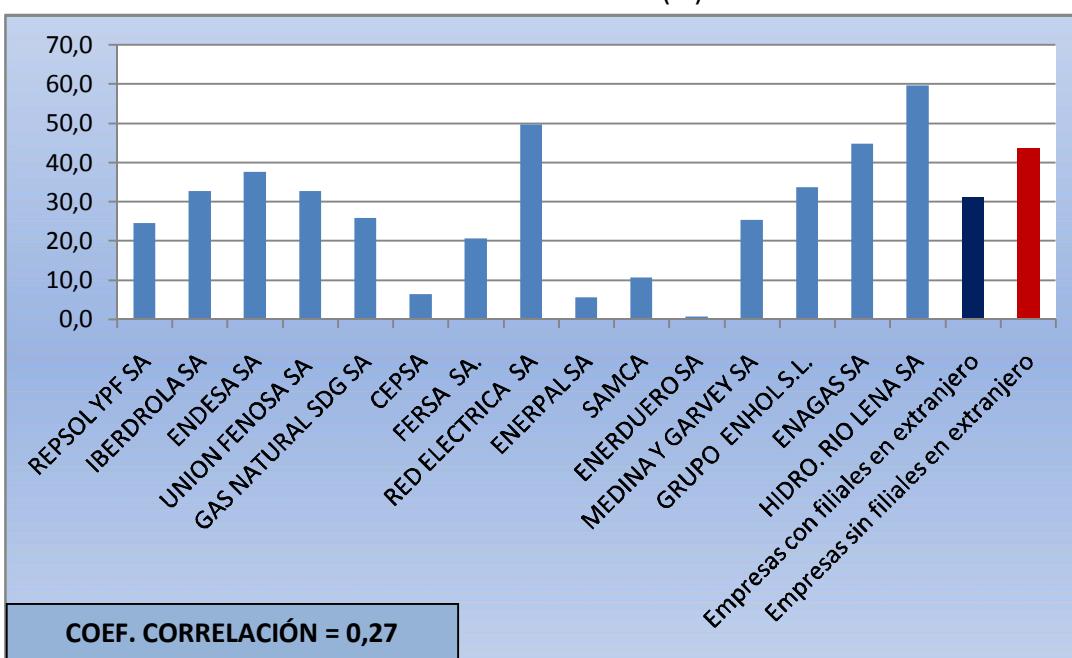
- ***Deuda con coste sobre activo total***

Este ratio no indica el peso de la deuda sobre el activo total. Es un tipo de análisis del endeudamiento de una empresa.

$$\frac{\text{Deuda con coste}}{\text{Activo total}}$$

El gráfico E.18 muestra un análisis de este indicador por empresas, en el que vemos como las empresas sin filiales en el exterior tienen la mayor media con un 43,7% de la deuda sobre el activo total, mientras que la media de las empresas que tienen filiales en el exterior menor que la anterior con un 31,2%. A nivel de empresa, HIDROELÉCTRICA RIO LENA es la empresa con mayor deuda sobre el activo total con casi un 60% y ENERDUEIRO es la menos endeudada con menos de un 1%. De las principales empresas, ENDESA es la empresa más endeudada con un 37,5% y CEPSA es la que menos con un 6,5%.

Gráfico E.18 Deuda con coste sobre activo total (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,27 por lo que vemos que existe relación lineal entre el endeudamiento y el número de filiales que tiene cada empresa, pero esta relación es muy pequeña.

De cara a la modelización de la empresa tipo con filiales en el exterior, podemos concluir que sería una empresa con un endeudamiento de aproximadamente el 30%.

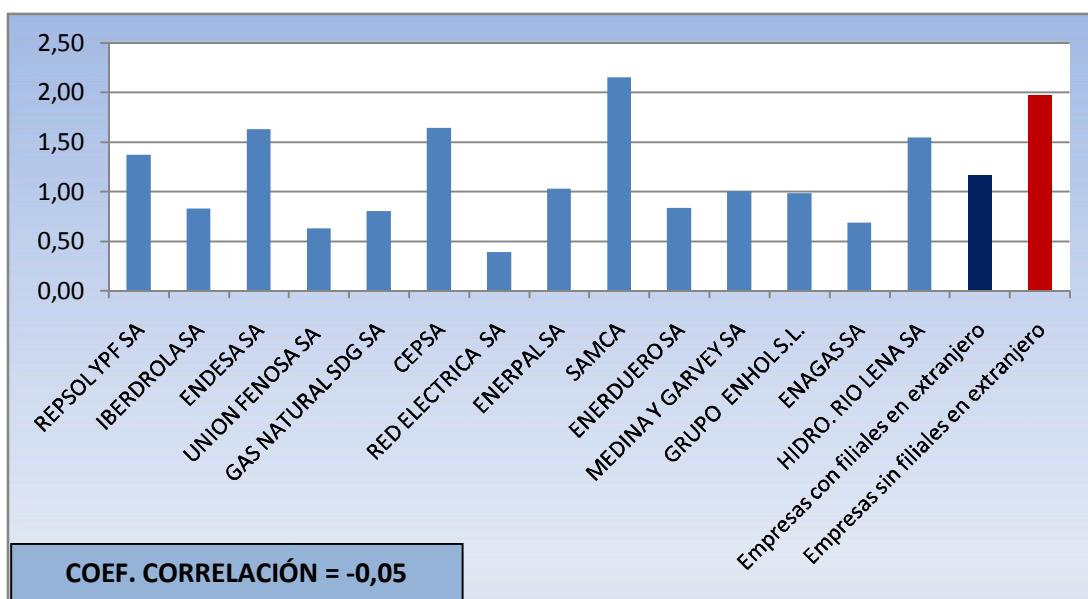
- ***Activo corriente sobre pasivo corriente***

Este ratio, también llamado Razón corriente, representa la capacidad que tiene la empresa para pagar las deudas a corto plazo, sin necesidad de comprometer la propiedad, planta y equipo. Debe ser igual o superior a 1 y su valor óptimo es 2.

$$\frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$$

El gráfico E.19 muestra la distribución de la Razón corriente por empresas. Observamos como la empresa que más se acerca al valor óptimo es SAMCA con un ratio de 2,15 y la empresa con peor valor es RED ELÉCTRICA con 0,4. Vemos como la media de las 14 empresas con filiales en el exterior es de 1,17, un valor superior a 1 pero todavía algo lejano del valor óptimo. Por otro lado, la media de las empresas sin filiales en el exterior posee una media inmejorable con un ratio de 1,97.

Gráfico E.19 Razón corriente.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Hemos obtenido un coeficiente de correlación de prácticamente 0, por lo que no existe ningún tipo de relación entre el ratio de activo corriente sobre pasivo corriente y el número de filiales que posee cada empresa.

Nuestra empresa con filiales en el exterior modelo será una empresa con un valor de razón corriente alrededor de 1,2.

- ***Coste de la deuda***

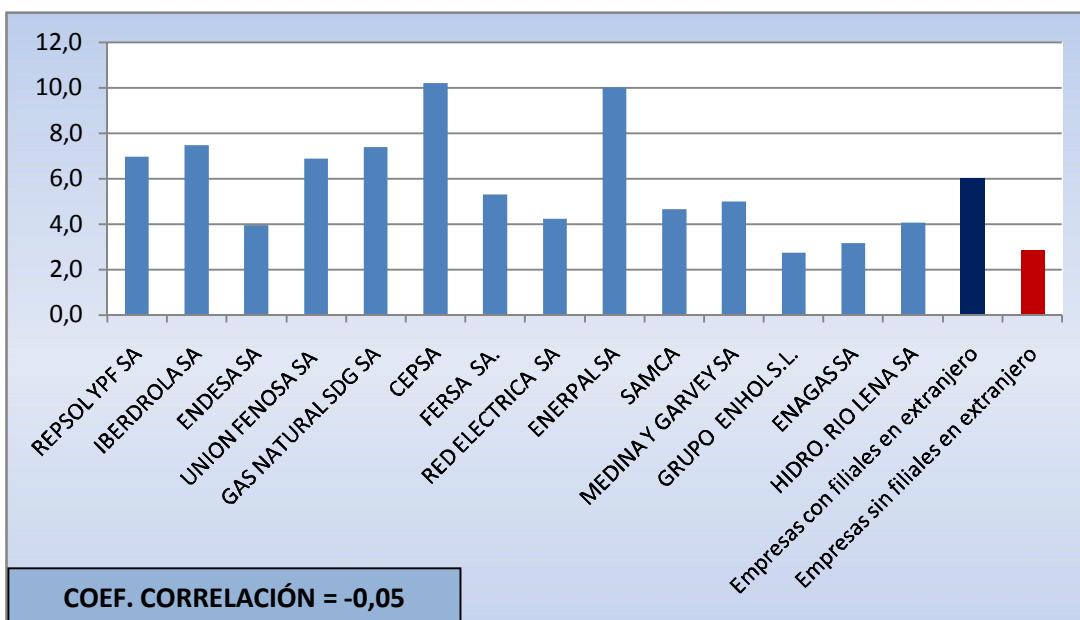
El análisis del coste de la financiación empresarial es clave a la hora de interpretar dimensiones empresariales como las oportunidades de crecimiento, los resultados o el valor de las compañías. A pesar de la creciente integración y globalización de los mercados financieros, existen diferencias entre los costes financieros entre países y además entre las empresas, que obedecen, desde un punto de vista teórico, a las diferencias en los niveles de riesgo asociados al negocio y a la estructura financiera de la empresa.

El coste de la deuda sirve para comparar el coste medio del dinero. Cuanto menor es el ratio, la deuda es más barata. Las empresas no suelen tener un solo tipo de deuda sino que combinan distintas formas de endeudamiento (préstamos bancarios, préstamo en obligaciones, etc.) y cada una de las cuales tiene condiciones diferentes, tanto de plazos como de coste. Por ello, para calcular el coste de las deudas, la forma más sencilla de hacerlo es calculando su coste medio como el cociente de dividir los intereses pagados por el total de las deudas a lo largo del año entre el montante global de las deudas.

$$\text{Coste de la deuda} = \frac{\text{Intereses de la financiación}}{\text{Deuda con coste}}$$

El gráfico E.20 muestra un análisis del coste de la deuda de cada una de las empresas, así como de la media de las empresas con y sin presencia en el exterior. La empresa con mayor coste de la deuda es CEPSA con un 10,2% y la empresa con menor coste de la deuda es GRUPO ENHOL con un coste de la deuda del 2,7%. Además, el coste de la deuda de la media de las empresas con filiales en el exterior es el doble (con un 6%) que la media de las empresas sin filiales en el exterior (con un 2,85%), así que cuando una empresa se internacionaliza, aumenta el coste de la deuda de la misma.

Gráfico E.20 Coste de la deuda.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: No se dispone de datos de intereses de financiación de ENERDUEIRO.

Al haber obtenido un coeficiente de correlación muy cercano a 0, no existe una relación lineal entre el coste de la deuda y el número de filiales de cada empresa.

La empresa tipo con presencia en el exterior, será una empresa con un coste de la deuda en torno al 6%.

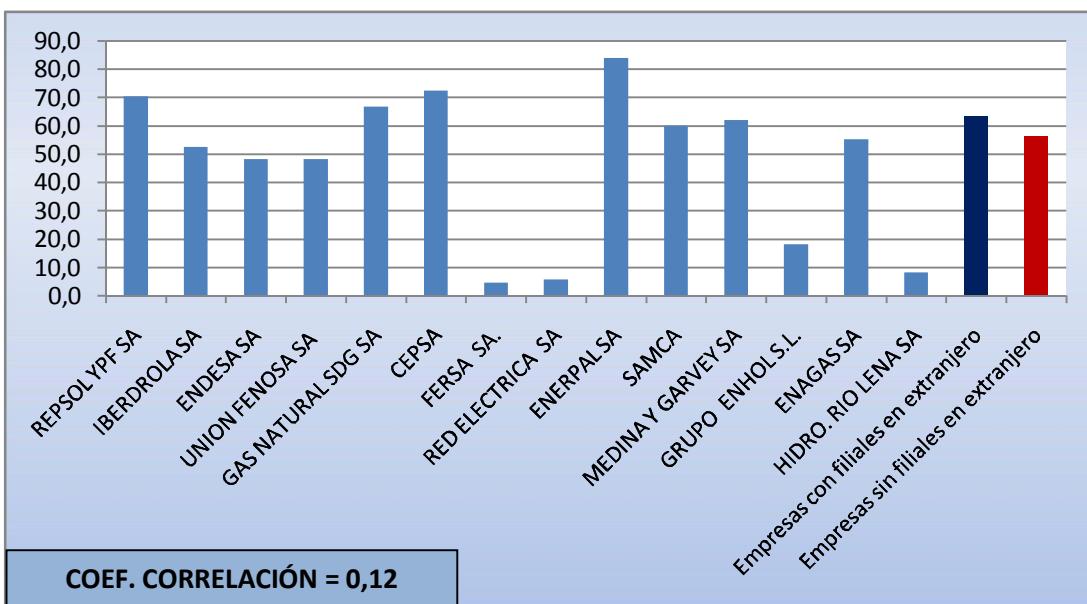
- **Necesidad de materias primas**

La intensidad en el consumo de materias primas por parte de la empresa condiciona de manera muy fuerte las opciones de localización a la hora de afrontar el proceso de internacionalización. Dependiendo de este valor, la empresa concederá una mayor o menor importancia a la oferta de recursos naturales existente en una zona geográfica y, por tanto, será una de las características que marquen su internacionalización.

$$\text{Necesidad de materias primas} = \frac{\text{Materias primas}}{\text{Volumen de ventas}}$$

El gráfico E.21 muestra la distribución de necesidad de materias primas por parte de cada empresa.

Gráfico E.21 Necesidad de materias primas (%)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: No se dispone de datos de materias primas de ENERDUEIRO.

Observamos en el gráfico E.21, como FERSA, RED ELÉCTRICA, GRUPO ENHOL e HIDROELÉCTRICA RIO LENA no superan el 20% de necesidad de materias primas, mientras que el resto de empresas se encuentran en un intervalo entre el 50 -70% de necesidades excepto ENERPAL que es la empresa con mayor necesidad de materias primas con un 84%.

Se ha obtenido un coeficiente de correlación de 0,12, lo que nos hace ver que existe una muy pequeña relación entre el número de filiales que posee una empresa y su necesidad de materias primas.

Como se comentó anteriormente en el presente proyecto, una de las causas para internacionalizarse era la búsqueda de recursos como las materias primas, pero para este sector ésta no es una causa de internacionalización.

Por tanto, la empresa española con presencia en el exterior modelo será una empresa con una necesidad de materias primas en torno al 60%.

5.1.4.5 Resultados

Los resultados de las empresas se analizan a partir de indicadores de rentabilidad, beneficio sobre total de inversión, de rentabilidad comparada con el coste estimado del capital y a través de la ratio q, que puede interpretarse como un indicador de beneficio económico a largo plazo.

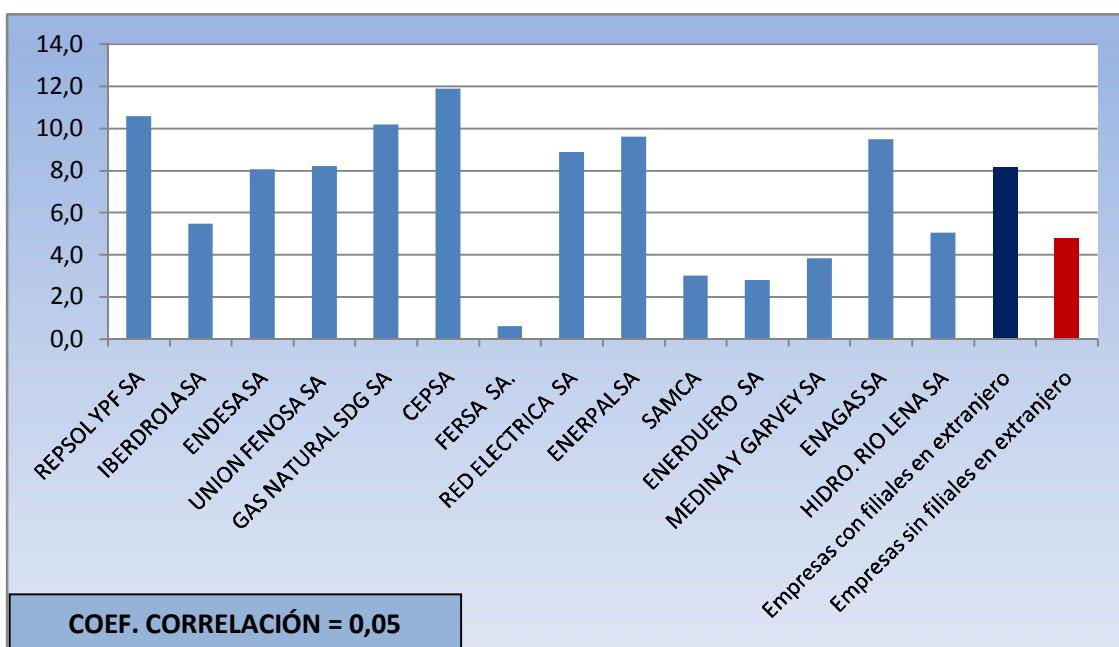
- **Rentabilidad económica**

La rentabilidad económica es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento de los activos de una empresa con independencia de la financiación de los mismos. De aquí que, la rentabilidad económica sea considerada como una medida de la capacidad de los activos de una empresa para generar valor con independencia de cómo han sido financiados, lo que permite la comparación de la rentabilidad entre empresas sin que la diferencia en las distintas estructuras financieras, puesta de manifiesto en el pago de intereses, afecte al valor de la rentabilidad.

$$\text{Rentabilidad económica} = \frac{\text{Resultado antes de intereses e impuestos}}{\text{Activo total}}$$

El gráfico E.22 muestra la rentabilidad económica por empresa, además de la media de estas empresas y la media de las empresas sin filiales en el exterior.

Gráfico E.22 Rentabilidad económica (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

NOTA: No se dispone de datos de GRUPO ENHOL.

Hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,05, por lo que no existe relación lineal entre la rentabilidad económica de una empresa y el número de filiales que tiene.

Para modelizar la empresa energética española con presencia en el exterior, diremos que se puede tratar de una empresa con una rentabilidad económica en torno al 8%.

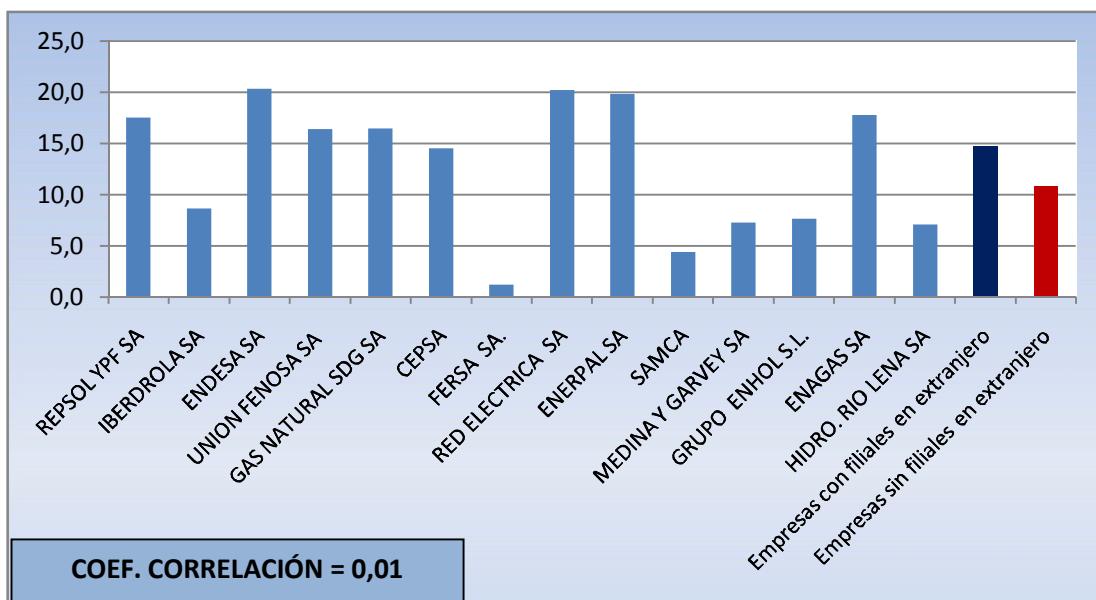
- **Rentabilidad financiera**

La rentabilidad financiera es una medida, referida a un determinado periodo de tiempo, del rendimiento obtenido por esos capitales propios. La rentabilidad financiera puede considerarse así una medida de rentabilidad más cercana a los accionistas o propietarios que la rentabilidad económica, y de ahí que sea el indicador de rentabilidad que los directivos buscan maximizar en interés de los propietarios. Además, una rentabilidad financiera insuficiente supone una limitación por dos vías en el acceso a nuevos fondos propios. Primero, porque ese bajo nivel de rentabilidad financiera es indicativo de los fondos generados internamente por la empresa; y segundo, porque puede restringir la financiación externa.

$$\text{Rentabilidad financiera} = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{\text{Fondos propios}}$$

El gráfico E.23 muestra la rentabilidad financiera por empresa, además de la media de estas empresas y la media de las empresas sin filiales en el exterior.

Gráfico E.23 Rentabilidad financiera (%).



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Hemos obtenido un coeficiente de correlación de 0,01, por lo que no existe relación lineal entre la rentabilidad financiera de una empresa y el número de filiales que tiene.

Para modelizar la empresa energética española con presencia en el exterior, diremos que se puede tratar de una empresa con una rentabilidad financiera en torno al 15%.

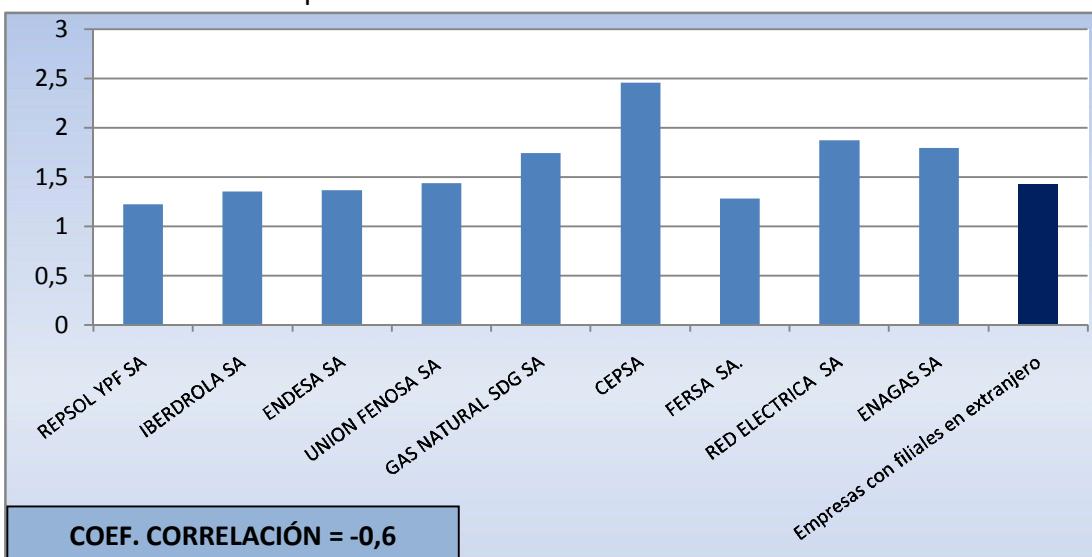
- ***Ratio q***

El ratio q de Tobin, por su parte, pone en relación el valor económico de los activos de la empresa con su coste de reposición. Un valor de el ratio q igual a la unidad significa que los activos de la empresa generan unos beneficios presentes y unas expectativas de beneficios futuros que, descontados al coste del capital, son iguales a lo que cuestan esos activos en el mercado; es decir el valor económico se iguala al coste y por ello inferimos que el beneficio económico a largo plazo de la empresa es igual a cero. De igual modo, un ratio mayor que uno indica que el valor económico es superior al coste y los beneficios económicos son positivos y viceversa.

$$\text{Ratio } q = \frac{\text{Activo a valor de mercado}}{\text{Activo a valor contable}}$$

El gráfico E.24 muestra el ratio q para empresas que cotizan en bolsa, ya que son las únicas que tienen el dato de capitalización bursátil.

Gráfico E.24 Ratio q.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Al haber obtenido un coeficiente de correlación de un -0,6, concluimos con que existe una moderada relación lineal entre el indicador de ratio q y el número

de filiales de cada empresa, además de ver que al aumentar el número de filiales, disminuye el valor del indicador del ratio q , ya que el coeficiente de correlación es negativo, aunque no es una dependencia muy fuerte.

A la hora de modelizar la empresa energética española con filiales en el exterior, está tendrá un ratio q de alrededor 1,4.

5.1.5 TIPO DE PARTICIPACIÓN

La participación de una empresa matriz en sus filiales da una idea del control que la primera busca ejercer sobre las segundas. La política de control sobre sus filiales es uno de los rasgos que definen la política general de cada empresa y más concretamente la que concierne a su proceso de internacionalización. A través de su análisis, se conseguirán clasificar un gran número de aspectos referentes a su estrategia de internacionalización.

El tipo de participación de una empresa en sus filiales se clasifica en:

- Si la participación es $\leq 50\%$ es MINORITARIA
- Si $50\% < \text{participación} \leq 80\%$ es MAYORITARIA
- Si $80\% < \text{participación} \leq 98\%$ es DOMINADA
- Si la participación es $\geq 98\%$ es PROPIEDAD TOTAL

En la tabla E.1 se muestra el tipo de participación que tienen las empresas analizadas sobre sus filiales.

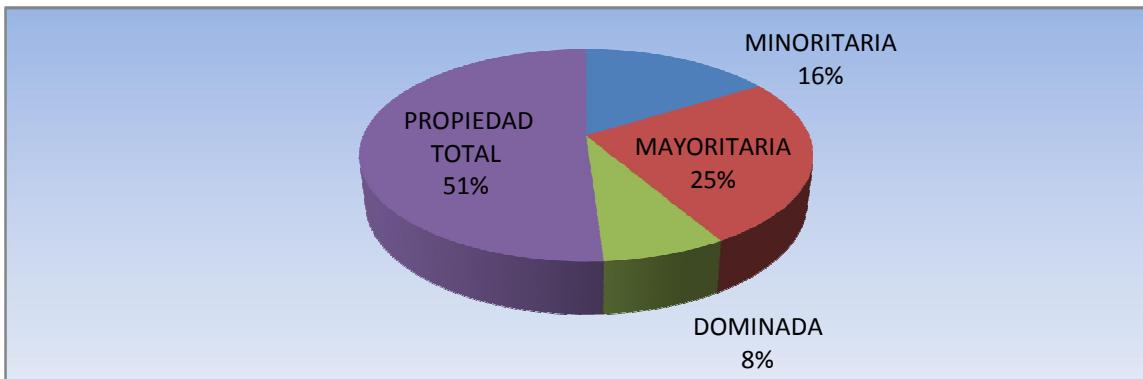
Tabla E.1 Tipo de participación de las empresas en sus filiales.

	MINORITARIA	MAYORITARIA	DOMINADA	PROP TOTAL	Nº FILIALES
REPSOL	84	109	47	281	521
IBERDROLA	43	172	10	280	505
ENDESA	108	99	30	169	406
UNION FENOSA	15	38	24	88	165
GAS NATURAL	27	28	17	66	138
CEPSA	4	9	2	19	34
FERSA	2	1	2	11	16
RED ELECTRICA	3	2	-	4	9
ENERPAL	1	2	2	1	6
SAMCA	2	-	1	3	6
ENERDUERO	2	-	-	4	6
MEDINA Y GARVEY	1	2	-	-	3
GRUPO ENHOL	1	-	-	1	2
ENAGÁS	1	-	-	-	1
HIDRO. RIO LENA	-	-	-	1	1
TOTAL	294	462	135	928	1819

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

A continuación, en el gráfico E.25 se muestra la distribución de la participación en las filiales, y observamos cómo el 51% de las filiales están en propiedad total, seguido de la participación mayoritaria con un 25%.

Gráfico E.25 Distribución de la participación en las filiales.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos SABI.

La empresa energética española, como se observa en el gráfico, tiende a tener las filiales en propiedad, además de optar también por un control mayoritario sobre la misma; mientras que las filiales dominadas se pueden llegar a clasificar como transitorias y que con el paso del tiempo tiendan a situarse en propiedad total o en menor medida, en filial mayoritaria.

5.1.6 GRADO DE INTERNACIONALIZACIÓN

En este apartado vamos a analizar el grado de internacionalización de las empresas incluidas en el estudio. Para ello, vamos a realizar una serie de análisis por grupos empresariales del número de filiales, del número de países y de la concentración internacional.

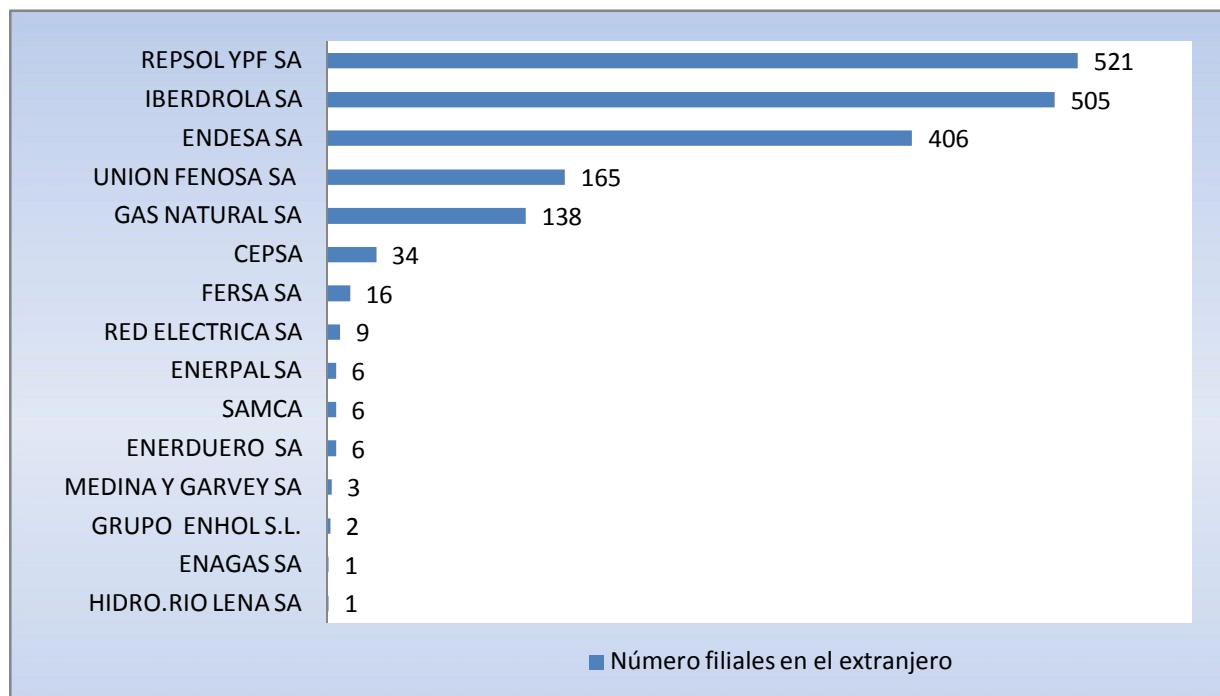
El grado de internacionalización de una empresa se determina en función de la proporción de actividades que desarrolla en el exterior, así que con este estudio podremos comprobar cuáles son las empresas más internacionalizadas dentro de nuestro objeto de análisis.

5.1.6.1 Número de filiales por grupo empresarial

La cantidad de filiales que una empresa matriz posee es un dato absoluto de la importancia de la internacionalización en su política de empresa. Además, si se combina este criterio con la antigüedad de la empresa, se obtendrá una variable relativa que indica la intensidad de internacionalización de la empresa.

El gráfico E.26 muestra las empresas energéticas con filiales en el exterior según su número de filiales. La empresa con un mayor número de filiales es REPSOL con 521 filiales en el extranjero, seguida de IBERDROLA con 505 y ENDESA con 406. Por el contrario ENAGAS e HIDROELECTRICA RIO LENA son las empresas con menor número de filiales con 1. El número total de filiales de las empresas analizadas es de 1.819 filiales.

Observamos como las cinco principales empresas del sector tienen un número de filiales en el exterior que supera las 100 filiales, con un valor medio de 347 filiales, mientras que por otra parte, el resto de empresas suman entre todas 84 filiales, con un valor medio de 8 filiales. Por tanto, vemos la existencia de dos grupos claramente diferenciados en cuanto al número de filiales.

Gráfico E.26 Número de filiales por grupo empresarial.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Así pues, para modelizar la empresa española con presencia en el exterior, diremos que será una empresa que tenga unas 300 filiales en el exterior si se tratara de una gran empresa, o en torno a 10 filiales si se tratase de una empresa menor. La media de las empresas con filiales en el exterior es de, aproximadamente, 120 filiales por país.

5.1.6.2 Número de países por grupo empresarial

En este apartado se muestra el número de países en los que cada una de las empresas analizadas tiene filiales y, por tanto, inversión en dichos países.

En el gráfico E.27 se muestra la clasificación por número de países en los que invierte cada una de los grupos empresariales. Observamos como REPSOL es el grupo que tiene filiales en un mayor número de países, siendo México el país con mayor número de filiales con 68, algo coherente ya que es también el grupo con mayor número de filiales. Tras ella, le sigue UNION FENOSA, que con 165 filiales, está presente en 37 países, con Colombia y México como los países con mayor número de filiales con 21. El grupo empresarial con mayor número de filiales en un país es IBERDROLA, ya que tiene en el Reino Unido un total de 139 filiales.

Gráfico E.27 Número de países por grupo empresarial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

El número medio de países en los que invierten las empresas energéticas españolas es de 13 países, aunque se cogemos solamente las ocho primeras empresas, esa media asciende a 23 países.

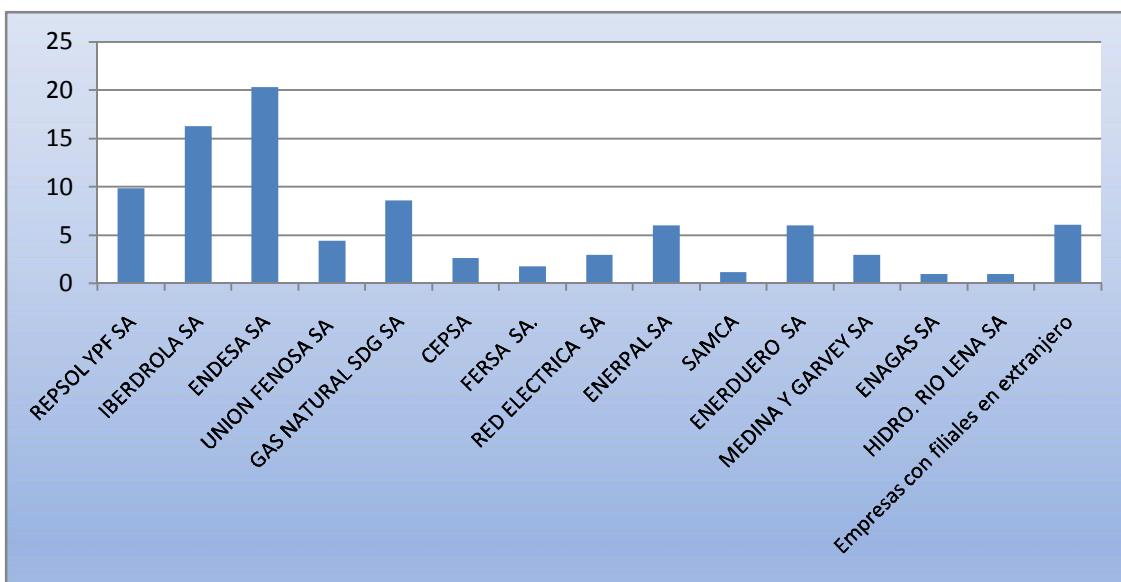
Por tanto, para modelizar la empresa española con presencia en el exterior, ésta sería una empresa con presencia en alrededor de 20 países.

5.1.6.3 Concentración internacional por grupo empresarial

En este apartado vamos a clasificar los grupos empresariales analizadas en función de la concentración, que consiste en dividir el número de filiales que tiene una empresa entre el número de países en los que está presente.

El gráfico E.28 muestra el ratio de grado de concentración, para cada uno de los grupos empresariales analizados.

Gráfico E.28 Concentración por grupo empresarial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

La empresa tipo con presencia en el exterior tendrá un grado de concentración de aproximadamente 6 filiales por país.

5.1.6.4 Estrategias de diversificación internacional

En este apartado vamos a clasificar los grupos empresariales analizadas en función de la concentración y el alcance internacional. La concentración, como ya se ha comentado consiste en dividir el número de filiales que tiene una empresa entre el número de países en los que está presente. El alcance, por su parte es el número de países en los que cada grupo empresarial está presente.

El gráfico E.29 muestra una clasificación de los grupos empresariales analizados en función de la concentración y del alcance de cada uno de ellos.

Observamos como existen dos grupos claramente diferenciados, uno el de los que tienen un pequeño alcance y una baja concentración (ENAGAS, HIDROELECTRICA RIO LEÑA, GRUPO ENHOL, SAMCA, FERSA, RED ELECTRICA, CEPSA, MEDINA Y

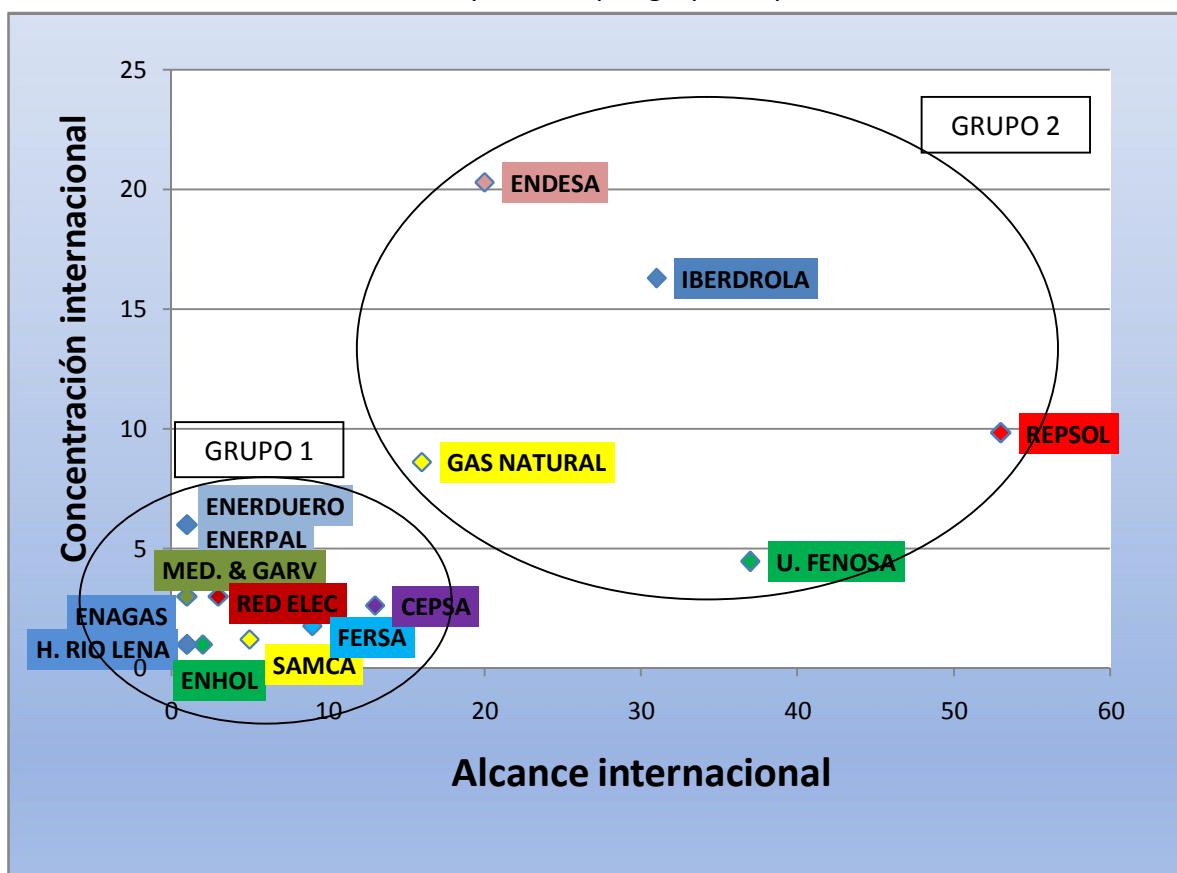
GARVEY, ENERPAL Y ENERDUEIRO) y un segundo grupo que o bien tiene una elevada concentración o un gran alcance (o ambas) y está formado por ENDESA, IBERDROLA, GAS NATURAL, UNION FENOSA Y REPSOL.

El grupo con mayor concentración es ENDESA, ya que es el que mayor índice presenta y es debido a que posee un elevado número de filiales y, sin embargo, éstas están concentradas en unos pocos países en comparación con el resto. Algo parecido le ocurre a IBERDROLA, aunque ésta con un menor valor de concentración pero un mayor alcance.

El extremo opuesto es UNIÓN FENOSA, que posee un menor número de filiales que ENDESA (2,5 veces menos), sin embargo está presente en un mayor número de países, lo que le hace ser un grupo empresarial muy disperso y con un gran alcance.

Por otro lado, REPSOL es el grupo que presenta un mayor valor de alcance, pero en su caso es porque tiene un número tan elevado de filiales que hacen que esté presente en un número tan elevado de países.

Gráfico E.29 Concentración y alcance por grupo empresarial.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Una de las principales razones que hacen que las empresas inicien el proceso de internacionalización es el de diversificar el riesgo de la compañía y que al

distribuir las actividades de una empresa en distintas áreas geográficas y en distintos mercados, puede disminuir el riesgo global de una empresa ya que la probabilidad total de riesgo se reduce al dividir las actividades en diversos lugares.

Los grupos empresariales más diversificados internacionalmente son los correspondientes al grupo 2, especialmente el grupo Repsol (puesto que este grupo empresarial posee 521 filiales en el extranjero y está presente en 53 países) y el grupo Unión Fenosa (en este caso su diversificación internacional es más importante, ya que teniendo que tiene la cifra de 165 filiales, está presente en 37 países).

Los grupos empresariales pertenecientes al grupo 1, tienen un grado de concentración medio menor a cuatro filiales por país y un grado de alcance menor a tres países, mientras que los grupos empresariales del grupo 2, tienen un grado de concentración medio de prácticamente 12 filiales por país y un grado de alcance mayor a 31 países.

5.1.7 DESTINO DE LA INTERNACIONALIZACIÓN

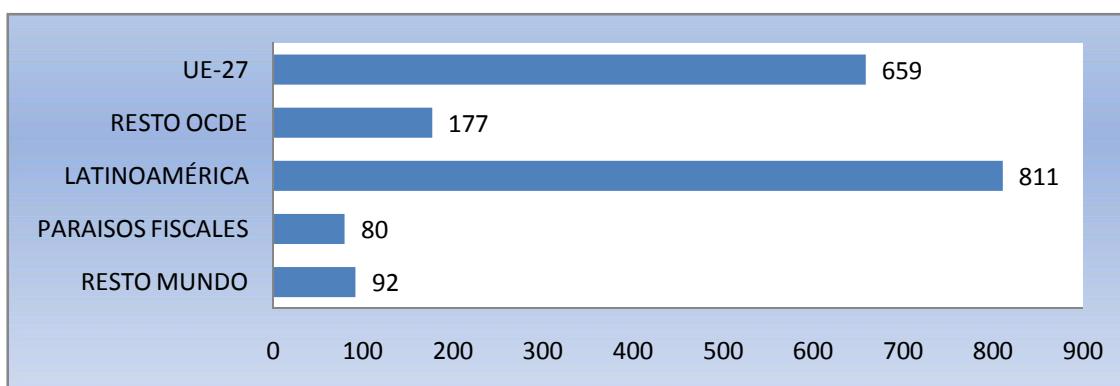
En este apartado se muestra el destino concreto tanto a nivel de macroáreas, como a nivel de país, hacia el cual se dirigen las empresas energéticas españolas a la hora de localizar su internacionalización. Este criterio ayuda a profundizar en la intensidad de la internacionalización de las empresas energéticas, además de servir como punto de partida para el posterior análisis detallado a nivel de país.

5.1.7.1 Número de filiales por macroárea

Como ya se apuntó en el tema de “El proceso de internacionalización de las empresas energéticas españolas”, Latinoamérica fue considerada en un inicio como una extensión del mercado español debido al uso del mismo idioma, cultura parecida, etc. A partir del año 2000, ya en la era de la globalización, la inversión en el exterior de las empresas españolas ha ido a parar sobre todo a países europeos y a países miembros de la OCDE.

Observamos en el gráfico E.30 como la macroárea con un mayor número de filiales es Latinoamérica con 811, lo que supone casi un 45% del número de filiales, seguido de la UE-27 con 659 filiales suponiendo un 36%, el Resto OCDE con 177 filiales alcanzando casi un 10% y Paraísos Fiscales con 80 filiales, superando el 4%. En el resto de países que no están en ninguna de estas macroáreas y que configuran el Resto del Mundo hay 92 filiales, superando el 5%.

Gráfico E.30 Número de filiales por macroárea



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Por tanto, la empresa energética española modelo con presencia en el exterior, será una empresa con sus filiales situadas en Latinoamérica y en la UE-27 en menor medida.

5.1.7.2 Número de filiales por país

El número de filiales de todas las empresas analizadas es de 1.819 filiales repartidas en un total de 67 países.

A la vista de los resultados del gráfico E.31, observamos como existe una gran cantidad de filiales en países latinoamericanos como México, Brasil, Chile, Argentina o Colombia. México es el país con mayor número de filiales con 194, seguido de Portugal con 176 filiales (117 de ellas corresponden a Endesa), Reino Unido con 158 (139 de ellas pertenecientes a Iberdrola) y Estados Unidos con 146 (96 de ellas de Iberdrola). Por otro lado hay 11 países con solo una filial.

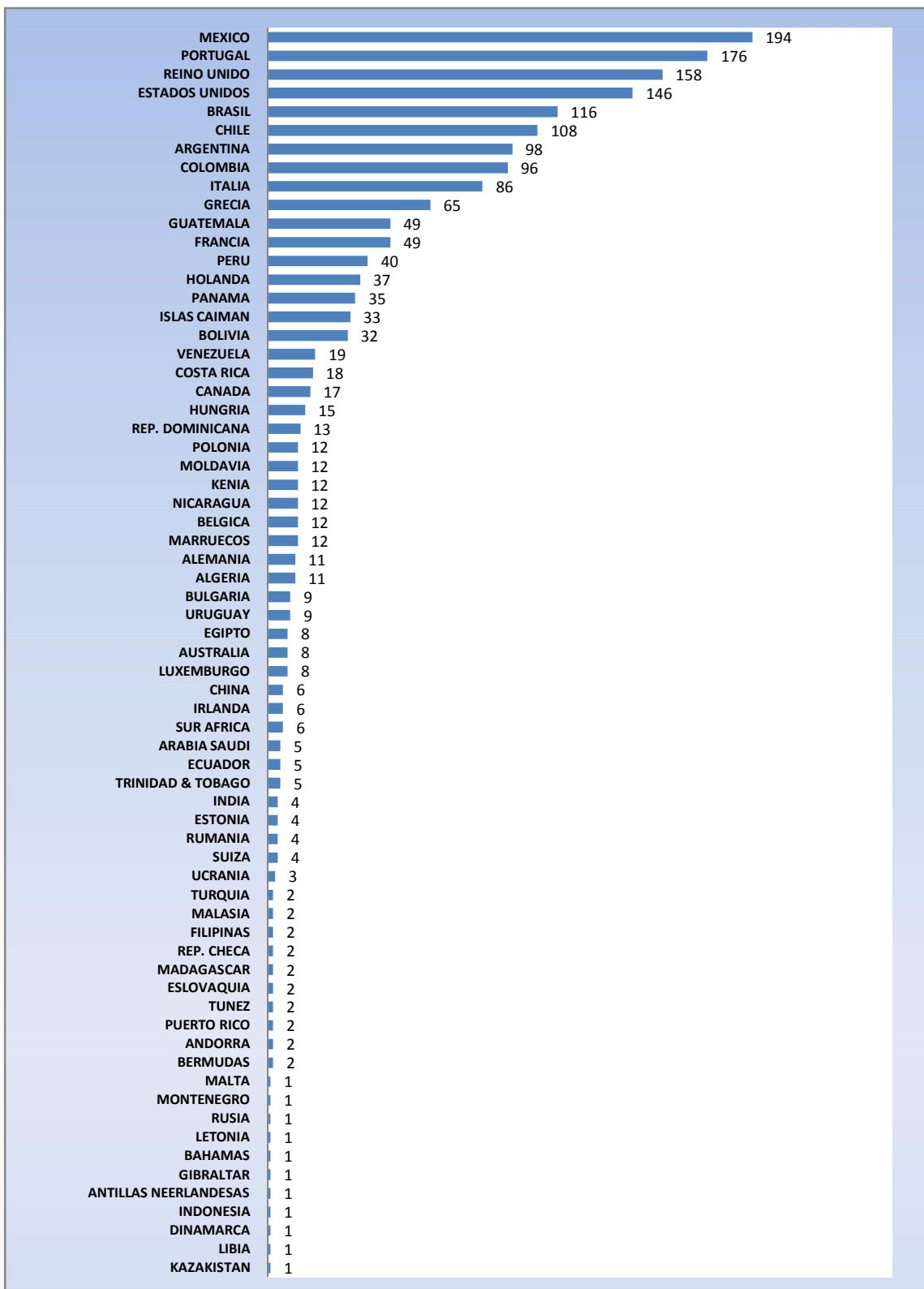
El caso de Portugal y, en menor medida, de Francia se debe a la cercanía geográfica, ya que es otro de los factores a considerar en la elección de la localización.

Durante la última década, la inversión en el exterior de las empresas españolas ha ido a parar sobre todo a países europeos (Reino Unido, Italia, Grecia, etc.) y a países miembros de la OCDE como Estados Unidos de ahí el elevado número de filiales en ellos.

Hay que considerar también el gran número de filiales en territorios de baja tributación como pueden ser Panamá o Islas Caimán.

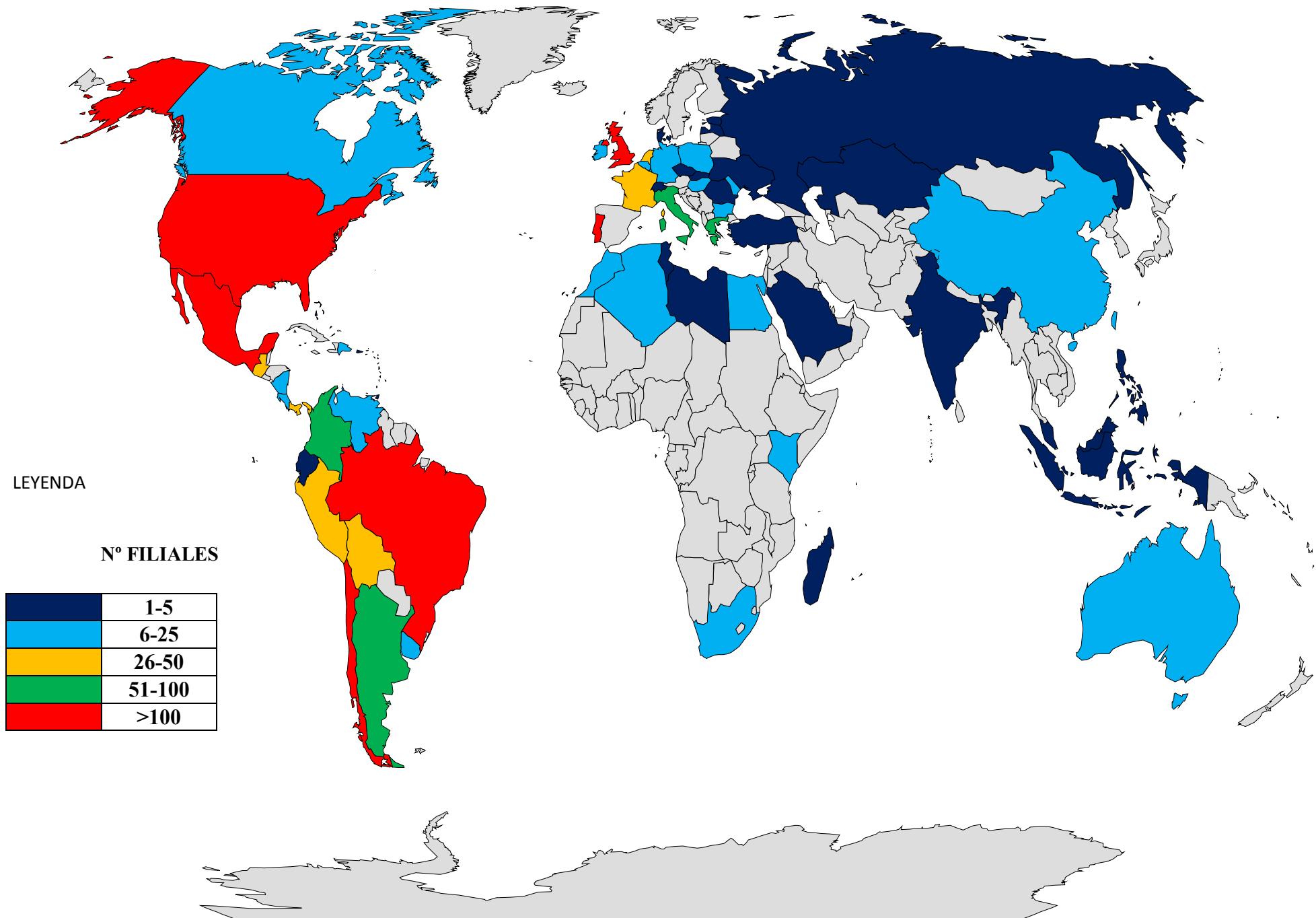
Tras el gráfico E.31 que muestra el número de países por filiales, se ha realizado un mapamundi (mapa E.1) coloreado según las filiales que posee cada país.

Gráfico E.31 Número de filiales por país.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SABI.

Mapa E.1 Mapamundi coloreado en función del número de filiales por país



5.1.8 LA EMPRESA ENERGÉTICA ESPAÑOLA CON PRESENCIA EN EL EXTERIOR TIPO

El análisis de los puntos hasta aquí estudiados, proporciona las características básicas de lo que se puede denominar como el modelo tipo de la empresa energética española con presencia en el exterior en forma de filiales dependientes de su matriz española. Estas características son:

- Empresa de **origen madrileño**, si bien no se debe olvidar la posibilidad de que esté afincada en Barcelona.
- Empresa con una **experiencia aproximada de 50 años**, lo que le hacen ser una empresa asentada y consolidada en el sector.
- Empresa formada como **Sociedad Anónima (S.A.)**.
- Empresa con un **número medio de empleados en torno a 10.000-15.000**, si bien un número elevado de empresas (5 sobre 15) se encuentran con menos de 50 trabajadores.
- Empresa con **unos ingresos de explotación sobre los 20.000 millones de €**, sin olvidar que existe un número elevado de empresas (4 sobre 15) con unos ingresos de explotación menores a 10 millones de €.
- Empresas con un **valor añadido de más de 1.000 millones de €** son las que más aparecen (con 6 sobre 15), sin olvidar las que tienen un valor añadido menor a 10 millones de € (5 sobre 15).
- Empresa con una **intensidad de mano de obra en torno al 3-5%**.
- Empresa con una **productividad parcial de trabajo que proporcione en torno a 300.000 € de valor añadido por trabajador**.
- Empresa con **porcentaje de activos intangibles sobre el total en torno a un 15-20%**.
- Empresa en la que el **activo fijo sea las ¾ partes del activo total**.
- Empresa con un **endeudamiento de aproximadamente el 30%**.
- Empresa con un **valor de razón corriente alrededor de 1,2**.
- Empresa con un **coste de la deuda en torno al 6%**.
- Empresa con una **necesidad de materias primas en torno al 60%**.
- Empresa con una **rentabilidad económica en torno al 8%**.
- Empresa con una **rentabilidad financiera en torno al 15%**.
- Empresa con un **ratio q de alrededor 1,4**.
- La empresa energética española tiende a **tener las filiales en propiedad**, además de optar también por un control mayoritario sobre la misma.
- Empresa que tenga unas **120 filiales en el exterior**.

- Empresa con **presencia en alrededor de 20 países.**
- La empresa con un **grado de concentración de aproximadamente 6 filiales por país.**
- Empresa con sus **filiales situadas en Latinoamérica y en la UE-27 en menor medida.**
- Empresa con sus **filiales situadas mayoritariamente en México, Portugal, Reino Unido y EEUU.**

5.2 ANÁLISIS EMPRESARIAL Y POR PAÍSES

Tras analizar las empresas energéticas españolas con filiales en el exterior, en este apartado se va a profundizar en el estudio microeconómico.

El análisis comprobará si existen pautas de comportamiento relacionadas y significativas entre los principales grupos empresariales con presencia en el exterior y tanto la macroárea como el país destino de su inversión, a través de un análisis de contingencia. El análisis de contingencia se va a llevar a cabo en las macroáreas analizadas en apartados anteriores y en los países con más de 30 filiales pertenecientes a las empresas analizadas.

El análisis de contingencia nos permite evaluar cuánto se aleja el valor de una variable de lo que sería su valor “normal”.

Como se observa en el análisis de contingencia entre los distintos grupos empresariales y las macroáreas de destino (Tabla E.2), el estadístico Chi-cuadrado de asociación-independencia verifica que existe una relación de dependencia entre ambas variables.

Si, además, se analiza el valor y el signo de los residuos corregidos, se puede observar la tendencia de cada uno de los grupos empresariales a distribuirse por cada una de las macroáreas destino y su intensidad.

Entre las empresas analizadas, cabe destacar la polaridad que existe entre Repsol e Iberdrola, ya que poseen una tendencia muy grande a tener presencias mucho mayores o mucho menores que lo que la media indicaría en sus diferentes macroáreas de destino. Al contrario ocurre con Enerpal y Enerduero con una tendencia idéntica a tener su presencia en las mismas macroáreas.

Además, existen tres empresas (Samca, Enagás e Hidro. Río Lena) que presentan todos sus valores como “normales”.

De las principales empresas, sólo Iberdrola presenta en Latinoamérica un valor menor al que indicaría la media, mientras que en el Resto de la OCDE es la única que presenta un valor superior al normal. En la UE tanto Repsol como Unión Fenosa, presentan valores menores al normal, Gas Natural está en un valor normal y Endesa e Iberdrola tienen valores superiores a la media. En la macroárea Paraísos Fiscales, tanto Repsol como Unión Fenosa (empresas con mayor diversificación internacional) presentan valores superiores a los normales, mientras que Endesa e Iberdrola (las principales eléctricas) tienen valores menores al normal, siendo Iberdrola la única gran empresa sin filiales en Paraísos Fiscales.

Tabla E.2 Tabla de contingencia EMPRESA - MACROÁREA

	LATINOAMÉRICA	UE	RESTO OCDE	PARAISOS FISCALES	RESTO MUNDO	TOTAL
REPSOL	259 (+) ^{***}	132 (-) ^{***}	45	42 (+) ^{***}	43 (+) ^{***}	521
	148 (-) ^{***}	252 (+) ^{***}	99 (+) ^{***}	0 (-) ^{***}	6 (-) ^{***}	505
IBERDROLA	223 (+) ^{***}	168 (+) ^{**}	4 (-) ^{***}	9 (-) ^{**}	2 (-) ^{***}	406
	91 (+) ^{***}	21 (-) ^{***}	8 (-) ^{**}	18 (+) ^{***}	27 (+) ^{***}	165
ENDESA	77 (+) ^{***}	46 (-) ^{***}	4 (-) ^{***}	6	5	138
	2 (-) ^{***}	13 (+) ^{***}	14 (+) ^{***}	4 (+) ^{**}	1	34
UNIÓN FENOSA	0 (-) ^{***}	7 (-) ^{***}	0 (+) ^{***}	1	8 (+) ^{***}	16
	7 (+) ^{**}	2 (+) ^{***}	0	0	0	9
GAS NATURAL	0 (-) ^{***}	6 (-) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	3 (-) ^{**}	3 (+) ^{***}	0	0	0	6
CEPSA	0 (-) ^{***}	6 (-) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	0 (-) ^{***}	7 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	1	8 (+) ^{***}	16
FERSA	7 (+) ^{**}	2 (+) ^{***}	0	0	0	9
	0 (-) ^{***}	0 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	1	8 (+) ^{***}	16
RED ELÉCTRICA	0 (-) ^{**}	6 (-) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	0 (+) ^{**}	2 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	2
ENERPAL	0 (-) ^{**}	3 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	3 (-) ^{**}	3 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
SAMCA	0 (-) ^{**}	6 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	0 (-) ^{**}	0 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
ENERDUEIRO	0 (-) ^{**}	6 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
	0 (-) ^{**}	0 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	6
MEDINA & GARVEY	0 (-) ^{**}	0 (+) ^{***}	3 (+) ^{***}	0	0	3
	0 (-) ^{**}	0 (+) ^{***}	0 (+) ^{***}	0	0	3
GRUPO ENHOL	0 (-) ^{**}	2 (+) [*]	0 (+) [*]	0	0	2
	0 (-) ^{**}	1 (+) [*]	0 (+) [*]	0	0	1
ENAGÁS	0 (-) ^{**}	0 (+) [*]	0 (+) [*]	0	0	1
	1 (-) ^{**}	0 (+) [*]	0 (+) [*]	0	0	1
HIDROELÉCTRICA RIO LENA	1 (-) ^{**}	0 (+) [*]	0 (+) [*]	0	0	1
TOTAL	811	659	177	80	92	1819

* Significatividad de los residuos corregidos según una Normal (0,1): *p<0,10; **p<0,05; ***p<0,01;
Signo: (-) negativo y (+) positivo

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	540	56	0,000
Razón de verosimilitudes	529	56	0,000
N de casos válidos	1.819		

Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el análisis de contingencia entre los distintos grupos empresariales y los países de destino (Tabla E.3), los resultados estadísticos verifican que existe una relación de dependencia entre las variables empresa y país.

Analizando el valor y el signo de los residuos corregidos según una Normal (0,1), podemos observar la tendencia de cada una de las empresas analizadas a diversificarse por cada uno de los países de destino y su intensidad de internacionalización. A continuación podemos destacar las siguientes empresas como muy polarizadas [(+)**]:

- REPSOL YPF, una de las empresas españolas con mayor nivel de inversión en los últimos años, se encuentra muy polarizado en Italia, Holanda y las Islas Caimán.
- IBERDROLA, la empresa líder en términos de capacidad instalada y líder mundial en eólica, tiene muchas más filiales de lo normal en Reino Unido, Estados Unidos, Brasil y Grecia.
- ENDESA, la empresa eléctrica de servicio público líder del país, ha desarrollado una presencia internacional considerable, especialmente en América Latina (Chile, Argentina y Perú) y también en Europa (muy polarizada en Portugal y Grecia)
- UNION FENOSA, cuyos ingresos internacionales ascienden a 1/3 del total de sus ingresos, está muy polarizada en Colombia, Guatemala, Holanda y Panamá.
- GAS NATURAL, otra de las principales empresas energéticas españolas, tiene la mitad de sus empleados ubicados en el exterior y está fuertemente presente en América Latina (México, Colombia) y Europa (Italia).
- CEPSA, una de las principales empresas petrolíferas españolas está muy polarizada en Holanda.
- RED ELECTRICA, muy polarizada en Perú, Holanda y Bolivia.
- ENERPAL, muy polarizada en Portugal.
- ENERDUREO, muy polarizada en Francia.
- MEDINA & GARVEY, muy polarizada en Estados Unidos.
- ENAGAS, muy polarizada en Portugal.
- HIDROELECTRICA RIO LENA, muy polarizada en Chile.
- FERSA, SAMCA Y GRUPO ENHOL no se encuentran muy polarizadas en ningún país en concreto.

Tabla E.3 Tabla de contingencia EMPRESA - PAÍS

	MX	PT	GB	US	BR	CL	AR	CO	IT	GR	FR	GT	PE	NL	PA	KY	BO	Resto	Total	
REPSOL	68 (+)**	28 (-)***	11 (-)***	33 (-)*	23 (-)**	10 (-)***	39 (+)**	36 (+)**	36 (+)**	0 (-)***	18 (+)**	15 (+)**	9 (+)**	18 (+)**	16 (+)**	18 (+)**	15 (+)**	128 (+)**	521	
IBERDROLA	55 (-)***	14 (+)***	139 (+)***	96 (+)***	47 (+)***	6 (-)***	4 (-)***	1 (-)***	9 (-)***	31 (+)***	14 (+)**	20 (-)**	0 (-)***	1 (-)***	0 (-)***	0 (-)***	11 (-)***	57 (-)***	505	
ENDESA	7 (-)***	117 (+)**	1 (-)***	4 (-)***	32 (+)***	89 (+)***	44 (+)***	23 (-)***	4 (+)***	34 (+)***	7 (-)***	0 (+)**	27 (+)**	2 (-)***	1 (-)***	7 (-)***	0 (-)***	7 (-)***	406	
UNION FENOSA	21 (-)***	1 (-)***	3 (-)***	4 (-)***	2 (-)***	1 (-)***	1 (-)***	21 (+)**	0 (-)***	0 (-)***	1 (-)*	14 (+)**	0 (-)**	9 (+)**	16 (+)**	2 (+)**	3 (+)**	66 (+)**	165	
GAS NATURAL	42 (+)**	5 (-)**	2 (-)***	4 (-)***	9 (-)***	0 (-)***	10 (+)***	15 (+)***	33 (+)***	0 (-)***	2 (-)**	0 (-)*	0 (-)*	1 (+)**	0 (+)**	6 (+)**	0 (-)	9 (-)	138	
CEPSA	0 (-)**	3 0	2 0	2 0	2 0	0 0	0 0	0 0	3 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 1	1 0	0 0	0 0	17 (+)**	34	
FERSA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1 0	0 0	1 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	13 (+)**	16	
RED ELECTRICA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	4 (+)**	2 (+)**	0 0	0 0	3 (+)**	0 0	9	
ENERPAL	0 0	6 (+)**	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6	
SAMCA	1 0	0 0	0 1	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3 (+)**	6	
ENERDUEIRO	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6 (+)**	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	6
MEDINA & GARVEY	0 0	0 0	0 3	0 (+)**	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	3
GRUPO ENHOL	0 0	1 (+)*	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	2	
ENAGAS	0 0	1 (+)**	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	
HIDRO. RIO LENA	0 0	0 0	0 0	0 0	0 1	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	0 0	1	
TOTAL	194	176	158	146	116	108	98	96	86	65	49	49	40	37	35	33	32	301	1819	

* Significatividad de los residuos corregidos según una Normal (0,1): * $p<0,10$; ** $p<0,05$; *** $p<0,01$;
Signo: (-) negativo y (+) positivo

* Países: México (MX), Portugal (PT), Reino Unido (GB), Estados Unidos (US), Brasil (BR), Chile (CL), Argentina (AR), Colombia (CO), Italia (IT), Grecia (GR), Francia (FR), Guatemala (GT), Perú (PE), Holanda (NL), Panamá (PA), Islas Caimán (KY), Bolivia (BO).

Pruebas de chi-cuadrado

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	2.238	238	0,000
Razón de verosimilitudes	1.839	238	0,000
N de casos válidos	1.819		

Fuente: Elaboración propia

A la vista de los resultados, México es el país que presenta un mayor número de filiales, pero es Portugal el destino que atrae a un mayor número de empresas a instalar ahí sus filiales (9 de las 15 analizadas así lo tienen).

De entre todos los países, Holanda es el país que presenta un mayor número de empresas con filiales por encima de lo “normal” con cuatro (Repsol, Unión Fenosa, Cepsa y Red eléctrica); mientras que tanto Reino Unido (con Repsol, Endesa, Unión Fenosa y Gas Natural) como Chile (con Repsol, Iberdrola, Unión Fenosa y Gas Natural) presentan un número de filiales por debajo de lo que sería su valor normal.

De los países con más de 30 filiales, Francia es el que mayor número de valores “normales” presenta, ya que a excepción de Enerduero, ninguna del resto de las empresas tiene en dicho país un número de filiales que difiera de lo normal.

La conclusión principal que se extrae de estos dos estudios de contingencia es la demostración de que existe una relación de dependencia tanto de empresa-macroárea como de empresa-país destino. Por lo tanto, el análisis microeconómico planteado será significativo según este apoyo analítico.

A continuación, y tomando como referencia el gráfico E.31, se va a realizar un estudio de los diez países con mayor número de filiales de las empresas energéticas españolas. Estos países son México, Portugal, Reino Unido, EEUU, Brasil, Chile, Argentina, Colombia, Italia y Grecia.

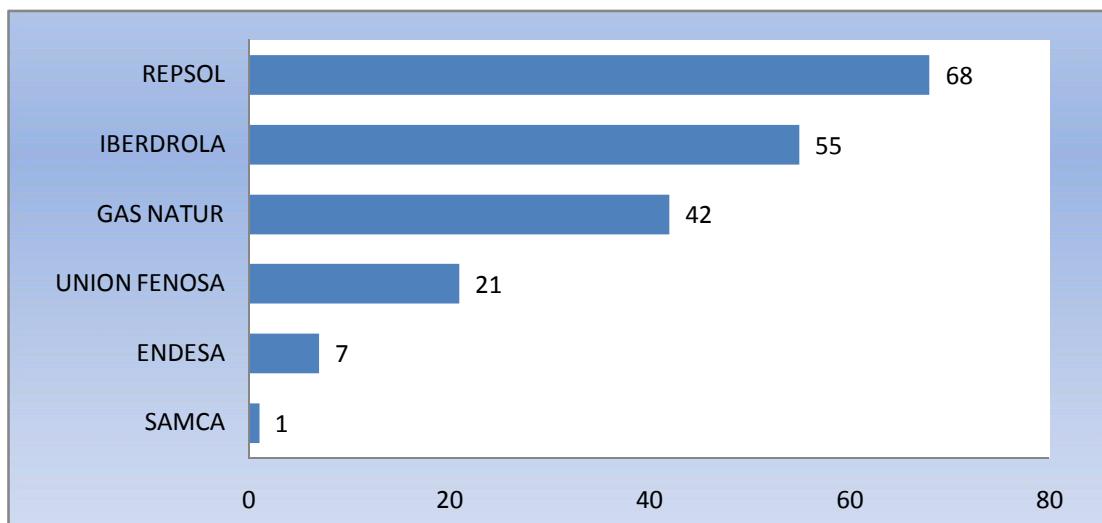
Méjico

Méjico es el país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con un total de 194 filiales. El uso de la misma lengua y el interés mexicano por cooperar con los países europeos se traduce en unas condiciones idóneas para la localización empresarial en este país.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.32 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Observamos como todas las principales empresas energéticas están presentes en el mercado mexicano, aunque el valor de Endesa es muy pequeño respecto a la cantidad de filiales en el exterior que posee.

Gráfico E.32 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Méjico



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Méjico**

La inversión del sector energético español en Méjico asciende a 24,6 millones de €, lo que lo coloca en la posición 23 en el ranking de inversión por países. Podría ser contradictorio que el primer país en cuanto al número de filiales, sea el 23º en lo que respecta a la inversión directa, pero la naturaleza del sector energético le permite situarse en cualquier localización sin ser obligadas grandes inversiones en el caso de no considerarlas necesarias. Sin embargo, la amplitud del mercado mexicano hace que el número de filiales sea tan elevado.

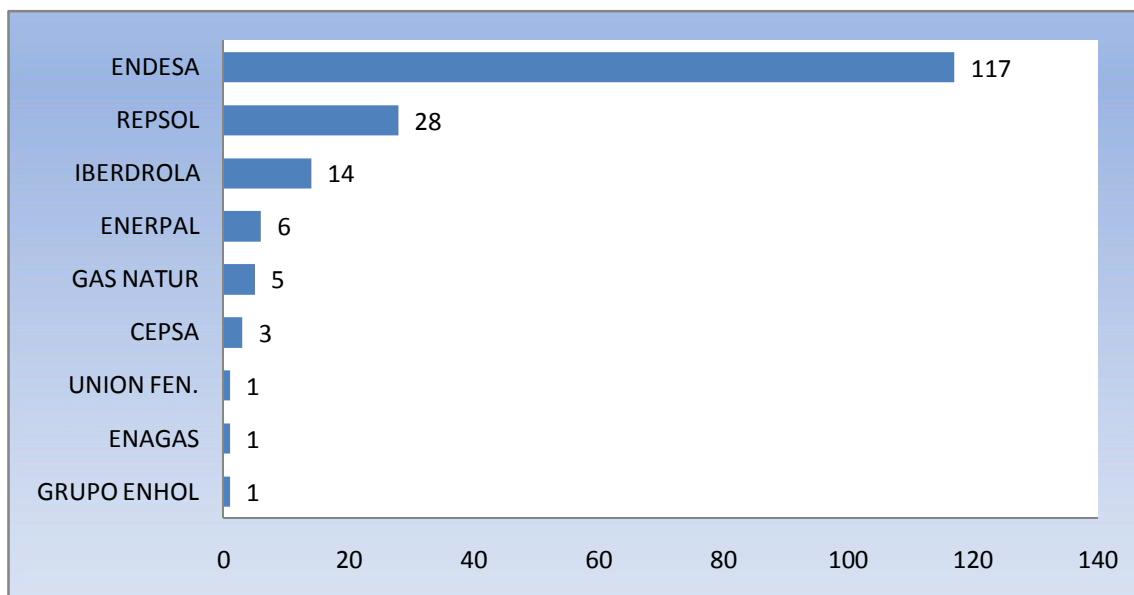
Portugal

Portugal es el segundo país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con una cantidad muy elevada de filiales con 176. Frente a otros mercados internacionales, Portugal tiene la gran ventaja de la cercanía geográfica, además de las grandes posibilidades de negocio que ofrece. Muchas empresas españolas hacen negocio en Portugal, y viceversa. Portugal es el país europeo con mayor presencia de empresas energéticas españolas debido en gran parte a la saturación del mercado interior.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.33 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Todas las principales empresas energéticas están presentes en el mercado portugués, y observamos el elevado número de filiales que posee Endesa en Portugal con casi el 29% de sus filiales instaladas en el exterior. Además, el 66,5% de las filiales energéticas españolas en Portugal son propiedad de Endesa.

Gráfico E.33 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Portugal.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Portugal**

La inversión del sector energético español en Portugal asciende a 885,5 millones de €, lo que lo coloca en el quinto país en el ranking de inversión. En este caso, a diferencia de México, existe una mayor relación entre el número de filiales instaladas y la inversión en este país.

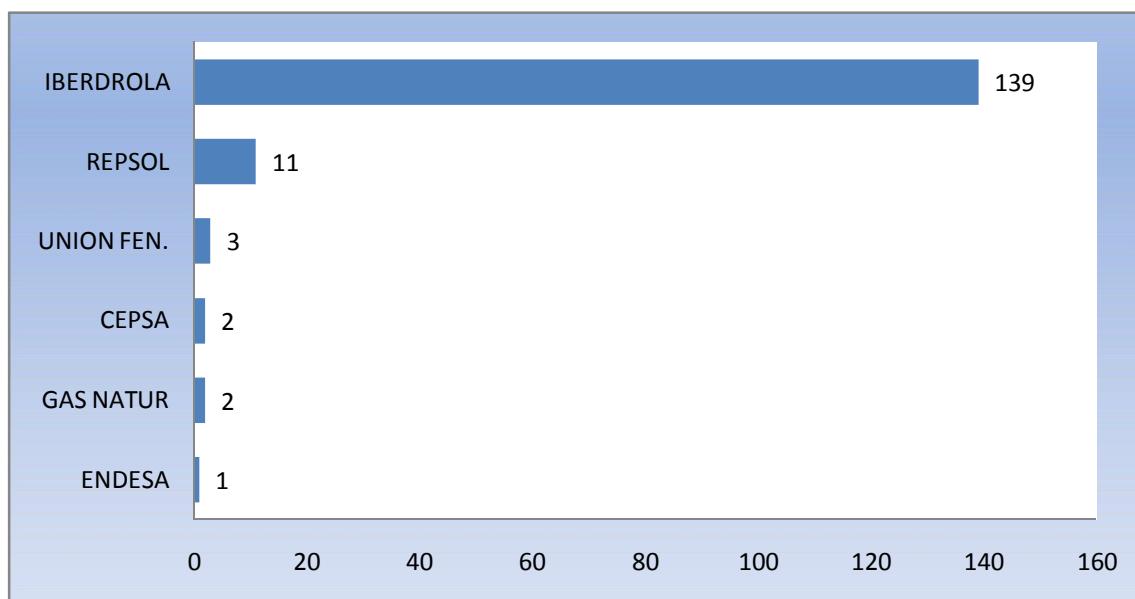
Reino Unido

El Reino Unido es el tercer país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con una cantidad de 158 filiales, situándolo en el segundo país europeo en lo que respecta a presencia de empresas energéticas españolas. El aumento de la inversión de las empresas españolas en el mercado europeo ha propiciado el aumento en el número de filiales en este país.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.34 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Todas las principales empresas energéticas están presentes en este mercado, aunque todas con un número de filiales muy pequeño a excepción de Iberdrola (con el 88% de las filiales energéticas españolas instaladas), que con la integración con ScottishPower en 2007 ha aumentado su número de filiales hasta la cantidad de 139, lo que representa un 27,5% de sus filiales instaladas en el exterior.

Gráfico E.34 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Reino Unido.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Reino Unido**

La inversión del sector energético español en el Reino Unido asciende a 18.910,8 millones de €, lo que lo coloca en el primer país en el ranking de inversión. Sobre todo debido a la integración entre ScottishPower e Iberdrola valorada en 17.100 millones de €.

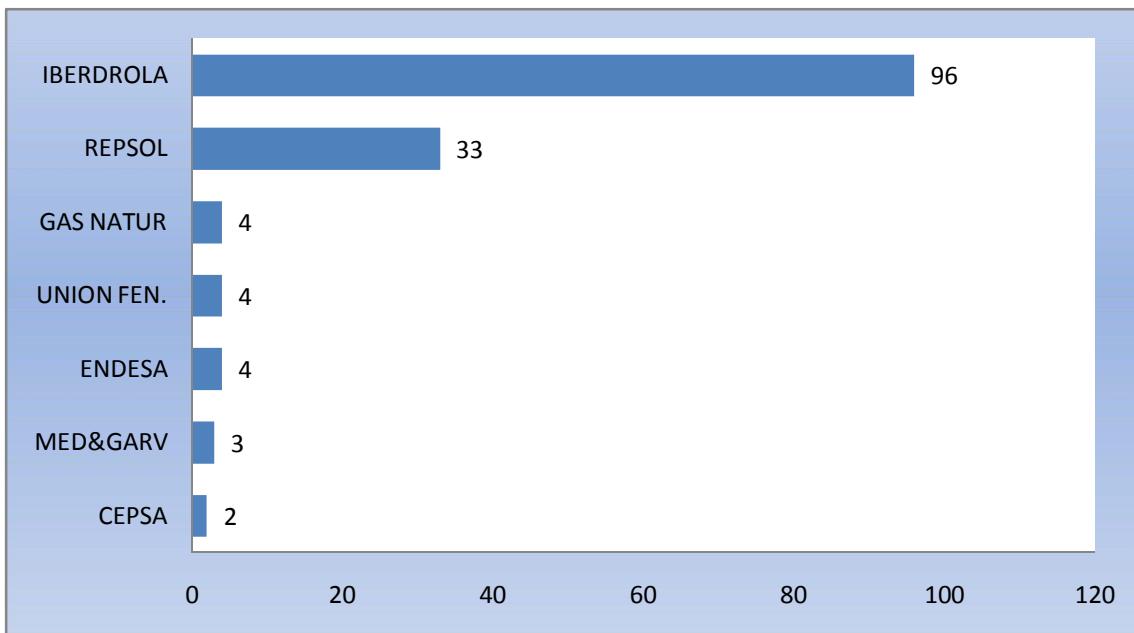
Estados Unidos

Estados Unidos es el cuarto país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 146 filiales. La expansión de las empresas energéticas en otro tipo de mercados distinto al latinoamericano, ha propiciado el gran aumento del número de filiales en EEUU, situando a este país en el primer lugar de los países que componen el resto de la OCDE, en lo que respecta al número de filiales.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.35 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Destaca la elevada presencia en EEUU de filiales de Iberdrola con 96 (casi el 66% del total de filiales), representando el 19% de sus filiales en el exterior. Por el contrario, observamos el pequeño número de filiales de empresas como Gas Natural, Unión Fenosa y Endesa con 4 filiales.

Gráfico E.35 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en EEUU.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en EEUU**

La inversión del sector energético español en EEUU asciende a 5.800,3 millones de €, situándolo, así, en el segundo país en el ranking de inversión por países. Observamos como existe gran relación entre el número de filiales instaladas en EEUU con la inversión del sector energético en dicho país.

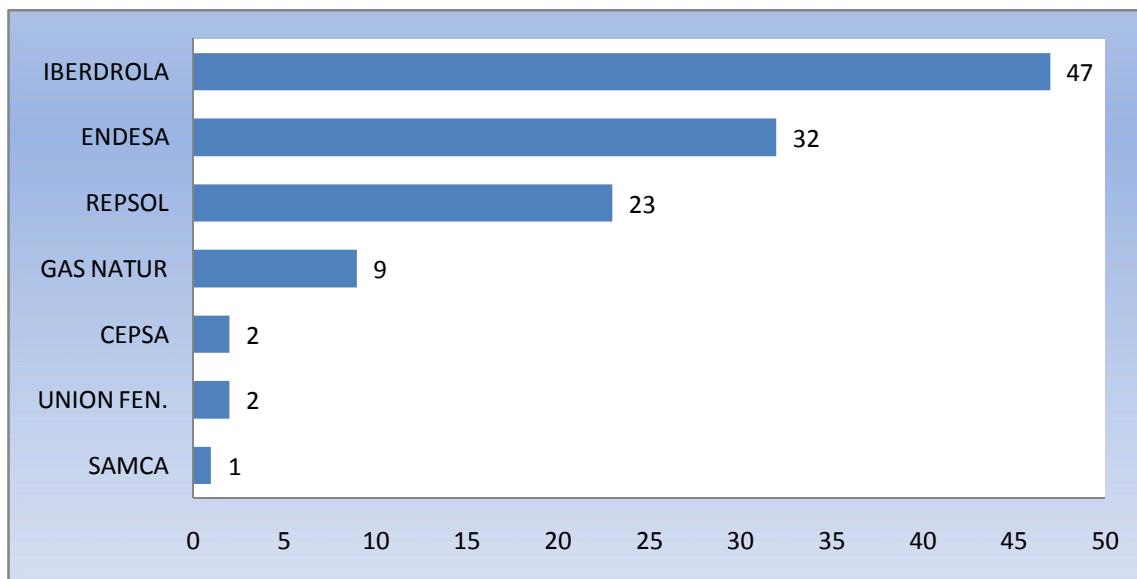
Brasil

Brasil es el quinto país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 116 filiales. La gran potencialidad económica, así como de recursos propios, están consiguiendo la superación de barretas idiomáticas y culturales, debido a las cuales, Brasil se encuentra en desventaja con el resto de países iberoamericanos de raíces más cercanas a España.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.36 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Observamos cómo, a excepción de Unión Fenosa con dos filiales, el resto de las principales empresas poseen un elevado número de filiales en el mercado brasileño. La escasa presencia de Unión Fenosa en Brasil, está relacionada con la estrategia de sus competidores directos, lo que ha llevado a Unión Fenosa a estar un tanto desplazada de Brasil.

Gráfico E.36 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Brasil.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Brasil**

La inversión del sector energético español en Brasil asciende a 142,9 millones de €, posicionándolo así en el puesto 14º en el ranking de inversión por países. En este caso, al igual que ocurre en México, la amplitud del mercado brasileño hace que el número de filiales instaladas en el país sea elevado y las características del sector hacen que no sea necesaria una gran inversión para situarse en este país.

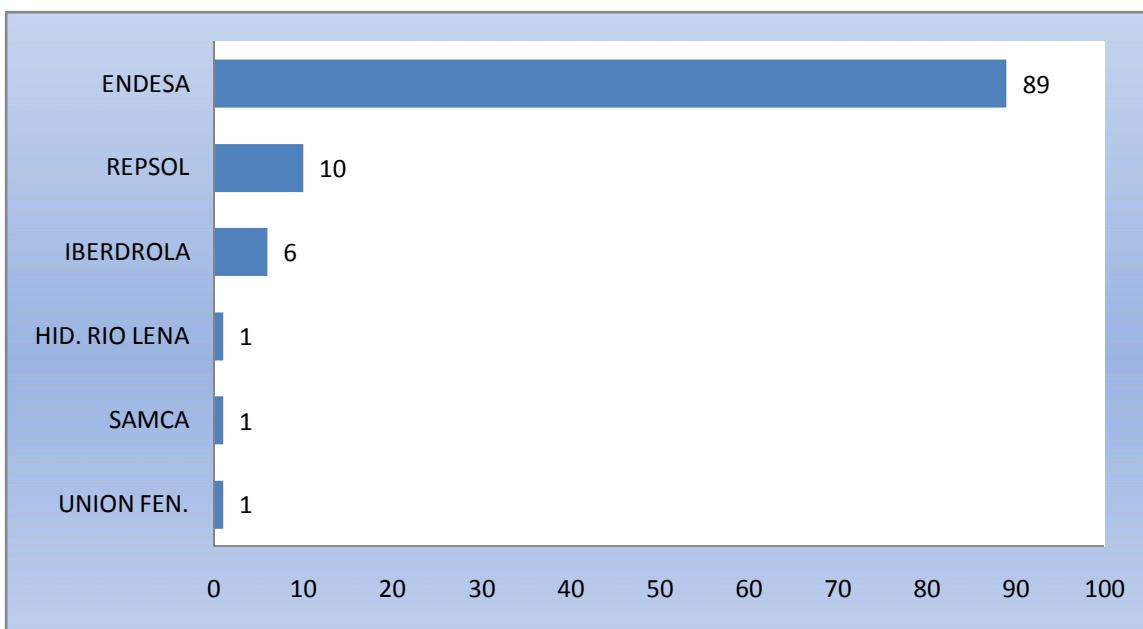
Chile

Chile es el sexto país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 108 filiales. Esta cantidad de filiales sitúa a Chile entre uno de los principales países en lo que respecta a presencia española, siendo la tercera en Iberoamérica. Sin embargo, si se tiene en cuenta el tamaño y la población de Chile, proporcionalmente, es el país iberoamericano con mayor presencia de empresas energéticas españolas.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.37 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Observamos el gran dominio de Endesa en presencia empresarial y la escasa presencia del resto de principales empresas, que se puede explicar bajo una perspectiva puramente estratégica.

Gráfico E.37 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Chile.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Chile**

La inversión del sector energético español en Chile asciende a 2.816,1 millones de €, colocándolo así en el tercer puesto en el ranking de inversión por países, por lo que vemos como en este caso, existe relación entre el número de filiales instaladas y la inversión del sector energético español en dicho país.

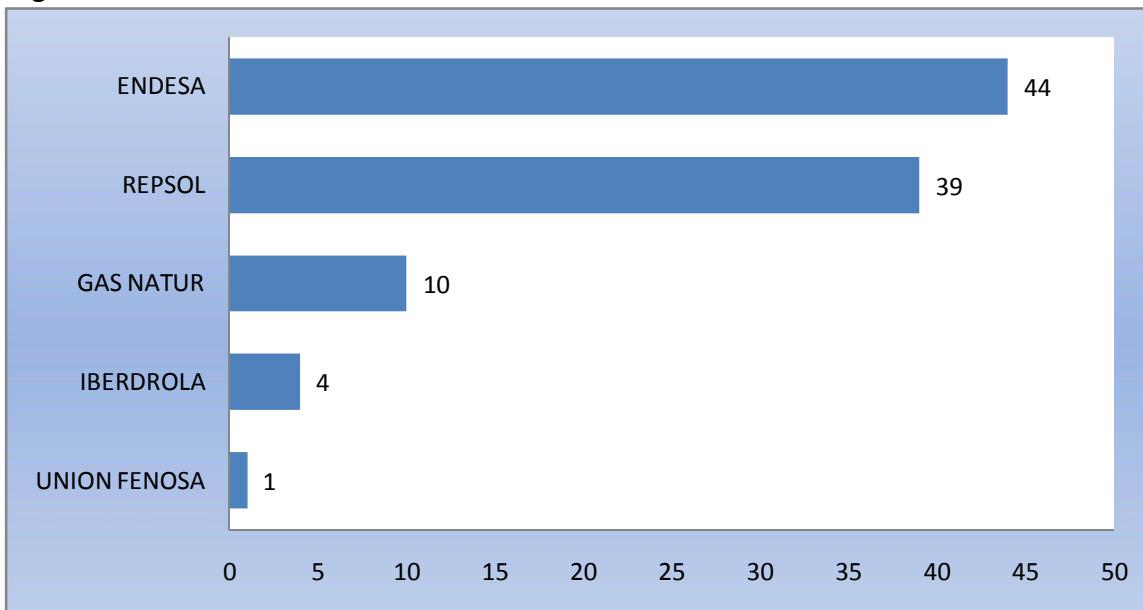
Argentina

Argentina es el séptimo país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 98 filiales, situando a Argentina en el cuarto puesto en Iberoamérica. La presencia de las empresas energéticas españolas en la actualidad no se corresponde con la capacidad de este país, pero la grave crisis que atravesó, hizo que parte de las empresas energéticas españolas disminuyeran su presencia notablemente.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.38 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Observamos el gran dominio de Endesa y Repsol y la poca presencia de Iberdrola y Unión Fenosa.

Gráfico E.38 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Argentina.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Argentina**

La inversión del sector energético español en Argentina asciende a 195,6 millones de €, colocándolo así en el puesto 12º en el ranking de inversión por países.

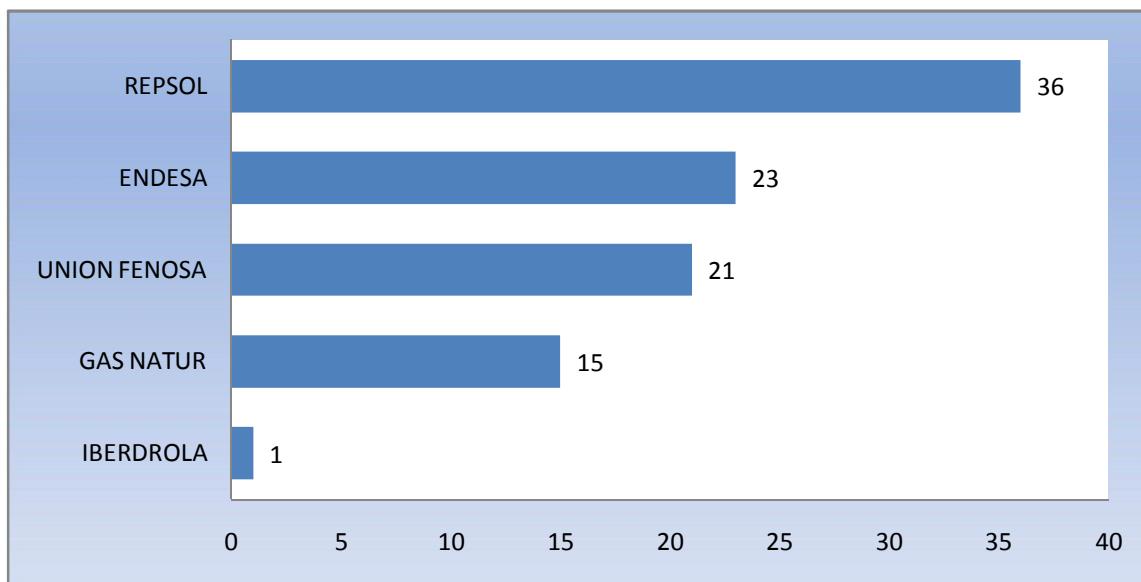
Colombia

Colombia es el octavo país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 96 filiales, siendo así la quinta en Iberoamérica. Se trata de un estado muy similar a Chile, ya que si se tiene en cuenta la proporción de la población y el tamaño del país, Colombia está entre los primeros puestos en lo que respecta a presencia española.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.39 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. Observamos como Repsol es la empresa con un mayor número de filiales. Por otro lado, llama la atención la presencia de Iberdrola con una sola filial; esto puede ser debido a una decisión estratégica, ya que su principal competidor, Endesa, está fuertemente introducido en este país.

Gráfico E.39 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Colombia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Colombia**

La inversión del sector energético español en Colombia es de 730,6 millones de €, lo que le sitúa en el sexto país en el ranking de inversión por países. Existe gran relación entre el número de filiales que posee (es el 8º) y la inversión del sector energético en dicho país (es el 6º).

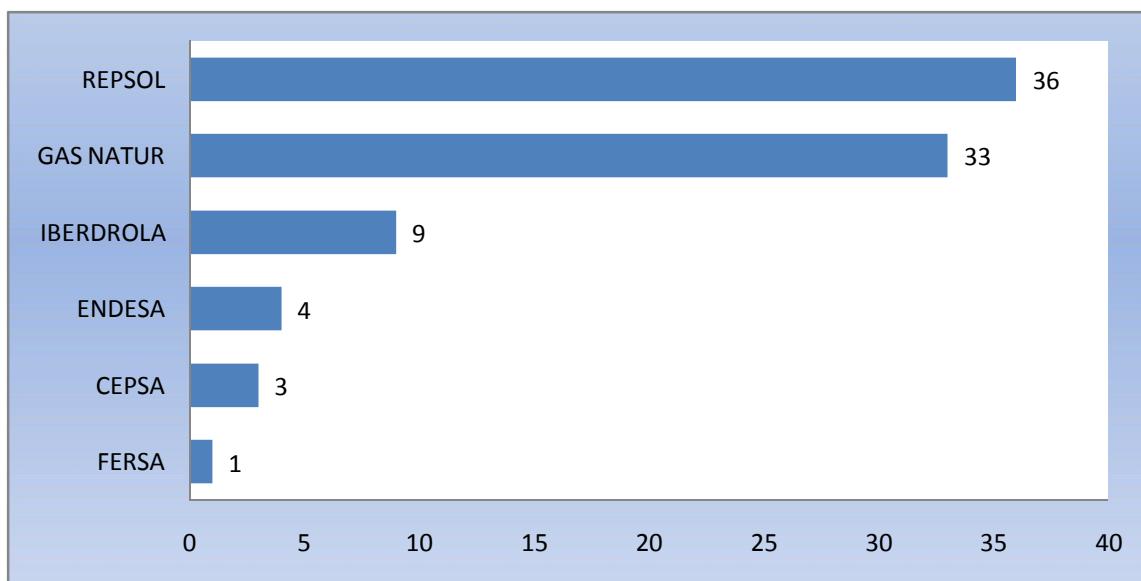
Italia

Italia es el noveno país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 86 filiales, siendo la tercera europea. El tener la misma cultura y ser un país con muchas similitudes al nuestro, le otorga una mayor atracción a la hora de invertir en dicho país.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.40 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. De las principales empresas, todas están presentes a excepción de Unión Fenosa, que no tiene ninguna filial instalada en este país. Repsol es la empresa con mayor número de filiales con 36, seguida de Gas Natural con 33.

Gráfico E.40 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Italia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Italia**

La inversión del sector energético español en Italia asciende a 1.028,1 millones de €, lo que le posiciona en el cuarto país en el ranking de inversión por países. En este caso, ocurre lo opuesto a México, ya que aunque el número de filiales no es de los más elevados, la inversión en el país sí lo es, y esto se debe a que en este caso, el localizarse en este país, conlleva que la inversión sea elevada.

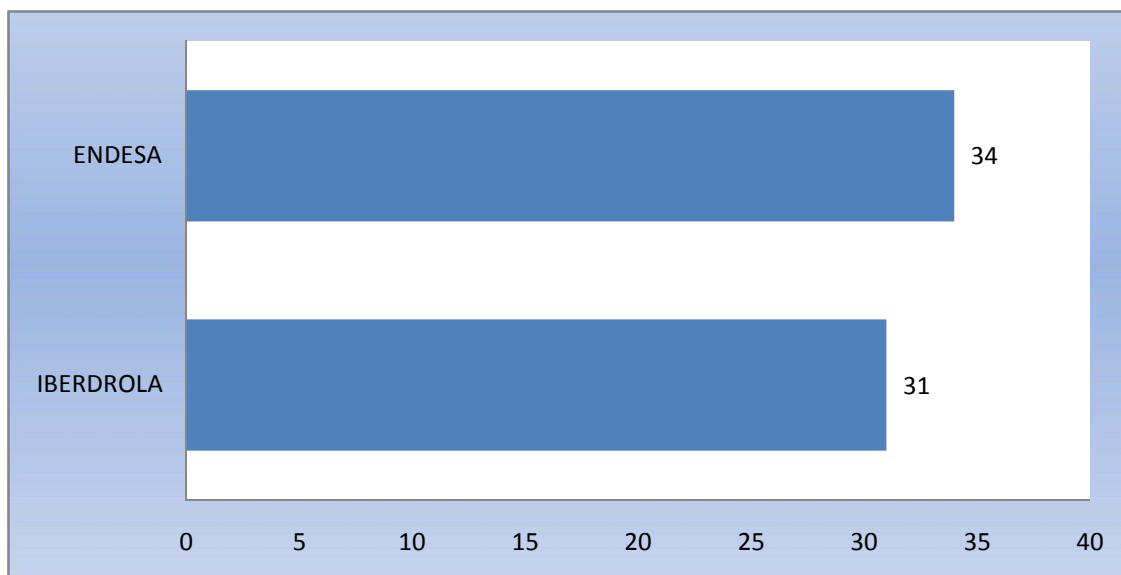
Grecia

Grecia es el décimo país con mayor presencia de empresas energéticas españolas con 65 filiales, siendo la cuarta europea. Al igual que ocurre con Italia, al tener la misma cultura y ser un país con muchas similitudes al nuestro, le otorga una mayor atracción a la hora de invertir en dicho país.

- **Principales compañías energéticas españolas presentes**

En el gráfico E.41 se muestra la clasificación de las empresas energéticas españolas en función del número de filiales. De las principales empresas, solo están presentes Endesa e Iberdrola, ambas con una cantidad muy cercana de filiales. Esto se explica con que ambas han seguido la misma estrategia de seguir al competidor.

Gráfico E.41 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Grecia.



Fuente: Elaboración propia.

- **Inversión de las empresas energéticas en Grecia**

La inversión del sector energético español en Grecia es de 293,6 millones de €, lo que le sitúa en el puesto 11º en el ranking de inversión por países. Existe gran relación entre el número de filiales que posee (es el 10º) y la inversión del sector energético en dicho país (es el 11º).

5.3 INDICE DE TABLAS Y MAPAS

Tabla E.1 Tipo de participación de las empresas en sus filiales	Pág.190
Tabla E.2 Tabla de contingencia EMPRESA – MACROÁREA	Pág.205
Tabla E.3 Tabla de contingencia EMPRESA – PAIS.....	Pág.207
Mapa E.1 Mapamundi coloreado en función del número de filiales por país.....	Pág.201

5.4 INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico E.1 Empresas energéticas españolas por CCAA	Pág.162
Gráfico E.2 Empresas energéticas españolas con filiales en el exterior por CCAA	Pág.163
Grafico E.3 Experiencia media de las empresas energéticas españolas	Pág.164
Gráfico E.4 Años de experiencia de las empresas energéticas españolas con filiales en el exterior en escala logarítmica y en intervalos de tiempo respectivamente.....	Pág.165
Gráfico E.5 Distribución de las empresas energéticas según su forma jurídica	Pág.168
Gráfico E.6 Número medio de trabajadores de las empresas energéticas	Pág.169
Gráfico E.7 Logaritmo del Número de Empleados	Pág.170
Gráfico E.8 Distribución de las empresas energéticas según número de empleados	Pág.170
Gráfico E.9 Logaritmo de Ingresos de Explotación.....	Pág.171
Gráfico E.10 Distribución de las empresas energéticas según ingresos de explotación	Pág.172
Gráfico E.11 Logaritmo del Valor Añadido.....	Pág.173
Gráfico E.12 Distribución de las empresas energéticas según valor añadido	Pág.174
Gráfico E.13 Intensidad de mano de obra (%) por empresa.....	Pág.175
Gráfico E.14 Logaritmo de la Productividad parcial del Trabajo (1).....	Pág.176
Gráfico E.15 Productividad parcial del Trabajo (2).....	Pág.177
Gráfico E.16 Activos intangibles sobre activo fijo (%)	Pág.179
Gráfico E.17 Activos fijo sobre activo total (%)	Pág.180
Gráfico E.18 Deuda con coste sobre activo total (%)	Pág.181
Gráfico E.19 Razón corriente	Pág.182
Gráfico E.20 Coste de la deuda	Pág.184
Gráfico E.21 Necesidad de materias primas (%)	Pág.185
Gráfico E.22 Rentabilidad económica (%).....	Pág.186

Gráfico E.23 Rentabilidad financiera (%)	Pág.187
Gráfico E.24 Ratio q	Pág.188
Gráfico E.25 Distribución de la participación en las filiales	Pág.191
Gráfico E.26 Número de filiales por grupo empresarial	Pág.193
Gráfico E.27 Número de países por grupo empresarial	Pág.194
Gráfico E.28 Concentración por grupo empresarial.....	Pág.195
Gráfico E.29 Concentración y alcance por grupo empresarial.....	Pág.196
Gráfico E.30 Número de filiales por macroárea	Pág.198
Gráfico E.31 Número de filiales por país	Pág.200
Gráfico E.32 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en México	Pág.209
Gráfico E.33 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Portugal	Pág.210
Gráfico E.34 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Reino Unido	Pág.211
Gráfico E.35 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en EEUU.....	Pág.212
Gráfico E.36 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Brasil.....	Pág.213
Gráfico E.37 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Chile.....	Pág.214
Gráfico E.38 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Argentina	Pág.215
Gráfico E.39 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Colombia.....	Pág.216
Gráfico E.40 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Italia.....	Pág.217
Gráfico E.41 Empresas energéticas españolas con mayor número de filiales en Grecia	Pág.218

