

UNIVERSIDAD MIGUEL HERNÁNDEZ

Análisis económico-financiero sector petrolero

Facultad de Ciencias Sociales y Jurídicas de
Elche

Grado Administración y Dirección de empresas

Curso académico 2015-2016



TRABAJO FIN DE GRADO

ALUMNA: RUBIO PEÑALVER, MIRIAM

TUTOR: BROTONS MARTÍNEZ, JOSÉ MANUEL

ÍNDICE

1. RESUMEN.....	2
2. INTRODUCCIÓN AL SECTOR PETROLERO	3
2.1. Descripción y estructura del sector petrolero	3
2.2. Importancia del petróleo.....	6
2.3. Consecuencias del agotamiento del petróleo.....	8
2.4. Productos sustitutivos	9
2.5. Precio petróleo	12
2.5.1. Evolución precio petróleo.....	12
2.5.2. Consecuencias derivadas de la volatilidad en el precio del crudo	13
2.5.3. Efecto precio alto	14
2.5.4. Efecto precio bajo	15
2.6. OPEP	16
2.7. Crisis derivadas del sector petrolero	19
2.8. Evolución del sector petrolero en España	20
2.9. Principales empresas petroleras	23
2.9.1. Selección de empresa a analizar	23
2.9.2. Repsol.....	25
2.9.3. Hechos relevantes de Repsol	26
3. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE REPSOL	29
3.1. Análisis de correlación entre dos variables aleatorias.....	29
3.2. Análisis económico y financiero.....	30
3.2.1. Balance de situación	30
3.2.2. Cuenta de pérdidas y ganancias	32
3.2.3. Análisis de la liquidez	33
3.2.4. Análisis de la solvencia	36
3.2.5. Análisis de resultados	39
3.2.6. Análisis fundamental	42
4. RESULTADOS	44
4.1. Relación precio petróleo y precio de Repsol	44
4.2. Análisis económico y financiero de Repsol	48
4.2.1. Balance de situación Repsol.....	48

4.2.2. Cuenta de pérdidas y ganancias Repsol.....	50
4.2.3. Análisis de la liquidez de Repsol.....	55
4.2.4. Análisis de solvencia de Repsol.....	61
4.2.5. Análisis de resultados de Repsol	67
4.2.6. Análisis Fundamental Repsol.....	72
5. CONCLUSIÓN.....	77
6. BIBLIOGRAFÍA.....	79

1. RESUMEN

En este trabajo se realiza un estudio sobre el sector petrolero, uno de los sectores más importantes de la economía. Se llevará a cabo un análisis económico y financiero del mismo, motivado por una de las empresas principales españolas del sector. Para ello, se expone una serie de requisitos con el fin de seleccionar la compañía petrolera que mejor represente al sector petrolero. Debido a la importancia de los precios del petróleo en la economía, se analizará la relación existente de estos con los precios de la empresa seleccionada.

A lo largo de este estudio se realiza una descripción del sector petrolero, de la estructura del mismo y de su importancia, ya que la economía mundial depende en gran medida del petróleo. El petróleo es un recurso finito dado que se agotará en un futuro, derivando una serie de consecuencias en la economía.

Actualmente, se investiga sobre el desarrollo de nuevas fuentes energéticas que sustituyan al petróleo y que a su vez reduzca el nivel de contaminación, dado que el petróleo causa un gran impacto medioambiental. Existen determinados productos sustitutivos de este, pero no llegan a sustituirlo.

El sector petrolero tiene una alta volatilidad en cuanto a sus precios, afectando de tal modo a la economía mundial. De hecho ha dado lugar al desarrollo de fuertes recesiones a lo largo del tiempo, como la crisis de 1973. También se desarrolla la evolución del sector petrolero en España.

La Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), es un organismo petrolero que controla casi la mitad de producción mundial de petróleo. Tiene como

objetivo asegurar la estabilidad de precios entre otros. Por tanto, se expone en un apartado sus tareas, objetivos, etc.

Dentro del análisis económico-financiero, se analizará las magnitudes del balance de situación y partidas más relevantes de la cuenta de pérdidas y ganancias. Así como, los ratios más representativos, la liquidez, solvencia y resultados del mismo. Además, se analizará la correlación de precios entre la empresa seleccionada y el petróleo.

En resumen, en este trabajo se analiza la empresa seleccionada para aportar una dinámica general del sector petrolero español. Para ello se analizará la empresa mediante un análisis económico-financiero. Nuestro método permitirá conocer en más profundidad a este sector, como afectan los hechos relevantes y los precios del petróleo. Por último, la relación de los precios de la empresa con el precio del crudo Brent, se hará mediante regresión. Para ello, se propone el método de correlación lineal entre dos variables aleatorias.

Este trabajo se organiza de la siguiente manera: en la sección 2 se introduce al sector petrolero; la propuesta metodológica para analizar al sector en la sección 3; en la sección 4 se proporciona un estudio de caso; y, por último en la sección 5 las conclusiones finales.

2. INTRODUCCIÓN AL SECTOR PETROLERO

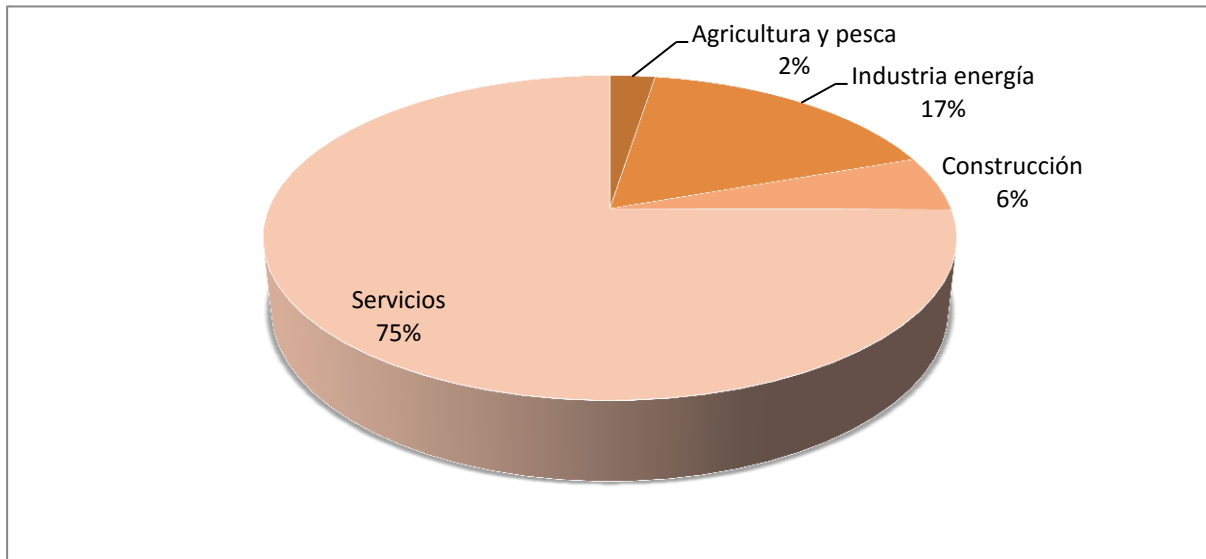
2.1. Descripción y estructura del sector petrolero

El sector energético se dedica a la producción, transportación y venta de productos energéticos. También desarrolla determinadas actividades sobre I+D+i (investigación, desarrollo e innovación). Actualmente, las fuentes de energía primaria son: el carbón, el petróleo, el gas natural, la energía nuclear, las energías renovables, la energía eléctrica, etc. Respecto a la contribución en el PIB¹, la

¹ PIB: producto interior bruto, es una magnitud macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país (o una región) durante un período determinado de tiempo (normalmente un año) (Wikipedia, 2016).

industria energética es el segundo sector con mayor participación en este. En el siguiente gráfico se observa la participación de los distintos sectores en el PIB.

Gráfico 1: Contribución de los distintos sectores en el PIB



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del INE

El trabajo se centrará en el sector petrolero. Este sector está formado por un conjunto de empresas que se encargan de la exploración, extracción del crudo, refinación, transporte a través de buques petroleros y oleoductos, y comercialización de combustibles y gasolina extraídos del petróleo.

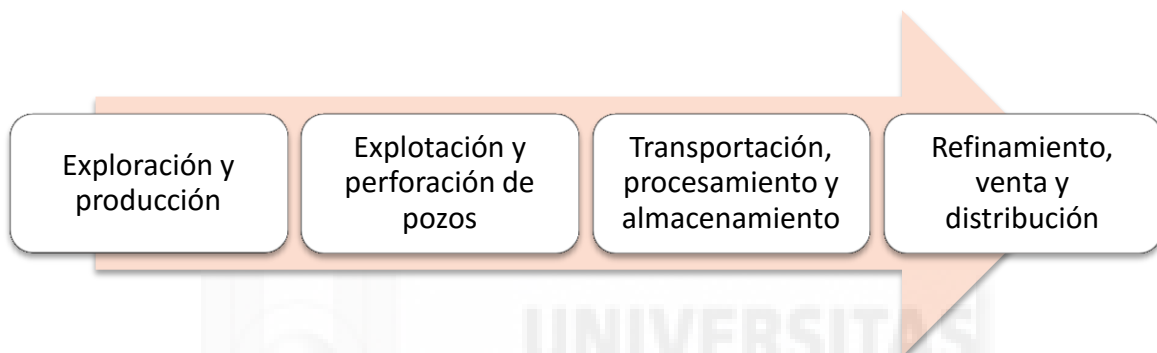
Para comenzar, el petróleo es un combustible natural que se obtiene a partir de una mezcla mineral. En esta intervienen hidrocarburos y otros compuestos que contienen oxígeno, nitrógeno, azufre y parte de determinados metales. Estos transcurren por tres distintas fases: la sólida, la líquida y la gaseosa. En otras palabras, el petróleo es una fuente energética no renovable tratándose de un bien finito, que se extinguirá en un periodo máximo de años. Aunque se utiliza principalmente como combustible, en la industria química está aumentando su uso.

Las fases necesarias para la obtención del petróleo son las siguientes:

- 1) Exploración y producción, que consiste en buscar yacimientos potenciales de crudo (subterráneos, submarinos).
- 2) Explotación y perforación de pozos para llevar el petróleo a la superficie.

- 3) Transportar, procesar y almacenar a través de buques petroleros y oleoductos. Consiste en trasladar el crudo hasta las refinerías y entregarlos a los consumidores, en los que destacan las empresas de servicios públicos.
- 4) Refinería, venta y distribución, consistente en tareas de refinamiento del crudo, y procesamiento y purificación del gas natural. Más tarde, se comercializa y se distribuye el petróleo y derivados del mismo hasta el consumidor final (Quorum, 2016).

Figura 1: Fases del proceso de producción de petróleo



Fuente: Elaboración propia

El uso de combustibles como el petróleo y otros recursos naturales y humanos conllevan a una situación de crisis ecológica en la que la existencia del ser humano y otras especies se encuentran en peligro. Las emisiones de dióxido de carbono a la atmósfera dan lugar al calentamiento global.

El mayor impacto medioambiental se produce en la fase de refinería, en el resto de fases, el nivel de contaminación es menor. Por ello debería de controlarse las refinerías con el fin de reducir la contaminación. Por un lado, se deben reducir las emisiones de dióxido de carbono y dióxido de azufre. Respecto a la calidad del agua debería hacerse hincapié en la mejora del tratamiento de esta y en la depuración. Por último, llevar procesos de reciclaje de residuos y poner mediación a los suelos contaminados.

Por otra parte, a la hora de iniciar un proyecto empresarial en la industria petrolera, es complicado saber a ciencia exacta si el resultado del negocio acabará en beneficios, o por el contrario en pérdidas. Existen casos en los que el capital para

poder iniciar el proyecto de este negocio es escaso. Legalmente los gobiernos pueden prestar concesiones o privilegios para este tipo de casos. De tal manera, el Estado pagará al sector donde se encuentra el petróleo a cambio del derecho de hacer uso o explotación del mismo.

2.2. Importancia del petróleo

Actualmente, el petróleo es muy importante para la sociedad puesto que es una fuente de energía que nos rodea diariamente. La economía necesita fuentes energéticas, porque con la ausencia de estas, ningún sector productivo podría desarrollar y llevar a cabo sus actividades productivas. El petróleo constituye más de 2.000 productos que se obtienen de forma directa o indirecta. Por ejemplo, combustibles, gases, plásticos para los envases, fabricación de juguetes, electrodomésticos, ordenadores, alquitranes para asfaltar las carreteras, productos farmacéuticos, fertilizantes, disolventes, lubricantes de todo tipo, etc.

La economía mundial, depende en gran medida del petróleo en cuanto al transporte, ya que los automóviles, autobuses, aviones, barcos, trenes, centrales térmicas, fábricas y ciudades, funcionan con la energía generada por este recurso energético.

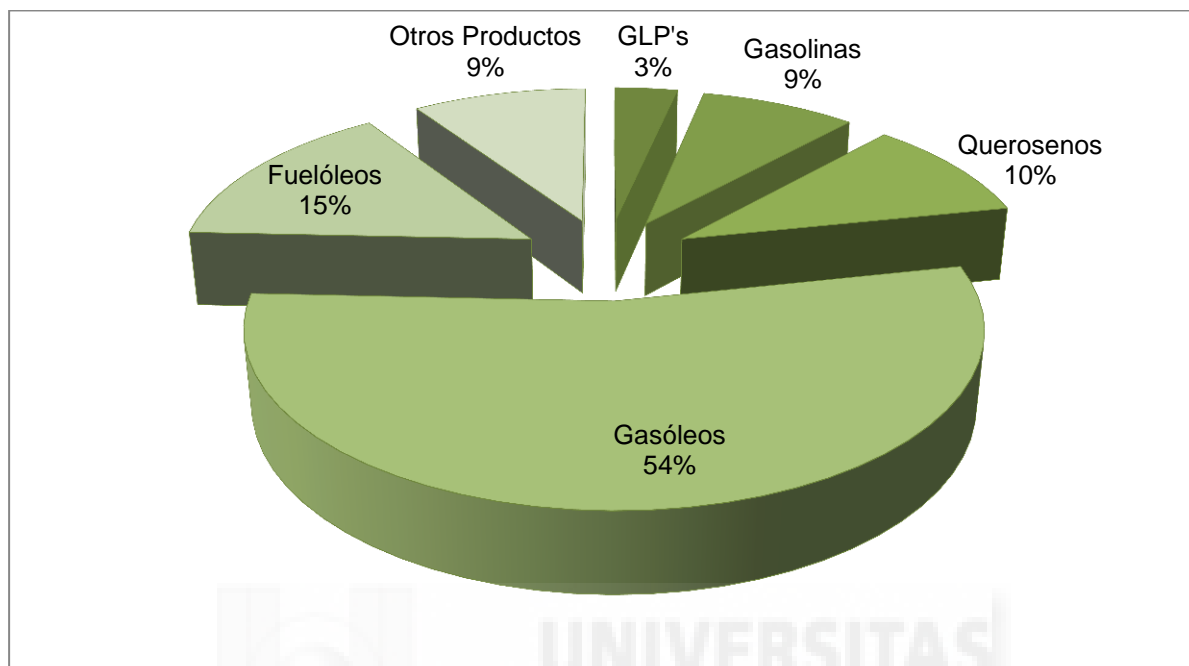
A día de hoy, el consumo de petróleo es creciente y constituye la fuente de energía más importante en el sector primario. Por esa razón, la demanda de petróleo no deja de aumentar sobre todo desde la década de los 90, en la que el consumo de petróleo representaba casi la mitad del consumo energético total de la sociedad. Esto conlleva a procesos de extracción que necesitan más recursos, y por ello el coste para extraerlo se ha encarecido.

En definitiva, del petróleo se extraen multitud de productos químicos, convirtiéndose en un recurso energético indispensable para las sociedades industriales. El siguiente gráfico muestra el consumo de productos petrolíferos² para el año 2015. El gasóleo

² Consumo de productos petrolíferos en España (Tm): Consumo mensual de productos petrolíferos en España en comparación con el año anterior, por grupo de productos (GLP, gasolinas, gasóleos, fuelóleos y querosenos). No incluye otros productos (lubricantes, productos asfálticos, coque y otros). Fuente: CNMC.

es el producto petrolífero más consumido en ese año, representando más de la mitad del consumo total de petróleo.

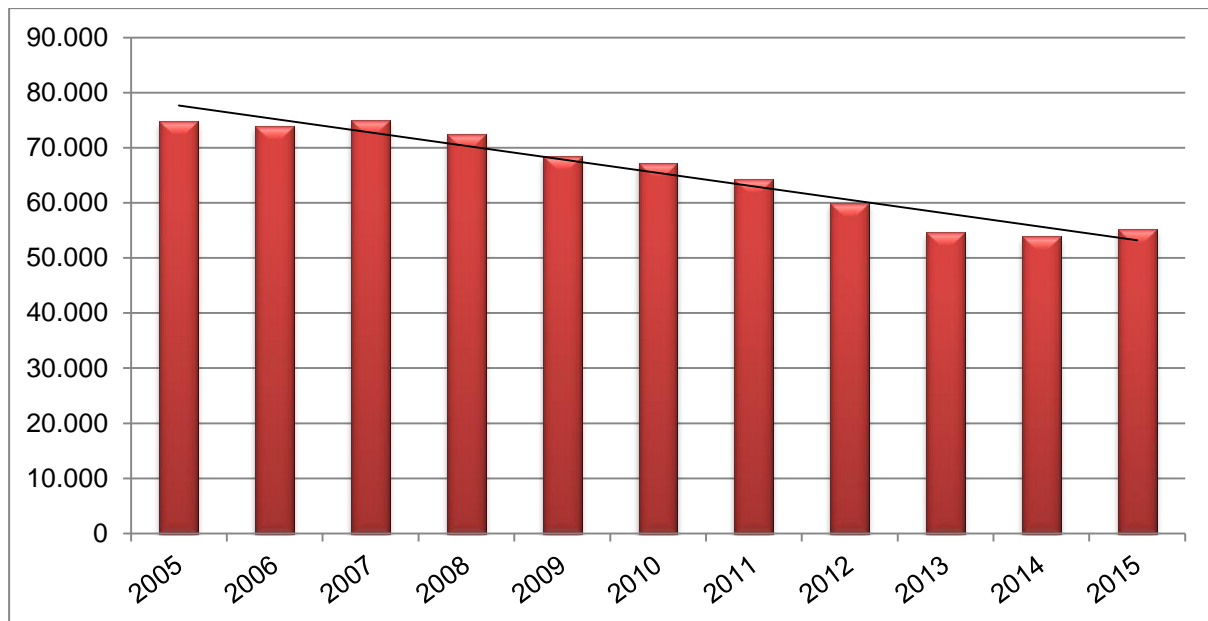
Gráfico 2: Consumo productos petrolíferos



Fuente: Elaboración propia con Excel a través de datos obtenidos el 2 de Junio, 2010 de: <http://www.cores.es/es/estadisticas>

Por otra parte, el siguiente gráfico representa la evolución del consumo de productos petrolíferos para el período que abarca 2005-2015. Se aprecia una tendencia a la baja alrededor del 10% anual en el consumo de productos petrolíferos, cuyo consumo medio para estos 10 años ha sido de 65.441 miles de toneladas. Esta bajada del consumo se debe en gran medida al consumo de otras fuentes energéticas que sustituyen al petróleo, algunas de ellas se desarrollaran en puntos siguientes.

Gráfico 3: Evolución de consumo de productos petrolíferos (miles de toneladas)



Fuente: Elaboración propia con Excel a través de datos obtenidos el 2 de Junio, 2010 de: <http://www.cores.es/es/estadisticas>

2.3. Consecuencias del agotamiento del petróleo

En primer lugar, el petróleo es un recurso finito, por tanto su rentabilidad no es sostenible a largo plazo. Desafortunadamente, si se sigue consumiendo al ritmo actual las reservas de petróleo se agotarían en 40 años. El hecho de que se agotara este combustible, afectaría al desarrollo económico de aquellos países que dependen del petróleo. En otras palabras, frenaría la capacidad de generar riqueza o mantener el bienestar económico y social de un país. De la misma manera, las sociedades industriales modernas serían las más afectadas, puesto que la mayoría del transporte mundial depende de este combustible.

Por lo tanto, los productores de petróleo subirían los precios para prolongar su sostenibilidad en el tiempo y aumentar sus ganancias. Una de las mayores preocupaciones para el resto del sector, es que este se agote. A día de hoy, se investiga sobre cómo mejorar su eficiencia reduciendo el consumo de petróleo.

Las fluctuaciones de los precios del petróleo han dado lugar a la necesidad de investigar nuevas fuentes sustitutivas de este. Mientras tanto, los países más desarrollados están investigando sobre nuevas fuentes o formas de energías renovables no contaminantes y baratas que sustituyan al petróleo y que no afecten

directamente al medio ambiente. Como por ejemplo, la energía solar, hidroeléctrica, eólica. Por tanto, hay que encontrar nuevas soluciones energéticas que sustituyan al petróleo, ya que el mundo tiene una alta dependencia económicamente con este. Cabe destacar que los países productores de petróleo no serían beneficiados por estas alternativas ya que su fuente de rentas principal la constituye este.

Por otro lado, existen determinados aspectos que retrasan la inversión en nuevas fuentes energéticas, uno de ellos es la falta de soporte político. Las autoridades gobernantes reciben altas recaudaciones por el impuesto tan fuerte que grava al petróleo. El gobierno por tanto, no tiene incentivos económicos para reducir el consumo ni para invertir en energías renovables. Por ello la Agencia Internacional de Energía (AIE)³ cree que es necesaria la intervención del sector público, y solicita un mayor apoyo para investigar las energías renovables, y que su coste sea menor que el de otras fuentes de energías. De este modo pueden llegar a ser más competentes las nuevas energías.

Por último, el sector petrolero crea una gran incertidumbre respecto a las expectativas futuras. Conlleva bastante riesgo puesto que el petróleo se agotará en un futuro, ya que se trata de un activo finito como se comentó anteriormente. Por ello, el crecimiento a largo plazo de petróleo es insostenible. Existen algunos productos sustitutivos del petróleo, aunque actualmente no llegan a sustituirlo del todo. Algunos de ellos son el carbón y el gas natural, los cuales se desarrollan en el apartado siguiente.

2.4. Productos sustitutivos

Existen mercados sustitutivos de petróleo, en los que predomina el carbón y el gas natural. Aunque estos siguen el mismo camino que el petróleo. Por un lado la producción y el uso de carbón es un recuso mucho más económico, ya que su coste es más barato. Sin embargo, tiene un elevado alto nivel de contaminación sobre el medio ambiente, por las emisiones de dióxido de carbono (han aumentado en el

³ AIE: es una organización internacional, creada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) tras la crisis del petróleo de 1973, que busca coordinar las políticas energéticas de sus Estados miembros, con la finalidad de asegurar energía confiable, adquirible y limpia a sus respectivos habitantes (Wikipedia, 2016).

último siglo), y por los gases generados por el efecto invernadero. Actualmente una de las políticas energéticas es el desplazamiento de fuentes de energías que provoquen altos niveles de contaminación.

En caso de que se agotará el petróleo, el carbón podría ser un sustituto de este, siempre y cuando fuese sostenible a largo plazo. La era de los hidrocarburos no se extinguiría. Además, el carbón líquido podría convertirse en gasolina y gasoil. El carbón se encuentra en niveles contaminantes inferiores a los del petróleo. A día de hoy, respecto al sector de transporte, el carbón sólo forma parte de un 5% junto con la electricidad (Guinó y Vila, 2011).

En relación al sector eléctrico de automoción, está siguiendo una tendencia en aumento en los últimos años. Este aumento se debe en gran parte a los incrementos en las ventas de vehículos que funcionan a motor eléctrico, sustituyendo por tanto, a los motores de gasoil y gasolina. Mientras que estos presentan altos niveles de contaminación sobre el medio ambiente, la contaminación de vehículos que funcionan con electricidad es casi nula. Por ello, la electricidad podría ser un gran sustituto del petróleo.

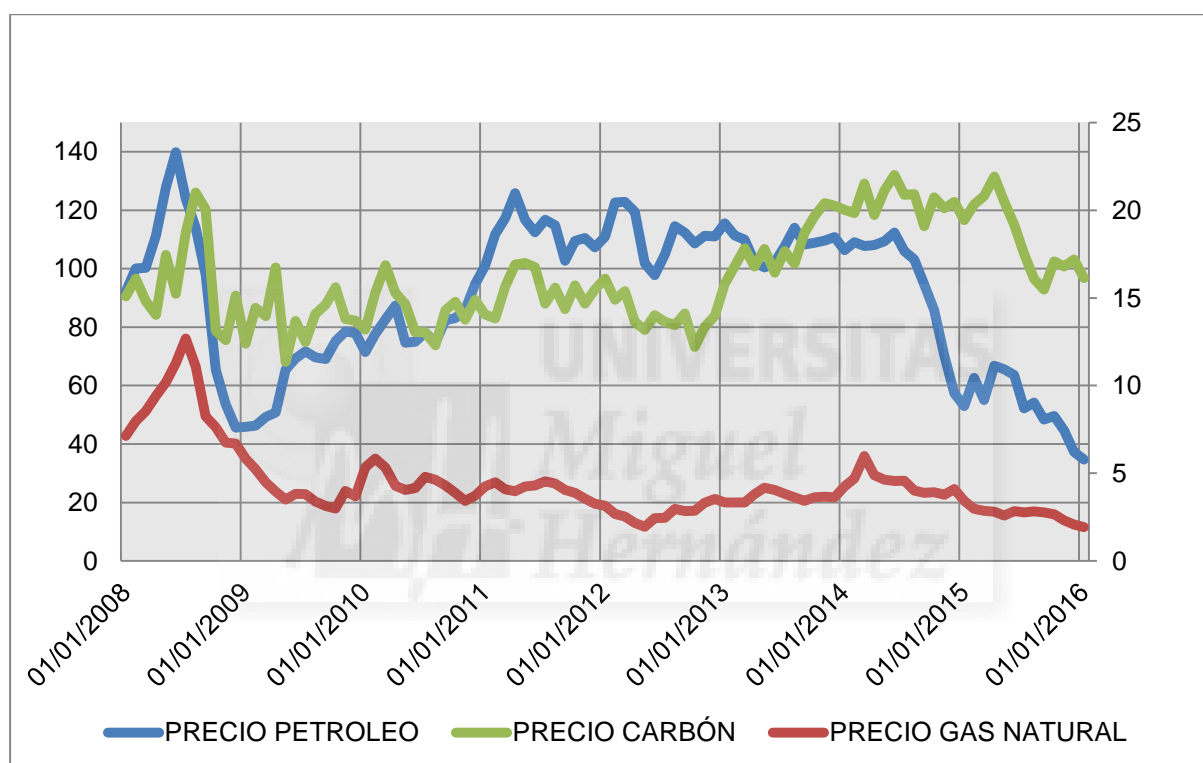
Por el contrario, el gas natural es una energía mucho más accesible en cuanto a su obtención. Es un combustible más abundante (gran ventaja respecto al petróleo), flexible y económico. Además en cuanto a su nivel de contaminación, el gas natural contamina mucho menos en comparación con el petróleo y el carbón, alrededor de un 50% menos que estos, gracias a su composición gaseosa. Haciendo gran hincapié en el sector de transporte podría realizarse una investigación sobre la creación y desarrollo de vehículos que funcionen a combustión con este. Además para las empresas eléctricas, el gas natural no requiere grandes inversiones para ellas.

Guinó y Vila (2011) señalan en su programa de Universidad de empresa, que otra de las ventajas del gas natural “es la posibilidad de crear Biogás a partir de la composición de materia orgánica pudiendo dar uso a los restos generados por las depuradoras, las plantas de procesamiento de basuras o desechos orgánicos, entre otros. Esta podría ser una muy buena alternativa de uso a los residuos generados por la sociedad”.

Todos los aspectos en general conllevan tanto ventajas como desventajas, y respecto al gas natural del que se está tratando una de las mayores dificultades es el transporte de gas natural y la falta de control que deriva en este producto. Por lo que es un combustible bastante difícil de almacenar.

Dada la importancia de los precios del petróleo en la economía, se comparan con los precios del gas natural y del carbón. El siguiente gráfico muestra la evolución de los precios del petróleo, el carbón y el gas natural para el período 2008-2015.

Gráfico 4: Evolución precios petróleo, carbón y gas natural



Fuente: Elaboración propia con Excel a través de datos obtenidos el 5 de Junio, 2016 de: <http://es.investing.com/>

En el gráfico anterior, se aprecia que el precio del petróleo es mucho más caro que el precio del carbón y del gas natural (representados en eje secundario del gráfico). En cuanto a las oscilaciones que experimentan estas materias primas entre periodos, se observa que el precio del gas natural oscila más que el resto. Sin embargo, los precios del petróleo también presentan grandes oscilaciones de un periodo a otro. El precio del carbón se mantiene más constante en los periodos analizados.

Por tanto, se observa que el precio del gas natural es el más económico en comparación al carbón y al petróleo. Mientras que el carbón se mantiene más constante en el tiempo en cuanto a sus oscilaciones en los precios, el petróleo y el gas natural experimentan vaivenes considerables. En el siguiente punto se analiza a que se debe los cambios experimentados en los precios del petróleo y las consecuencias que se derivan de su volatilidad.

2.5. Precio petróleo

2.5.1. Evolución precio petróleo

Mayoritariamente el petróleo se consume en países no productores, casi el 50% del consumo se encuentra en Estados Unidos, Europa occidental. Mientras que el Golfo Pérsico que es uno de los mayores productores, solo consume un 4,5% a nivel mundial. Por lo que los países no productores dependen de la importación de este y por tanto, están principalmente sometidos a las variaciones de los precios que establezcan los otros mercados internacionales que resultan bastante inestables e imprevisibles.

La variación de los precios del petróleo puede darse por factores económicos cuando se produce el desajuste entre la oferta y la demanda, pudiendo suceder cada uno de los siguientes tres casos:

- 1) Subida del precio: la cantidad de crudo ofertada es insuficiente, es decir, se encuentra por debajo de la demanda de crudo. Dicho de otro modo, la demanda de mercado es excesiva.
- 2) Bajada del precio: la oferta de crudo es superior a la demanda de este, por ello para vender más y cubrir la cantidad ofertada de crudo, el precio ha de bajar.
- 3) Precio constante: se mantiene el precio del crudo debido a que la cantidad ofertada de crudo y la demanda coinciden.

La segunda razón por la que varía el precio del petróleo es por factores políticos, a pesar de que el precio sea una variable económica. Estas subidas o bajadas de los

precios son consecuencias de decisiones políticas acordadas en países emisores; conflictos bélicos en algunas partes del mundo como en Oriente Medio; conflictos sociales; y sistemas financieros globales. En definitiva, se trata de “un juego de intereses y de capacidad de influencia entre quienes se benefician y quienes se perjudican con su evolución” (Mañé, 2015).

En el gráfico 4 correspondiente a los precios del petróleo, del carbón y del gas natural, se observa que los precios del petróleo varían de manera considerable de un periodo a otro. Cabe destacar que entre 2008 y 2009, la oscilación experimentada es mayor que en el resto de periodos, debido a la crisis. Por lo que los precios se redujeron notablemente debido al bajo consumo de transporte, turismo, uso de materias primas derivadas del petróleo, etc. Esto dio lugar a que la inflación bajará gracias a la correlación existente respecto a la bajada de los precios del petróleo.

A partir de 2009 comenzó a subir el precio hasta 2011, en cuyo año se mantuvo constante con oscilaciones pequeñas hasta 2014. Estos tres años de estabilidad en los precios del petróleo se debe a un suave crecimiento de la economía global y de la demanda de petróleo.

Sin embargo, el precio del petróleo cae a mitades de 2014. Según Marzo (2015), los acontecimientos que desataron la bajada de los precios fue “el exceso de oferta en un momento de debilitamiento de la demanda, un cambio en los objetivos de la OPEP, la disminución de la preocupación en torno a las interrupciones de suministro por causas geopolíticas, y la apreciación del dólar estadounidense entre otras”.

2.5.2. Consecuencias derivadas de la volatilidad en el precio del crudo

El precio del petróleo incide sobre el crecimiento de un país, la balanza de pagos, a grandes oscilaciones en los ciclos económicos, y a cambios en los precios internos de un país. En cuanto al PIB de un país, cada 5 dólares de cambio en el precio del petróleo afecta al PIB mundial en un 0,5% (efecto expansivo o depresivo). Por tanto, el crecimiento económico del PIB depende de las perturbaciones del precio del

petróleo. La correlación entre estos es negativa debido a que aumentos en el precio del petróleo hacen decrecer a la economía del país, llevándonos a fuertes recesiones económicas.

Por lo que su importancia estratégica le convierte en una moneda de cambio y de presión política y económica de primera magnitud, debida a que variaciones en los precios del petróleo repercuten en gran medida a la economía mundial. Las economías más afectadas son las desarrolladas, como viene a ser la Zona Euro⁴.

La volatilidad de los precios del crudo puede desatar graves problemas en la economía de aquellos países consumidores e importadores de petróleo, ya que afecta a las siguientes variables económicas:

- Caída de otros bienes, debido al efecto que genera en la renta de los individuos
- Aumento de la inflación⁵
- Incremento de los tipos de interés⁶

En cuanto a los países productores que exportan el petróleo, los incrementos en los precios favorecen a estas economías puesto que recaudan mayores ingresos que son revertidos en parte, para financiar el sector público y para la oferta de divisas. Al contrario, ocurre cuando los precios descienden, pudiendo desatar periodos de déficit fiscal.

2.5.3. Efecto precio alto

Una subida en los precios afecta inmediatamente a la mayoría de los sectores productivos, puesto que todos los productos y sus precios están relacionados de

⁴ La Eurozona o Zona euro es el conjunto de estados miembros de la Unión Europea que han adoptado el Euro como Moneda oficial (hasta ahora 16 Estados), formando así una Unión monetaria. Su creación data del 1 de enero de 1999 (Wikipedia, 2016).

⁵ La inflación refleja la disminución del poder adquisitivo de la moneda: una pérdida del valor real del medio interno de intercambio y unidad de medida de una economía. Una medida frecuente de la inflación es el índice de precios, que corresponde al porcentaje analizado de la variación general de precios en el tiempo (el más común es el índice de precios al consumidor) (Wikipedia, 2016).

⁶ Tipo de interés: es la tasa de retorno que un inversionista debe recibir, por unidad de tiempo determinado, del deudor, a raíz de haber usado su dinero durante ese tiempo (Wikipedia, 2016).

alguna forma con gastos de producción, transporte, embalaje, etc. El hecho de que los precios aumenten de una forma notable es debido a que la demanda de energía crece de manera similar al ritmo del crecimiento económico⁷ mundial alrededor de un 4% al año, y en cambio la producción mundial de petróleo se encuentra bastante por debajo de esta cifra. Esta situación nos lleva a recesiones, como las crisis derivadas en la década de los 70, en las que la producción mundial se encontraba al 1,1% anual.

Para ajustar la demanda a la oferta se realiza a través de un fuerte incremento en los precios del petróleo. Esto afecta al comercio y a la economía del país. Por lo que el gobierno ha de establecer medidas estratégicas respecto al consumo de petróleo. Gracias al desarrollo de nuevas tecnologías es más fácil satisfacer la demanda de petróleo. De esta manera, el consumo de petróleo es más eficiente. Sin embargo, la demanda mundial de este es mayor que el desarrollo de estas nuevas tecnologías.

En cuanto a las economías del Golfo (Arabia Saudí, Irak, etc.), la subida de los precios del petróleo da lugar a un impacto positivo y muy beneficioso en sus economías debido al aumento de sus ingresos públicos. Genera un mayor ahorro fiscal y da lugar a considerables cantidades en las salidas de flujos financieros hacia el exterior. Respecto a los ingresos que se obtienen pueden aumentar el gasto público y la inversión pública en caso de que el aumento en los precios sea considerado de manera permanente. En caso de que los precios sean transitorios cabría plantearse la constitución de un fondo de estabilización fiscal para hacer frente y cubrir los periodos en los que los precios son descendientes.

2.5.4. Efecto precio bajo

Una caída del precio del petróleo perjudica a los países miembros de la OPEP y a las empresas que tengan costes muy elevados. Los países productores estimulan a los consumidores, Merino y Julio (2015) señalan que “la caída de precios implica una transferencia de renta de exportadores a consumidores que impacta directamente en

⁷ El crecimiento de la demanda está ligado al crecimiento económico, se trata de una relación estrecha que seguirá existiendo en perspectivas futuras, aunque puede variar en cuanto a la eficiencia y a los productos energéticos sustitutos

el poder adquisitivo de estos últimos”. Por tanto, las familias tienen un mayor poder adquisitivo y las empresas tienen menores costes empresariales. Por lo que resulta una buena noticia para la mayoría de la economía mundial beneficiando casi al 75% de ella. Debido a que los costes de producción, la gasolina, y las facturas energéticas se rebajan; además mejora la competitividad de las empresas.

Actualmente, la capacidad de producción de petróleo instalada es grande y cubre la demanda de este incluso estando los precios situados a la baja. Cabe destacar que una caída en los precios conlleva a pérdidas, y por tanto problemas de insolvencia en las finanzas de las empresas petroleras. Puesto que vendiendo el mismo volumen de petróleo ingresan menos cantidades monetarias. Las economías más afectadas por estas bajadas de precios son Arabia Saudí, Venezuela, Rusia, etc. Las consecuencias derivadas de esta bajada desembocan en recortes en gastos, así como en la plantilla de la empresa. Los gobiernos deberán tomar medidas de ajuste presupuestario y realizar reformas sobre todo en las economías emergentes que dependen del precio del petróleo.

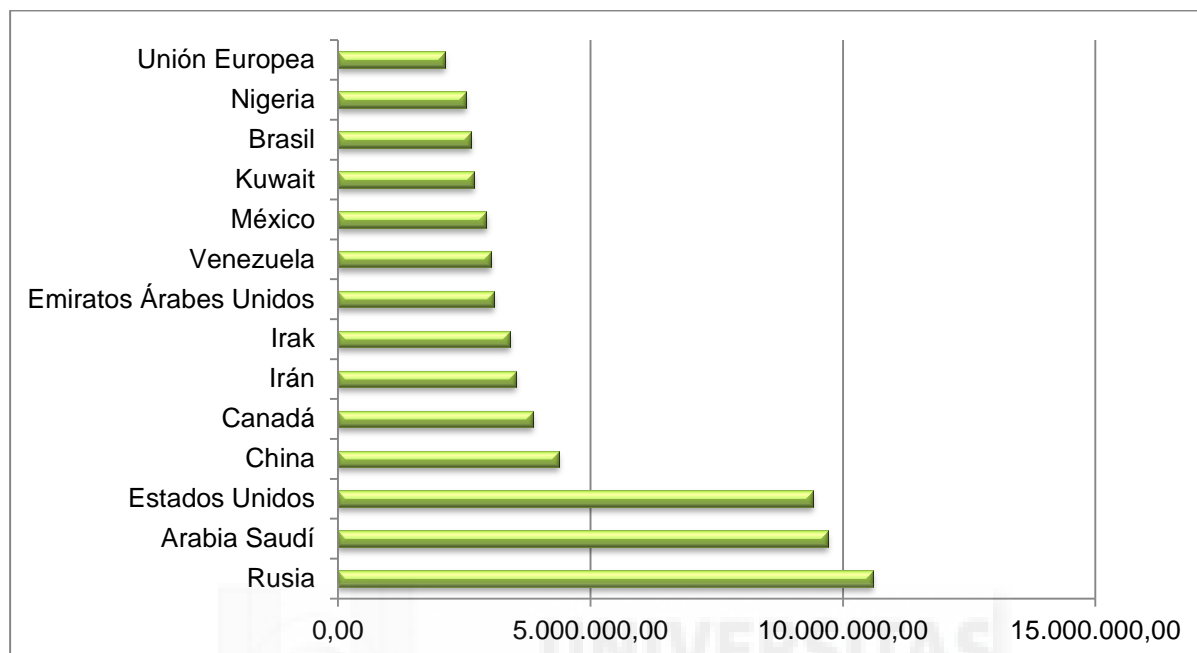
También trae consecuencias colaterales, así como el riesgo de impago por parte de las empresas petroleras, que acaba perjudicando al sistema financiero. Según Mañé (2015), en su artículo sobre *El otro lado del precio del crudo*, “los préstamos que los bancos otorgaron a las empresas petroleras puede que no sean devueltos si los precios del petróleo continúan tan bajos ya que supondría un duro golpe para muchas de estas empresas. Las burbujas financieras nunca desaparecen sin cobrarse innumerables víctimas”.

2.6. OPEP

Para comenzar, entre los países demandantes de petróleo destacan los países más desarrollados e industrializados, y economías de países emergentes. Por otra parte, respecto a la producción, la gran parte de productores de petróleo son países miembros de la OPEP, que se desarrollara con más profundidad a continuación. Por otro lado, EEUU es un país independiente que produce y al mismo tiempo es el mayor consumidor. Otros productores de países independientes son Noruega,

México, Reino Unido, Rusia. El siguiente gráfico muestra los 14 países con mayor producción de petróleo en el año 2014.

Gráfico 5: Producción de crudo⁸ (Barril)



Fuente: Elaboración propia con Excel a partir de datos obtenidos el 7 de Junio, 2016 de: <https://es.wikipedia.org/>

Como puede observarse en el gráfico anterior la mayor productora de petróleo en el año 2014 es Rusia con una producción de 10.590.000 barriles, seguida de Arabia Saudí y EEUU.

En 1960 se fundó la OPEP, se trata de un organismo que coordina las políticas petroleras respecto a la producción de sus 12 países miembros que la componen (Argelia, Angola, Ecuador, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria, Catar, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos, Venezuela).

La OPEP influye notablemente en la producción de petróleo, decide si incrementarla o disminuirla. Controla alrededor del 43% de la producción mundial de petróleo, es decir casi la mitad de la misma. En cuanto a las reservas de petróleo controla casi la mayoría de ellas, aproximadamente un 80% de las reservas mundiales.

⁸ Producción mundial de crudo: Se incluye crudo, condensado, GNL, crudo de fuentes no convencionales y otras fuentes de suministro. Fuente: Agencia Internacional de la Energía y Energy Information Administration (2016).

En definitiva, está formada por los mayores productores de petróleo cuyas tareas son las siguientes:

- Controlar la producción de crudo
- Establecer una política común
- Planificar la explotación de yacimientos
- Investigar sobre su posible y futuro agotamiento
- Fijar sus precios en función de la demanda de los países

Además la OPEP establece una serie de objetivos principales que mencionan a continuación. El primero de ellos es la coordinación y la unificación de las políticas petroleras de los países miembros. También, la participación en los beneficios obtenidos en las petroleras estadounidenses que monopolizaban el mercado de crudo. Otro objetivo es establecer pactos en los precios, así como restringir la competencia. Se trata de buscar las mejores vías y medios para la aseguración de precios en cuanto a su estabilidad, y así eliminar las fluctuaciones perjudiciales que no resultan necesarias. Por último, otro objetivo de la OPEP es la nacionalización de pozos (Liss, 2007).

Cabe destacar que la OPEP es el resultado de una red de alianzas, a la que se denomina red de Monopolio Petrolero Internacional (MPI). Tratándose de una industria petrolera con integración vertical. Esto es debido a que interviene en todas las fases necesarias del proceso de producción de crudo, desde la extracción de este en los yacimientos y refinerías, hasta el comercio de petróleo.

Las empresas que forman parte de la OPEP son rentistas, puesto que su principal fuente de beneficios procede de la renta. Según Mañé (2015), estas empresas forman un monopolio⁹ por cuatro razones:

- Establecen barreras de entrada en los yacimientos
- Inversiones intensivas en capital
- Centralización de la energía
- Recorrido por territorios y fronteras

⁹Monopolio: situación de privilegio legal o fallo de mercado, en el cual existe un productor (monopolista) que posee un gran poder de mercado y es el único en una industria dada que posee un producto, bien, recurso o servicio determinado y diferenciado (Wikipedia, 2016).

A partir de los 90, estas empresas rentistas han sido amenazadas por la entrada de empresas poderosas como las ex soviéticas o chinas. Por lo que se formó un nuevo monopolio.

2.7. Crisis derivadas del sector petrolero

Las crisis más importantes derivadas del petróleo ocurrieron en la década de los 70, concretamente en el año 1973 y 1979. Principalmente, como consecuencia de los diferentes intereses y objetivos que manejaban los países miembros de la OPEP. Entre ellos, la subida constante del precio del barril, la acumulación de excedentes de las compañías petroleras, etc. Cabe destacar que en 1971 EEUU necesitaba que subiera el precio del petróleo, cuyo fin era estabilizar el precio a un nivel alto y también pretendía incentivar, y así poder desarrollar fuentes energéticas nacionales. En otras palabras, con la nacionalización de fuentes energéticas se pretende reducir la dependencia que derivan determinados países con el extranjero, en cuanto a la explotación de combustibles. Además, Arabia Saudí que es uno de los mayores productores de petróleo se convirtió en indispensable, tomó una serie de decisiones que hicieron que la producción disminuyera, afectando de tal modo a la economía y desatando conflictos políticos.

En la década de los 70, la elasticidad¹⁰ de la demanda fue alta porque la cantidad demandada de petróleo aumento porcentualmente, debido al cambio en el alza de los precios.

En 1973, “la industria petrolera escaseaba de capitales debido a que habían invertido en proyectos cuyo presupuesto inicial sobrepasó todas sus estimaciones, tales como la construcción de oleoductos, explotación de zonas fuera de las costas, gigantescos campos petrolíferos y nuevas tecnologías para perforaciones, por lo tanto la crisis desatada por los países de la OPEP fue la salvación a su crisis económica” (Essays, 2013).

¹⁰ El petróleo es un bien relativamente inelástico, ya que las cantidades demandadas no son muy sensibles a los cambios en los precios y esto se ha podido ver algunas veces de forma muy real y explícita (Agudelo, 2016).

En 1973, países miembros de la OPEP decidieron no exportar petróleo a aquellos países que hubiesen colaborado y apoyado a Israel en la guerra de Yom Kipur¹¹. Por lo que recortaron la producción e incrementaron los precios. Se produjo una fuerte inflación ya que en menos de dos años el precio del crudo se multiplicó por diez.

Los efectos mundiales que surgieron a raíz de esta serie de acontecimientos fueron bastante desastrosos. Por un lado, en los países desarrollados la producción se estancó. Como consecuencia en el alza de los precios, en la producción y en la distribución. Además, el incremento de los precios finales causó inflación, el consumo se redujo y la tasa de desempleo aumento debido a la baja inactividad en la producción de petróleo. En Occidente se desplegó el déficit comercial¹² por el aumento de los gastos de transporte. A causa de tener que importar a mayor precio tanto el petróleo como las materias primas.

Por otro lado, los efectos causados por la subida de los precios en los países subdesarrollados derivaron en un aumento de la deuda exterior, frenando su crecimiento económico y en general se empobrecieron.

2.8. Evolución del sector petrolero en España

En 1927 se crea la Compañía Arrendataria del Monopolio del Petróleo (CAMPESA). El objetivo de crear el Monopolio Español de Petróleos consistía en crear una empresa que estuviera integrada verticalmente. Pretendían fomentar la investigación en este sector. Además querían importar productos petrolíferos, así como también la compra en el exterior de yacimientos, e instalar refinerías en España. También con la creación de este monopolio pretendían crear un transporte propio de petróleo, una red de distribución para el comercio y la recaudación de impuestos relacionados con el petróleo. De esta manera, se creó CAMPESA para poder operar el monopolio, con un 30% de capital público (Fundame, 2004).

¹¹ Yom Kipur fue un conflicto bélico librado por la coalición de países árabes liderados por Egipto y Siria contra Israel desde el 6 al 25 de octubre de 1973 (Wikipedia, 2016).

¹² El déficit comercial afecta a la balanza comercial del Estado y se produce cuando la factura por importaciones de un país supera a los ingresos que obtiene por exportaciones. La situación de déficit comercial es nociva para la actividad económica de un país por cuanto resta fortaleza a la divisa (lo que encarecerá las futuras importaciones y abaratará aún más las exportaciones) e introduce inflación en la economía. Es el indicador más importante del comercio exterior de un país (Cetelem, 2016)

La fundación del monopolio español en el petróleo influyó de forma positiva en la industria española. Por lo que dio lugar al desarrollo del sector petróleo en España. Anteriormente a 1927, España constaba con empresas multinacionales que formaban un monopolio privado y que no intervenía.

A través de este proyecto de iniciación de monopolio, aumentaron las estaciones de servicio, la construcción y explotación de petróleo en refinerías. En 1981 se creó el Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH), correspondiente a las participaciones del Estado en los sectores de petróleo y gas. Hasta 1984, todos los productos de petróleo eran vendidos al Estado y revendidos por este, a través de CAMPSA.

Con la entrada de España en la UE en 1986 pactaron que a partir de 1992 el monopolio de este sector debía extinguirse. Debido a que la legislación de la UE prohíbe la existencia de monopolios de distribución a nivel nacional. Por lo que en 1992 CAMPSA se segregó, extinguiéndose el monopolio, y pasó a denominarse Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH).

Previamente en 1987, el INH creó la empresa petrolera Repsol, constituyendo una empresa competitiva, eficiente y fuerte.

En 1990 se interpuso un sistema de precios máximos, eliminando los precios fijos de gasolinas y gasóleos; además de eliminar el sistema de cuotas de importación de petróleo.

A partir de 1992 el sector petrolero español pasó a un sistema más liberal, al eliminar el monopolio español de este sector donde intervenía CAMPSA, gracias a la entrada del Estado español en la UE.

En 1998, se promulga la Ley de Hidrocarburos, que liberaliza al sector petrolero en profundidad. En la que para realizar la mayoría de actividades en este sector, hay que pedir una autorización previa simple administrativa; aparece la libertad de acceso a terceros a la red logística de productos; y desaparecen los precios fijos y topados de petróleo tras establecer precios libres. Por lo que tanto Repsol como CLH acaban convirtiéndose en empresas totalmente privadas (Aznar, 2015).

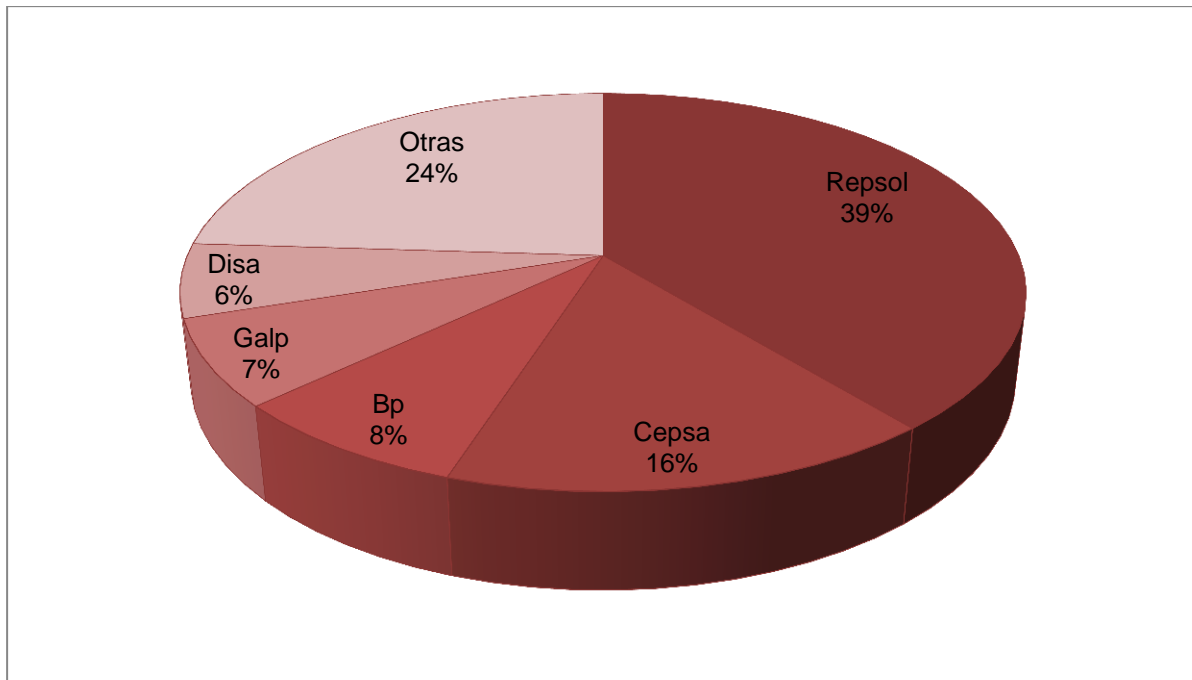
En 2014 se llevó a cabo una modificación en la Ley de Hidrocarburos respecto a la búsqueda de incentivos para investigar y explorar nuevas fuentes nacionales de petróleo.

Por otro lado, en época de crisis el sector petrolero viene caracterizado por la caída en la demanda. Sin embargo, han obtenido grandes beneficios gracias a los ajustes realizados en la subida constante en los precios del crudo.

Actualmente, la estructura de mercado del sector petrolero en España se puede considerar un sistema de oligopolio. Esta situación de mercado de oligopolio se debe a que son pocas las empresas pertenecientes a este sector, y por ello es más fácil establecer acuerdos a la hora de fijar precios. Este tipo de mercado va en contra de la libre competencia perjudicando en gran medida a los consumidores finales porque reduce su nivel de renta disponible.

De hecho ha habido muchos movimientos para que exista la libre competencia en este sector, pero sigue sin dar resultados. Esto es debido a que en el mercado petrolero español existen tres empresas que dominan el sector. Estas empresas son: Repsol, Cepsa y Bp, que forman una situación de oligopolio, suministrando al 83% de las gasolineras. A continuación, el siguiente gráfico representa la cuota de mercado de las distintas empresas petroleras en España para el año 2011.

Gráfico 6: Cuota de mercado petrolero Español



Fuente: Elaboración propia con Excel a partir de datos obtenidos el 2 de Mayo, 2016 de: <https://energiaslibres.wordpress.com/>

En relación al gráfico anterior sobre las cuotas de mercado de las petroleras en España, Repsol es la que tiene una mayor cuota de mercado en comparación con el resto de petroleras que operan en España. Seguida de Cepsa con un porcentaje mercado mucho menor que al de Repsol.

En definitiva, el sector petrolero en España ha crecido gracias al sector de automoción de vehículos y la ampliación de estaciones de servicio. Además, las redes de estaciones en época de crisis han aumentado sus beneficios gracias a la subida de los precios del crudo. A día de hoy, el sector petrolero español viene caracterizado por un poder de mercado en el que tres grandes empresas operan formando una red de oligopolio.

2.9. Principales empresas petroleras

2.9.1. Selección de empresa a analizar

En este punto se seleccionara una determinada compañía petrolera española, para posteriormente realizar un análisis económico y financiero de la misma. Además se llevara a cabo un análisis fundamental de la compañía, para ello sería conveniente

que la empresa estuviera presente en el IBEX-35¹³. Este fue creado en 1992, es el principal índice bursátil de la bolsa española ponderado por capitalización bursátil. Representa a las 35 empresas cotizadas que tienen mayor liquidez en las bolsas españolas: Madrid, Barcelona, Valencia y Bilbao. Por otro lado se analiza la relación que existe entre los precios de la empresa con los precios del crudo Brent.

No obstante, Repsol, Cepsa y Bp, son las empresas que tienen una mayor cuota de mercado frente al resto de compañías, como se mencionó anteriormente. A continuación, se muestran las tres compañías petroleras, así como su presencia en todas las fases de la cadena de valor referente al sector petrolero (exploración, producción de crudo, refino, comercialización, etc.), su presencia en el IBEX-35, y su globalización con el exterior.

	REPSOL	CEPSA	BP
Todas las fases de la cadena de valor	SI	SI	SI
IBEX-35	SI	NO	NO
Global	SI	SI	SI

Fuente: Elaboración propia a través de información obtenida el 10 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/, <http://www.cepsa.com/>, http://www.bp.com/es_es/spain.html

Atendiendo a los requisitos anteriores, Repsol es la empresa petrolera que desarrolla fases en toda la cadena de valor, opera a nivel global y su vez está presente en el IBEX-35. Por ello, la elección de la empresa a analizar posteriormente perteneciente al sector petrolero, va a ser la compañía de Repsol. El motivo de selección de dicha empresa y no de otras que operan en el mismo sector, es debido a que Repsol representa la empresa petrolera con mayor peso en este sector y competitiva. Actualmente, está presente en el IBEX-35, siendo una de las 35 empresas españolas que cotizan en este.

Por otro lado, se comparara Repsol con el sector petrolero en determinadas partidas que resultan relevantes para realizar el análisis económico-financiero. Para extraer

¹³ IBEX-35: índice ponderado por capitalización compuesto por las 35 compañías más líquidas que cotizan en el mercado continuo de las cuatro bolsas españolas (MEFF, 2016).

los datos del sector, se ha escogido las cuatro empresas más grandes del sector (Repsol, Cepsa, Bp y Galp), se ha calculado la media de los mismos, la desviación típica y el error estándar. Por tanto, estas cuatro empresas serán las que representen al sector petrolero en nuestro análisis.

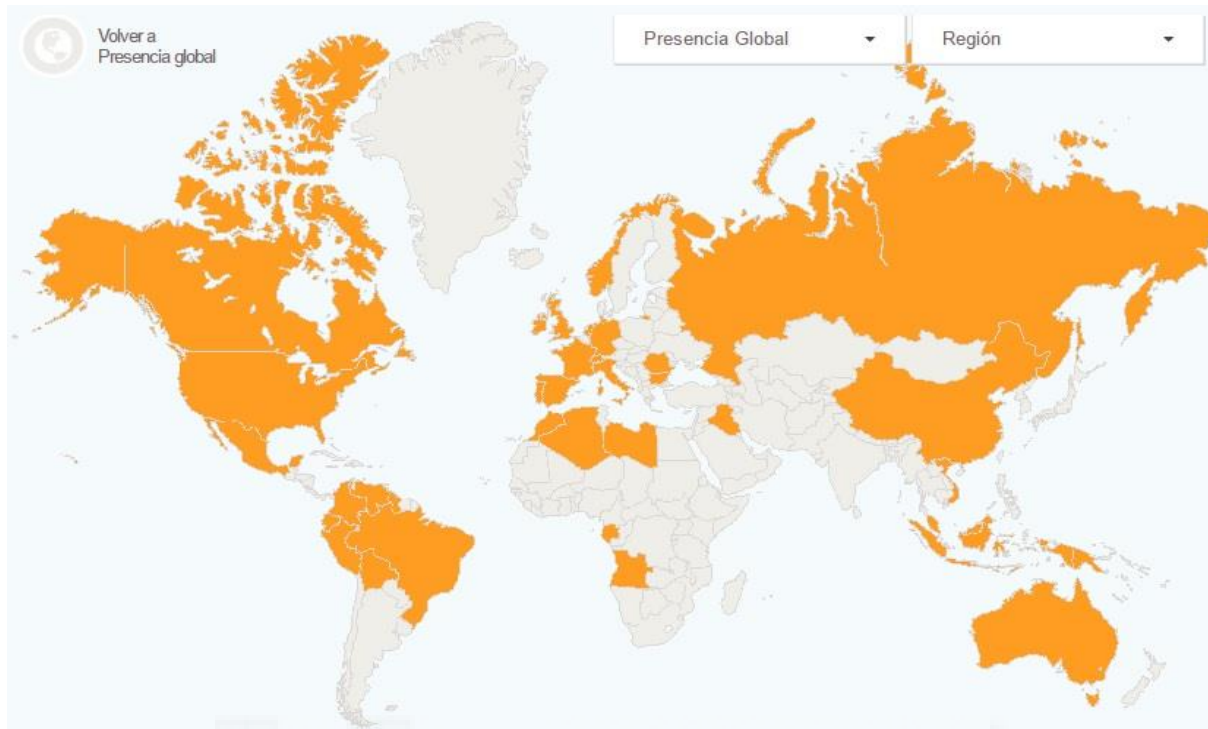
2.9.2. Repsol

En 1985 se fundó Repsol formada por la agrupación de empresas públicas pertenecientes al INH, como Hispanoil, Empetrol, Alcludia, Butano.

Actualmente Repsol es una compañía energética integrada a nivel global, líder en España. Sus actividades están presentes en toda la cadena de valor. Desarrollan actividades comprendidas desde la extracción y producción, hasta el desarrollo y comercialización de soluciones energéticas. Por tanto, realizan actividades de exploración, producción, transporte y refino de petróleo y gas. En cuanto a la producción y comercialización de sus productos, tienen productos derivados del petróleo, productos petroquímicos, gas natural, etc.

En la siguiente imagen puede observarse la presencia de Repsol en los distintos países a nivel internacional.

Figura 2: Presencia internacional de Repsol



Fuente: Mapa obtenido el 15 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/

Los principales objetivos de Repsol son la eficiencia y la generación de valor. Trata de buscar la innovación tecnología, la optimización de recursos, la eficiencia energética y las nuevas fuentes de energías sostenibles y más seguras. Por lo que pone mucho hincapié en la inversión en I+D+i, ya que es un factor clave para dar seguridad a la hora de suministrar el combustible, y reducir las emisiones de CO₂. En definitiva es una de las empresas con mayor peso en el sector petrolero y de las más competitivas (Repsol, 2016).

2.9.3. Hechos relevantes de Repsol

En este punto se proporciona información sobre los hechos más relevantes de Repsol, que han tenido lugar en el periodo que se analiza con posterioridad, concretamente desde 2008 hasta 2015.

Gráfico 7: Cotización vs Hechos relevantes Repsol



Fuente: Elaboración propia a través de datos obtenidos el 2 de agosto, 2016 de: <https://www.tradingview.com/>

Uno de los acontecimientos claves en la empresa que cabe destacar, es que en 1999 Repsol adquirió el 97,81% de las acciones de Yacimientos petrolíferos fiscales (YPF). Creada en Argentina en el año 1922, siendo la primera empresa petrolera estatal integrada verticalmente, y energética líder en Latinoamérica. Por lo que Repsol, paso a denominarse Repsol YPF S.A, siendo una empresa multinacional con integración vertical operando en más de 30 países, con sede en Madrid, y cotizando en la Bolsa de Madrid y en el IBEX-35.

En primer lugar, en 2007 el grupo Petersen comenzó a adquirir el 25% de YPF. Esta estrategia por parte de Repsol le permite seguir creciendo en Argentina a través de un socio local. Refuerza los vínculos de la compañía con accionistas argentinos. Petersen es el más idóneo puesto que comparte la misma visión y tiene una gran experiencia en estos mercados. Por otra parte, Repsol considera conveniente la estrategia de desinversión en activos no estratégicos, como la de Caja Madrid o el capital de la Compañía Logística de Hidrocarburos (CLH).

En 2008 la compañía lleva a cabo un proyecto junto a Gas Natural, dedicado al gas en Angola. La elección de Angola viene a ser porque es uno de los países con mayor exploración y producción de reservas de hidrocarburos. El proyecto consiste en evaluar las reservas de gas con el fin de realizar una serie de inversiones para poder exportarlo en forma de gas natural licuado (GNL).

Por otro lado, gracias a los grandes beneficios obtenidos por la compañía los años anteriores, en 2008 Repsol decide aumentar los dividendos en un 40%. Además realiza una de las mayores inversiones en Portugal respecto al Complejo Petroquímico de Sines. Este es uno de los centros más avanzados de forma tecnológica en Europa.

Los precios del petróleo hasta mitades de 2008 estaban al alza, por lo que le permitía a Repsol la subida en los precios de la venta. La demanda de productos petroquímicos empezó a disminuir. En el segundo semestre de este año el precio del petróleo comenzó a bajar de manera significativa. Por lo que en 2009 se redujo un 54% menos respecto a 2008. Aun así, en un entorno de la caída del precio del petróleo y de la actividad, Repsol obtuvo buenos resultados. Además, Repsol obtuvo su mayor record histórico en cuanto a los descubrimientos de hidrocarburos, entre los que destacan 2 de los mayores del mundo en Brasil y Venezuela.

En 2010, Repsol y Sinopec forman una alianza en Brasil, creando la mayor energética privada en Latinoamérica. Sinopec es una de las mayores petroleras a nivel mundial. Esta alianza permite a Repsol aumentar sus activos en Brasil, donde había realizado grandes descubrimientos, como lo de Guará y Carioca entre otros.

Por otro lado, Repsol, Petronor y BBK alcanza un acuerdo sobre CLH, donde Repsol disminuye su participación en este hasta un 10%. Por último en 2010, Repsol adquiere acciones propias por el 10% de su capital social.

En 2011 lleva a cabo un acuerdo en Rusia con Alliance Oil para la exploración y producción de gas petróleo, donde crean AROG. Por otro lado, Repsol adquiere a EUROTEK, compañía rusa de exploración y producción. Rusia, es el mayor productor en cuanto a hidrocarburos del mundo.

También en 2011 realiza un gran descubrimiento en el área Loma La Lata. Estos recursos transformarían el potencial energético de Argentina y el Cono Sur, con una de las acumulaciones de recursos no convencionales más importantes del mundo.

En 2012 sigue con la desinversión de activos no estratégicos, como en Chile y continúa con éxitos en descubrimientos como el de Cuenca de Campos o el descubrimiento de gas en Perú. Además, el gobierno Argentino expropió los activos de YPF. Repsol continuó con su actividad sin los activos de YPF.

En 2013 Repsol procede a la venta de GNL a Shell, aumentando por tanto, sus ingresos. Esta operación hace que Repsol fortalezca su balance y la liquidez de la misma, y disminuya la deuda de manera significativa. Por otro lado, vende el 25% de su participación de la central eléctrica de Bizkaia a BP.

En 2014 adquiere el 100% de Talisman Energy, compañía Canadiense. Este acuerdo transforma a Repsol en una de las principales empresas energéticas mundiales, con mayor presencia en países de alta estabilidad geopolítica (OCDE), y reforzará su actividad de exploración y producción de hidrocarburos, motor de crecimiento de la compañía. Por lo que, Repsol ha duplicado su producción, y ha aumentado significativamente la cantidad y calidad de sus activos, y diversificado geográficamente su portafolio, incrementando su presencia en países de la OCDE. Para terminar, Repsol en 2015 vende el total de su participación de CLH, y parte de su negocio de gas canalizado.

3. METODOLOGÍA DEL ANÁLISIS DE REPSOL

3.1. Análisis de correlación entre dos variables aleatorias

El análisis de regresión nos permite conocer la relación que existe entre dos o más variables aleatorias, ya que pueden estar relacionadas de muchas formas distintas.

En primer lugar, se calcula la covarianza entre las variables que es el grado de variación conjunta entre las mismas. Interpretándose de la siguiente manera:

- Covarianza positiva: valores altos de X están asociados con valores altos de Y; valores bajos de X están asociados con valores bajos de Y
- Covarianza negativa: valores altos de X están asociados con valores bajos de Y; valores bajos de X están asociados con valores altos de Y
- Covarianza 0: no hay asociación lineal entre X e Y

El segundo paso es realizar el cálculo de las desviaciones típicas individuales de las variables. La desviación típica es una medida de dispersión que nos permite conocer

la desviación de los datos en su distribución respecto de la media aritmética de dicha distribución.

Sin embargo, la covarianza no es útil para evaluar la fuerza de la relación entre las variables. Por lo que, se calcula el coeficiente de correlación para ser más exactos. Este es el resultado de dividir la covarianza por el producto de las desviaciones típicas individuales. De tal forma:

- Correlación lineal positiva: mayor que 0
- Correlación lineal negativa: menor que 0
- Correlación lineal positiva perfecta: igual a 1
- Correlación lineal negativa perfecta: igual a -1
- No hay correlación lineal: igual a 0

El siguiente paso es obtener la ecuación de mínimos cuadrados, y encontrar el tipo de tendencia o regresión que mejor represente la tendencia entre estas dos variables. Se trata de buscar la mejor función simple que aproxime a estas dos variables. Para ello se hace uso de la versión de Excel para la representación de distintos gráficos de dispersión. De este modo puede seleccionarse visualmente el tipo de tendencia que mejor se ajuste a los precios Brent¹⁴ del petróleo y de Repsol.

La ecuación de mínimos cuadrados varía según el tipo de tendencia. Por otro lado, R^2 muestra el grado de confianza cuando se ajusta los datos a una línea de tendencia. Cuanto más próximo se encuentre este valor a 1, la tendencia es más fiable. En definitiva, se trata de seleccionar la recta de regresión, para la cual la suma de cuadrados sea menor.

3.2. Análisis económico y financiero

3.2.1. Balance de situación

¹⁴ Precio Brent: Precio del crudo Brent en el mercado spot. Se trata del crudo que se toma como referencia en Europa. Su producción tiene lugar en el Mar del Norte, tomando el nombre del campo en el que se produce (CNMC, 2016).

El balance de situación es un estado contable que representa tanto la estructura económica como la estructura financiera de una determinada empresa a 31 de diciembre (cierre del ejercicio). El BOE (2007) define los componentes que forman el balance de la siguiente manera.

Dentro de la estructura económica de la empresa se sitúan los siguientes componentes:

- ❖ **Activo:** conjunto de bienes y derechos resultantes de hechos pasados de los que la empresa espera obtener beneficios o rendimientos económicos en el futuro.

El activo se divide en:

- ✓ **Activo Corriente:** son los activos a corto plazo, pertenecen en la empresa como máximo un año, debido a que la empresa espera venderlos o consumirlos. Dentro de este grupo se encuentran las existencias, el efectivo y otros activos líquidos, inversiones financieras a corto plazo, etc.
- ✓ **Activo no Corriente:** son los activos a largo plazo, cuya permanencia en la empresa supera al año. Dentro de esta categoría se encuentra el inmovilizado (intangible o material), inversiones inmobiliarias, inversiones financieras a largo plazo, etc.

Por otro lado, la estructura financiera de la empresa viene dada por los siguientes elementos:

- ❖ **Pasivo:** conjunto de obligaciones, así como las deudas contraídas con terceros, para cuya extinción la empresa espera desprenderse de recursos que puedan producir beneficios o rendimiento económicos en el futuro.

El pasivo de la empresa se divide en:

- ✓ **Pasivo Corriente:** obligaciones a corto plazo, cuyo vencimiento se espera que se produzca en un periodo máximo de un año. Como pueden ser deudas contraídas a corto plazo, acreedores comerciales, entre otros.

- ✓ **Pasivo no Corriente:** son las obligaciones a largo plazo, cuyo vencimiento excede del año. Entre las que cabe destacar las deudas a largo plazo, provisiones a largo plazo, periodificaciones entre otras.

- ❖ **Patrimonio neto:** parte restante de los activos de la empresa, una vez deducidos todos sus pasivos (ejemplo: aportaciones de los socios o propietarios). Está compuesto por aportaciones de los socios o propietarios. Por ejemplo, fondos propios (capital, reservas, etc.), subvenciones, donaciones, y legados recibidos.

3.2.2. Cuenta de pérdidas y ganancias

La cuenta de pérdidas y ganancias está formada por los ingresos y gastos pertenecientes a un ejercicio económico (1 año), concretamente a 31 de diciembre. Las partidas más habituales correspondientes a los ingresos son la venta de mercaderías, variación de existencias, ingresos financieros, trabajos realizados para la empresa, etc. En cuanto a los gastos, destacan las compras, variación de existencias, servicios exteriores, tributos, gastos de personal, gastos financieros, pérdidas por deterioro, etc.

Partidas relevantes para la empresa:

- ✓ **Importe neto de la cifra de negocios (INCN):** representa los ingresos de la empresa obtenidos en la actividad habitual de la misma a través de las ventas producidas y los ingresos por prestación de servicios.

- ✓ **Aprovisionamientos:** se trata de un gasto de explotación, que constituye el consumo de mercaderías, de materias primas; trabajos realizados por otras empresas; y el deterioro de mercaderías, materias primas y otros aprovisionamientos.

- ✓ **Resultado del ejercicio:** diferencia entre los ingresos y gastos correspondientes al ejercicio de la empresa, pudiendo ser negativo (pérdidas) o positivo (beneficio).

3.2.3. Análisis de la liquidez

El análisis de la liquidez de una empresa consiste en analizar las necesidades financieras de esta, cuyo objetivo es la evaluación de la capacidad que tiene para hacer frente a sus obligaciones, es decir, para atender los compromisos vinculados con el pago a corto plazo.

- ✓ **Capital Corriente o fondo de Maniobra**

El capital corriente o fondo de maniobra de una empresa es el componente central de la liquidez. Este comporta la diferencia que existe entre el activo corriente y el pasivo corriente. Nos permite conocer cuál es la estructura de la empresa en cuanto a su patrimonio, así como cuál sería la más conveniente y la situación más ideal para una determinada empresa. La diferencia existente entre estos debería de ser positiva, siendo lo ideal que el activo corriente fuese el doble que el pasivo corriente. De no ser así, daría lugar a concurso de acreedores debido a que el activo no corriente, estaría financiado con el pasivo corriente. Puede darse tres situaciones distintas según la estructura de la empresa:

- 1) Activo corriente mayor que el pasivo corriente: capital corriente positivo. Parte del activo corriente está siendo financiado con el pasivo no corriente (recursos permanentes). Siendo está la situación óptima. Sin embargo, en períodos de inflación, un exceso de liquidez puede suponer un coste realmente al estar los recursos de la empresa inactivos.
- 2) Activo corriente menor que el pasivo corriente: capital corriente negativo. Al aproximarse el pago de los pasivos corrientes la empresa no puede hacer frente a ellos por falta de liquidez, debido a que en el activo corriente los cobros son menores. La empresa se encuentra en una situación de descapitalización, en la que tendría que vender parte del activo fijo.

- 3) Activo corriente igual que el pasivo corriente: capital corriente igual a cero. Es una situación de la empresa no deseable, aunque pueda hacer frente a los pagos del pasivo corriente. Puesto que una velocidad de conversión en la liquidez de los activos corrientes pueda dar lugar a la venta de los activos fijos.

$$FONDO DE MANIOBRA = ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE \quad (1)$$

✓ **Ratio de Liquidez o Ratio corriente**

El ratio corriente o ratio de liquidez mide la capacidad que tiene la empresa para poder pagar a corto plazo, a partir de los cobros generados en el activo circulante. Es una relación entre el activo corriente y el pasivo corriente. Cuanto mayor sea la cantidad de este ratio, mayor será la garantía otorgada a los acreedores en el corto plazo, es decir, mayor será la liquidez de la empresa. Debido a que tiene más activos corrientes en comparación al pasivo corriente existente dentro de la empresa. Sin embargo, un exceso de liquidez puede dar lugar a una situación financiera desahogada en la que puede hacer que disminuya la rentabilidad de la empresa. Esto es debido a que los recursos permanecen ociosos y no generan rentabilidad en la empresa.

En general, el valor óptimo de este ratio se posicionaría entre 1,5 y 2, encontrándose en una situación buena de liquidez, en la que podría hacer frente a los pagos en el corto plazo.

Por otro lado, la suspensión de pagos daría lugar cuando el ratio de liquidez fuese menor a 1. Cuanto más alejado esta de este valor, menor será la probabilidad de que se dé concurso de acreedores.

$$RATIO DE LIQUIDEZ = \frac{ACTIVO CORRIENTE}{PASIVO CORRIENTE} \quad (2)$$

✓ **Ratio prueba ácida (RPA)**

El ratio de prueba ácida mide la relación entre el activo corriente excepto las existencias y activos no corrientes mantenidos para la venta (ANCMV), y el pasivo corriente. Al quitar las existencias y el ANCMV, que son partidas condicionadas a la venta, se puede medir la relación existente entre ambos sin necesidad de proceder a la venta de estos activos.

La situación óptima de este ratio se aproxima en torno a 1, en este caso la empresa no debería presentar problemas de liquidez.

$$RPA = \frac{(ACTIVO CORRIENTE - EXISTENCIAS - ANCMV)}{PASIVO CORRIENTE} \quad (3)$$

✓ **Ratio tesorería o de liquidez inmediata (RT)**

El ratio de tesorería mide la relación entre el efectivo disponible que cuenta la empresa y el pasivo corriente. De esta manera podemos conocer cuál es la capacidad de respuesta que tiene la empresa para atender las deudas generadas a corto plazo. Cuanto mayor sea, la empresa no tendrá problemas de liquidez. Aunque un exceso disminuiría la rentabilidad de los recursos de la empresa. Sin embargo, la escasez de este ratio daría lugar al endeudamiento, desembocando en costes financieros para poder hacer frente a los pagos que se producen de forma inmediata. Por otro lado, puede que la empresa disponga de pólizas de crédito y descuentos comerciales, que podría utilizar para pagar a corto plazo a sus acreedores.

$$RATIO TESORERÍA = \frac{EFECTIVO Y EQUIVALENTES AL EFECTIVO}{PASIVO CORRIENTE} \quad (4)$$

✓ **Ratio capacidad de devolución de la deuda (RCDP)**

El ratio de capacidad de devolución de todo el pasivo, corriente y no corriente, mide el número de veces que este supera al flujo efectivo de las actividades de explotación (FEAE). En definitiva, constituye el tiempo que tardaría en liquidar las deudas la empresa, si destinará los fondos generados resultantes de las actividades de explotación para cancelarla.

$$RCDP = \frac{PASIVO CORRIENTE + PASIVO NO CORRIENTE}{FEAE} \quad (5)$$

✓ **Tasa media de conversión en efectivo del activo (TMCEA)**

La tasa media de conversión en efectivo del activo se encarga de medir la relación entre los flujos de efectivo de las actividades de explotación y el activo, incluyendo tanto el corriente como el no corriente. En definitiva, mide la rapidez en la que el activo se convierte en líquido.

Cuanto mayor sea la proporción de este ratio, mejor será la situación en la que la empresa se encuentre.

$$TMCEA = \frac{FEAE}{ACTIVO CORRIENTE + ACTIVO NO CORRIENTE} \quad (6)$$

3.2.4. Análisis de la solvencia

El análisis de la solvencia evalúa la situación patrimonial de la empresa. Se encarga del estudio de la estructura de endeudamiento de esta, así como de la capacidad que tiene la empresa a la hora de hacer frente a la devolución y al coste de las deudas contraídas.

En comparación con la liquidez, la cual hemos desarrollado en el punto anterior, cuyo análisis se centraba en el corto plazo, la solvencia por el contrario, se basa en la continuidad indefinida de la empresa.

✓ **Equilibrio financiero**

Pueden darse tres situaciones distintas derivadas del equilibrio financiero de cada empresa:

- 1) Equilibrio financiero: cuando el patrimonio neto y el capital corriente de la empresa es positivo. Es la situación deseable y que todas las empresas buscan. Debido a que pueden hacer frente tanto a los pagos a corto plazo y a largo plazo, no resultando en ningún caso problemas de liquidez ni de solvencia.

- 2) Concurso de acreedores: cuando el patrimonio neto es positivo y el capital corriente es negativo. Por lo que tendríamos problemas de liquidez en la empresa.
- 3) Situación de quiebra: cuando el patrimonio neto y el capital corriente son negativos. Es la peor situación que puede darse en una empresa. Se da cuando las deudas acumuladas en la empresa han consumido las reservas y las aportaciones de capitales de los accionistas.

✓ **Ratio de garantía o distancia a la quiebra o ratio de solvencia (RG)**

El ratio de solvencia mide la relación que existe entre el total de activo y el total de pasivo. A diferencia del ratio de liquidez, el ratio de solvencia mide la capacidad total de la empresa para hacer frente a todos los pagos, sin tener en cuenta el vencimiento de las deudas con terceros.

Cuanto mayor sea el valor de este ratio, mejor será la situación en la que la empresa se encuentre. El valor óptimo es que exceda de 1, siendo la situación ideal superior a 1,5. En caso de que este ratio fuera inferior a 1 se encontraría en una situación financiera muy grave, dando lugar a una situación de quiebra o insolvencia.

$$RATIO DE SOLVENCIA = \frac{TOTAL ACTIVO}{TOTAL PASIVO} \quad (7)$$

✓ **Ratio de autonomía financiera (RAF)**

El ratio de autonomía financiera mide la relación entre el patrimonio neto y el pasivo, tanto corriente como no corriente. Trata de evaluar el grado de dependencia que tiene la empresa con terceros (acreedores).

Cuanto mayor sea el valor de este ratio, la deuda no sería muy elevada, pudiendo la empresa por tanto elegir la forma más adecuada de financiarse. Al contrario ocurriría si el valor de este ratio fuera bajo, puesto que el grado de endeudamiento de la empresa sería muy alto. Sin embargo un valor muy alto no sería óptimo puesto que los accionistas soportarían todo el riesgo de la empresa.

Por tanto, el valor óptimo del ratio de autonomía financiera sería el que se encuentre entre 0,7 y 1,5, es decir que se sitúe en torno a la unidad.

$$RATIO AUTONOMÍA FINANCIERA = \frac{PATRIMONIO NETO}{TOTAL PASIVO} \quad (8)$$

✓ **Ratios de endeudamiento**

Las empresas al tener un patrimonio neto insuficiente para invertir y mantener su actividad, buscan la financiación en el exterior. Por lo que los ratios de endeudamiento nos permiten conocer la situación del pasivo y el patrimonio neto en cuanto a su estructura.

El ratio de endeudamiento mide la relación que existe entre el total de pasivo y el patrimonio neto, indicando el grado de endeudamiento tiene la empresa. Además nos permite medir el riesgo financiero que tienen los accionistas y la protección para los acreedores. Este ratio nos indica que porcentaje por cada unidad monetaria del patrimonio neto, se utiliza como deuda.

El valor óptimo de este ratio se sitúa en torno a 1, dándose un equilibrio entre los recursos propios y ajenos. Cuanto mayor sea el valor de este ratio, mayor será el endeudamiento que tiene la empresa, y por tanto mayor riesgo para los accionistas y menor protección para los acreedores. Por lo que la empresa tendría problemas de insolvencia cuando este ratio es muy elevado. En caso de que esta situación se diera, la empresa podría incrementar el patrimonio neto, a través de la ampliación de capital o reteniendo beneficios; o bien la empresa podría disminuir el pasivo, capitalizando deudas por canje o convertir las obligaciones en acciones.

Por otro lado, puede distinguirse el grado de endeudamiento a corto plazo o a largo plazo. Puesto que es menos grave que un alto endeudamiento se genere a largo plazo que a corto plazo.

$$RATIO DE ENDEUDAMIENTO = \frac{TOTAL PASIVO}{PATRIMONIO NETO} \quad (9)$$

○ **Ratio de endeudamiento a corto plazo (REcp)**

$$RATIO DE ENDEUDAMIENTO CP = \frac{PASIVO CORRIENTE}{PATRIMONIO NETO} \quad (10)$$

- Ratio de endeudamiento a largo plazo (RElp)

$$RATIO DE ENDEUDAMIENTO LP = \frac{PASIVO NO CORRIENTE}{PATRIMONIO NETO} \quad (11)$$

- ✓ Ratios de capitalización

Una forma de mejorar la insolvencia de la empresa es reteniendo los beneficios, distribuyéndolos a reservas en lugar de repartirlos en forma de dividendos a los accionistas de la empresa. Puesto que incrementa el patrimonio neto, permitiendo disponer de fondos adicionales que nos permitan acudir al financiamiento propio de la empresa, es decir, a la autofinanciación de la deuda, y no al externo sin necesidad de endeudamiento.

Existen dos formas de autofinanciación. La primera de ellas es la autofinanciación de enriquecimiento que comporta la dotación de reservas legales y voluntarias. La segunda de ellas, es la autofinanciación de mantenimiento que constituye las amortizaciones y provisiones. Para evaluar el ratio de capitalización se utiliza la autofinanciación de enriquecimiento.

El ratio de capitalización indica la importancia que tienen las reservas de la empresa dentro del patrimonio neto de la misma.

Cuanto mayor sea la magnitud de este ratio, mayor serán los beneficios distribuidos a reservas. Por el contrario, cuanto menor sea el valor de este ratio, mayor serán las aportaciones de capital de los accionistas. El valor de este ratio suele ser inferior a la unidad.

$$RATIO CAPITALIZACIÓN = \frac{RESERVAS}{PATRIMONIO NETO} \quad (12)$$

3.2.5. Análisis de resultados

El análisis de resultados de la empresa se centra en la capacidad para generar beneficios por parte de la empresa. Por lo que, la rentabilidad va a ser de gran relevancia para llevar a cabo dicho análisis. Si la rentabilidad de la empresa no es muy elevada, la empresa a largo plazo puede desatar problemas de liquidez y de

solvencia. A través del análisis de la cuenta de resultados correspondientes a la cuenta de pérdidas y ganancias de la empresa, se lleva a cabo el análisis de los resultados.

✓ **Rentabilidad económica (RE)**

La rentabilidad económica es la relación que existe entre el resultado antes de impuestos e intereses (RAII) y el total de activo de la empresa. El resultado antes de impuestos e intereses se corresponde con el resultado de explotación. Este es el resultado total que generan todas las inversiones previamente realizadas en el activo al margen de los intereses para los acreedores, dividendos e impuestos sobre el beneficio del ejercicio correspondiente.

Cuanto mayor sea el valor de este ratio, mayor será la rentabilidad económica que generan y mejor será la situación de la empresa. Este valor ha de ser suficientemente grande para que el beneficio final obtenido una vez satisfecho las cantidades necesarias de interés e impuestos, sea positivo.

Por otro lado, que la rentabilidad económica sea negativa indica que los activos no son rentables y generan pérdidas. Como consecuencia, la empresa tendría que reestructurarse, minorar los gastos, o cerrar la actividad actual.

$$RENTABILIDAD\ ECONÓMICA = \frac{RAII}{TOTAL\ ACTIVO} \quad (13)$$

✓ **Rentabilidad financiera (RF)**

La rentabilidad financiera de la empresa expresa la relación entre el resultado antes de impuestos (RAI) y el patrimonio neto de la misma. Mientras que la rentabilidad económica retribuía tanto a los accionistas, como a los acreedores; la rentabilidad financiera sólo hace referencia a los accionistas de la empresa. La rentabilidad financiera depende de la forma de financiación de la empresa.

La maximización de la riqueza de los accionistas es el objetivo de toda empresa. Por ello, la mejor situación en cuanto a este ratio es que sea lo bastante elevado para tener la máxima rentabilidad financiera. Por el contrario, si la rentabilidad financiera fuera negativa indica que los accionistas están perdiendo sus fondos en la empresa.

$$RENTABILIDAD\ FINANCIERA = \frac{RAI}{PATRIMONIO\ NETO} \quad (14)$$

✓ **Apalancamiento financiero (AF)**

El apalancamiento financiero hace referencia al endeudamiento. Cuando una empresa esta apalancada financieramente es porque su nivel de endeudamiento es bastante elevado. Puede darse cualquiera de los tres siguientes casos:

- 1) Apalancamiento financiero positivo: la rentabilidad que generan los activos de la empresa (rentabilidad económica) es superior al coste de la deuda (rentabilidad financiera). Por lo que la financiación vía deuda es beneficiosa en este caso.
- 2) Apalancamiento financiero igual a 0: la rentabilidad que generan los activos de la empresa (rentabilidad económica) es igual al coste de la deuda (rentabilidad financiera). Por tanto, es indiferente la financiación vía fondos propios o deuda.
- 3) Apalancamiento financiero negativo: en este caso la rentabilidad que generan los activos de la empresa (rentabilidad económica) es inferior al coste derivado de la deuda (rentabilidad financiera). Por lo que, se tendría que reducir la deuda o renegociar su coste.

$$APALANCAMIENTO\ FINANCIERO = \frac{RAI \times TOTAL\ ACTIVO}{RAII \times PATRIMONIO\ NETO} \quad (15)$$

✓ **Evolución de las ventas**

El ratio de evolución de las ventas corresponde a las ventas producidas en un año en relación con el año anterior. De esta forma la empresa puede conocer si de un año a otro se han producido más o menos ventas. Por tanto si el valor de este ratio es mayor a la unidad, indica que en el año actual se han incrementado. Al contrario ocurriría cuando el valor de dicho ratio sea menor a 1, puesto que nos indica que las ventas producidas del año actual con el anterior han disminuido. El posible incremento de las ventas se corresponde con un aumento de los beneficios y los fondos generados en el año actual.

$$EVOLUCIÓN VENTAS = \frac{VENTAS n}{VENTAS n - 1} \quad (16)$$

✓ **Apalancamiento operativo**

El apalancamiento operativo se determina a través de la tasa de crecimiento del beneficio de la empresa con respecto a la tasa de crecimiento producida en las ventas de la misma. Por lo que el apalancamiento operativo, es el efecto que producen los costes fijos en el RAII ante fluctuaciones en las ventas.

El apalancamiento operativo es igual a la unidad cuando no existen costes fijos.

$$AO = \frac{(RAII n - RAII n - 1)/RAII n - 1}{(VENTAS n - VENTAS n - 1)/VENTAS n - 1} \quad (17)$$

3.2.6. Análisis fundamental

El análisis fundamental consiste en la evaluación del rendimiento de aquellas empresas que cotizan en bolsa. Proporciona información para posibles inversores sobre la evolución patrimonial, financiera y económica de la empresa, cuyo fin es conocer si las acciones están caras, o por el contrario baratas.

❖ **Ratios de mercado**

✓ **Beneficio por acción (BPA)**

Es el cociente resultante de dividir el resultado del ejercicio entre el número de acciones que circulan, es decir, que están integradas en el capital social de la empresa.

$$BPA = \frac{\text{Resultado del ejercicio}}{n^{\circ} \text{ acciones}} \quad (18)$$

✓ **Dividendos por acción (DPA)**

Los DPA muestran el resultado del cociente de los dividendos (parte del beneficio destinado a los accionistas de la empresa) entre el n° de acciones que se encuentran en circulación.

$$DPA = \frac{\text{Dividendos}}{n^{\circ} \text{ de acciones}} \quad (19)$$

✓ **Cash Flow por acción (CFA)**

El CFA nos da la relación existente entre el “cash flow” y el n° de acciones en circulación en la empresa. Respecto al “cash flow” hace referencia al flujo de efectivo generado en las actividades de explotación (FEAE).

$$CFA = \frac{\text{Cash flow}}{n^{\circ} \text{ acciones}} \quad (20)$$

✓ **Ratio pay out**

El ratio pay out es el ratio de la política de dividendos, se expresa mediante el cociente entre los dividendos brutos que se han repartido a los accionistas durante el ejercicio y el resultado del ejercicio.

$$\text{Pay out} = \frac{\text{Dividendos brutos}}{\text{Resultado del ejercicio}} \quad (21)$$

✓ **Ratio precio-beneficio (PER)**

El PER es el resultado de dividir el valor de cotización de la acción en el mercado entre el beneficio por acción (BPA). Este ratio es una medida para calcular cuantas veces supera el valor de cotización de una acción al BPA. Es el ratio más utilizado por los inversores para valorar las acciones relativamente.

$$PER = \frac{\text{Valor cotización de la acción}}{BPA} \quad (22)$$

✓ **Precio-valor contable**

Es el resultado de dividir el precio al que cotiza la acción y el valor contable de la misma (PN/nº acciones).

$$\text{Precio - valor contable} = \frac{\text{Precio cotización de la acción}}{\text{Valor contable de la acción}} \quad (23)$$

✓ **Rentabilidad por dividendo o yield (RDP)**

Es el resultado de dividir el dividendo obtenido por acción entre el precio de la acción.

$$RDP = \frac{\text{Dividendo por acción}}{\text{Precio de una acción}} \quad (24)$$

4. RESULTADOS

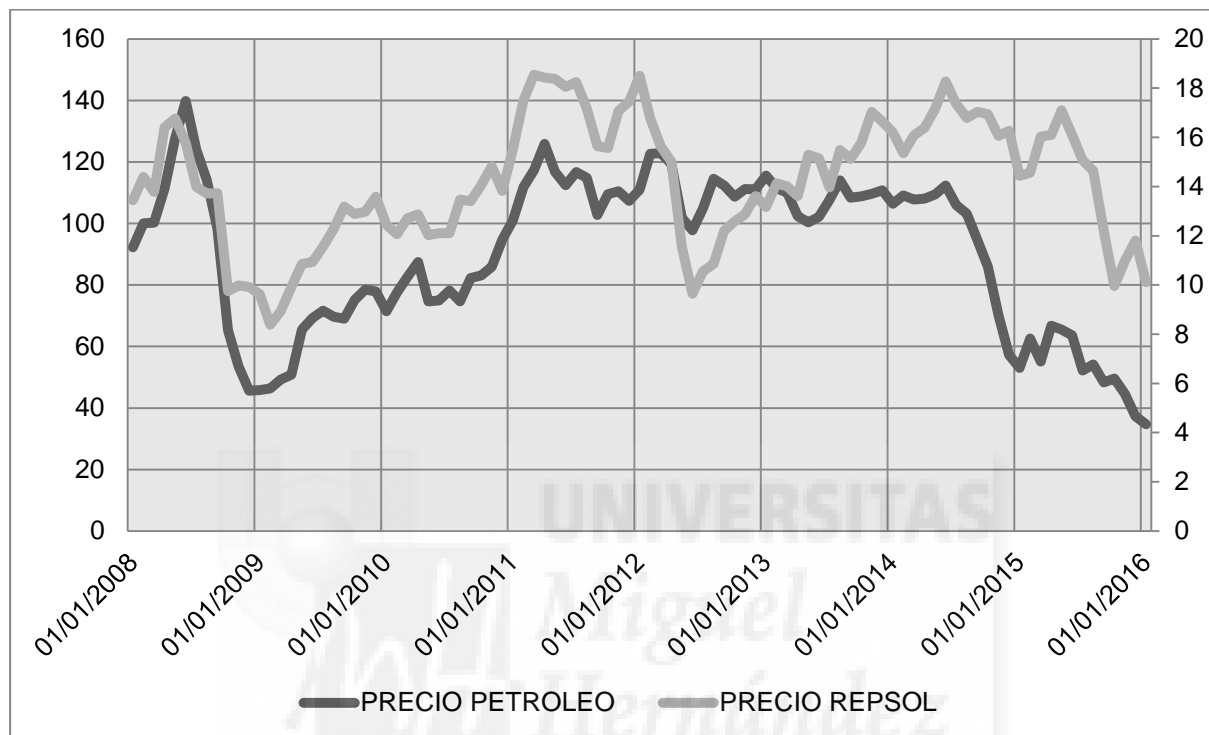
4.1. Relación precio petróleo y precio de Repsol

La evolución de los precios de Repsol está ligada con la evolución de los precios del petróleo, existiendo una relación entre ellos. De tal manera, que si el precio del petróleo sube o baja o se mantiene constante, posiblemente ocurrirá con el precio de

Repsol. Por tanto las variaciones de los precios del petróleo afectan considerablemente a Repsol.

El siguiente gráfico muestra la evolución de los precios del petróleo y de los precios de Repsol para el período 2008-2015.

Gráfico 8: Evolución precio del crudo Brent y precio Repsol



Fuente: Elaboración propia con Excel a través de datos obtenidos el 15 de Junio, 2016 de: <http://es.investing.com/>

A simple vista, en el gráfico anterior no es posible saber con exactitud la relación que existe entre estas dos variables. Se observa que cuando suben o bajan los precios del petróleo, Repsol lo hace de manera similar con un cierto retardo. Por tanto, se llevara a cabo un análisis de regresiones para conocer la relación que existe entre el precio del petróleo y el precio de Repsol.

A continuación en la tabla se muestra la covarianza, desviación típica y coeficiente de correlación (r) de los precios del petróleo y de Repsol. Estos datos han sido calculados a partir de los precios de 2008-2015 disponibles en la página web investing sobre los precios de ambos.

Tabla 1: Correlación precio Brent y precio Repsol

Covarianza entre precio petróleo y precio Repsol	38,16934607
Desviación típica precio petróleo	25,37796714
Desviación típica precio Repsol	2,562829851
Coefficiente de correlación	0,586864872

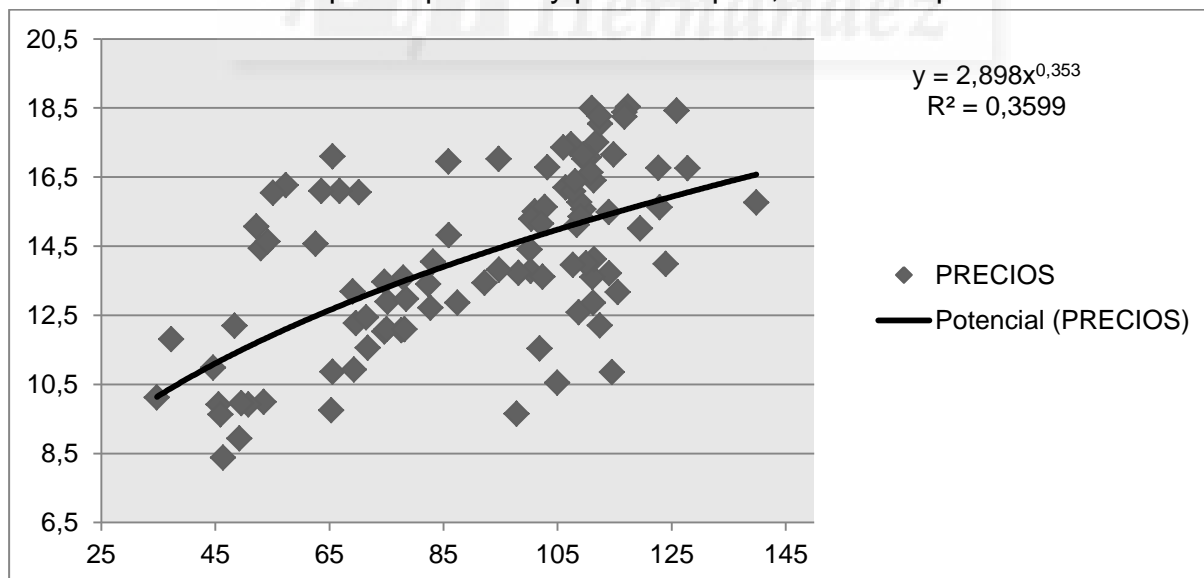
Fuente: Elaboración propia con Excel sobre los datos calculados en relación a los precios de petróleo y Repsol obtenidos el 15 de Junio, 2016 de: <http://es.investing.com/>

Según los datos calculados en la tabla 1, la covarianza entre el precio del petróleo y el precio de Repsol es positiva. Esto quiere decir que a valores altos de los precios del petróleo, le corresponde valores altos de los precios de Repsol. Igualmente, a valores bajos de los precios del petróleo, le corresponde valores bajos de los precios de Repsol.

Por otro lado, el coeficiente de correlación al ser mayor que 0, indica que la correlación que existe entre el precio del petróleo y el precio Repsol es positiva. Sin embargo esta correlación no es perfecta puesto que no es igual a 1.

El siguiente gráfico muestra la función potencial y la tendencia, para los precios de Repsol y del petróleo.

Gráfico 9: Correlación precio petróleo y precio Repsol; tendencia potencial



Fuente: Elaboración propia a través de Excel

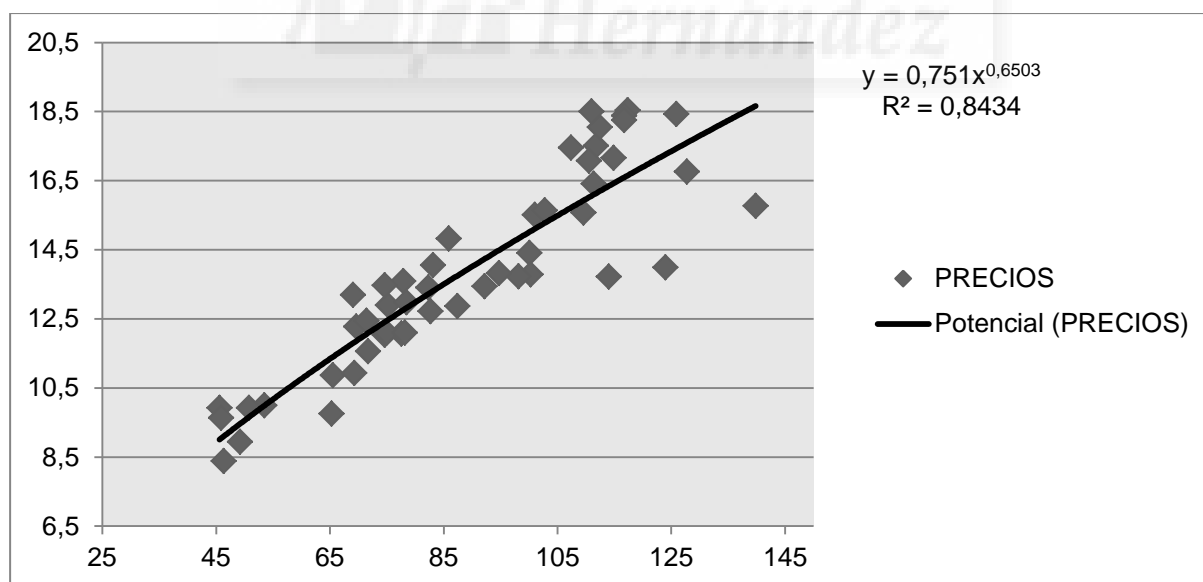
La mejor función, es decir, el tipo de tendencia o regresión que mejor se ajusta a los precios del petróleo y de Repsol es la tendencia potencial. Esta función es la que obtiene un valor mayor respecto al R^2 , en comparación con el resto de tendencias. Además, una vez realizados los gráficos en Excel, se puede observar que la función potencial es la que mejor sigue la tendencia de los datos, y la suma de mínimos cuadrados de error es menor. Quedando dicha función potencial de la siguiente manera:

$$y=2.898x^{0,353}$$

Donde X es el precio del petróleo, Y es el precio de Repsol.

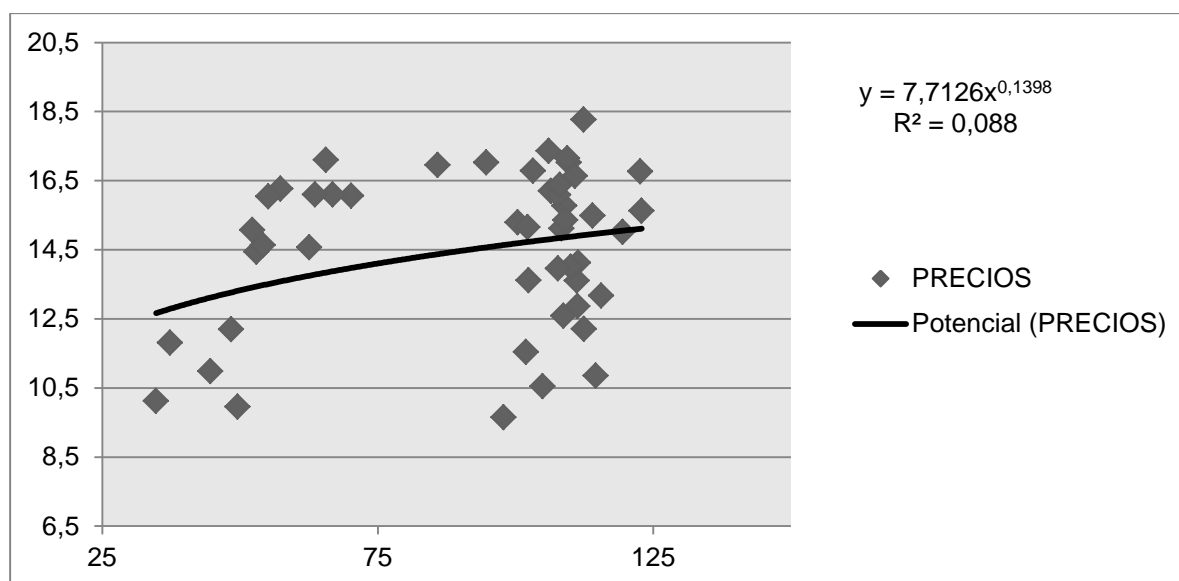
Tras el análisis de regresión de precios, se puede apreciar que para la primera mitad de periodo analizado (2008-2011), la relación que guarda el precio de Repsol con el precio del crudo Brent es mayor que en los siguientes periodos. A partir de 2012, la relación entre los precios es mucho menor. En los gráficos siguientes puede apreciarse dichas relaciones.

Gráfico 9.1: Correlación precio petróleo y precio Repsol (2008-2011); tendencia potencial



Fuente: Elaboración propia a través de Excel

Gráfico 9.2: Correlación precio petróleo y precio Repsol (2012-2015); tendencia potencial



Fuente: Elaboración propia a través de Excel

En resumen, los precios del petróleo están relacionados con los precios de Repsol, puesto que cuando uno aumenta, el otro también. De igual forma, ocurre cuando bajan. Sin embargo, estos no lo hacen en la misma proporción puesto que la correlación que existe entre ellos no es perfecta. Por lo que, a partir de la ecuación estimada con mínimos cuadrados nos permite aproximarnos a la dependencia de ambas variables, en nuestro caso el modelo de regresión que mejor representa a nuestros precios es la función potencial.

4.2. Análisis económico y financiero de Repsol

4.2.1. Balance de situación Repsol

La siguiente tabla muestra el balance de situación de la empresa Repsol, cuyos datos han sido extraídos de las cuentas anuales consolidadas y auditadas correspondientes al período 2008-2015, que se encuentran disponibles en la página web de la compañía.

Tabla 2: Balance de situación de Repsol (millones de €)

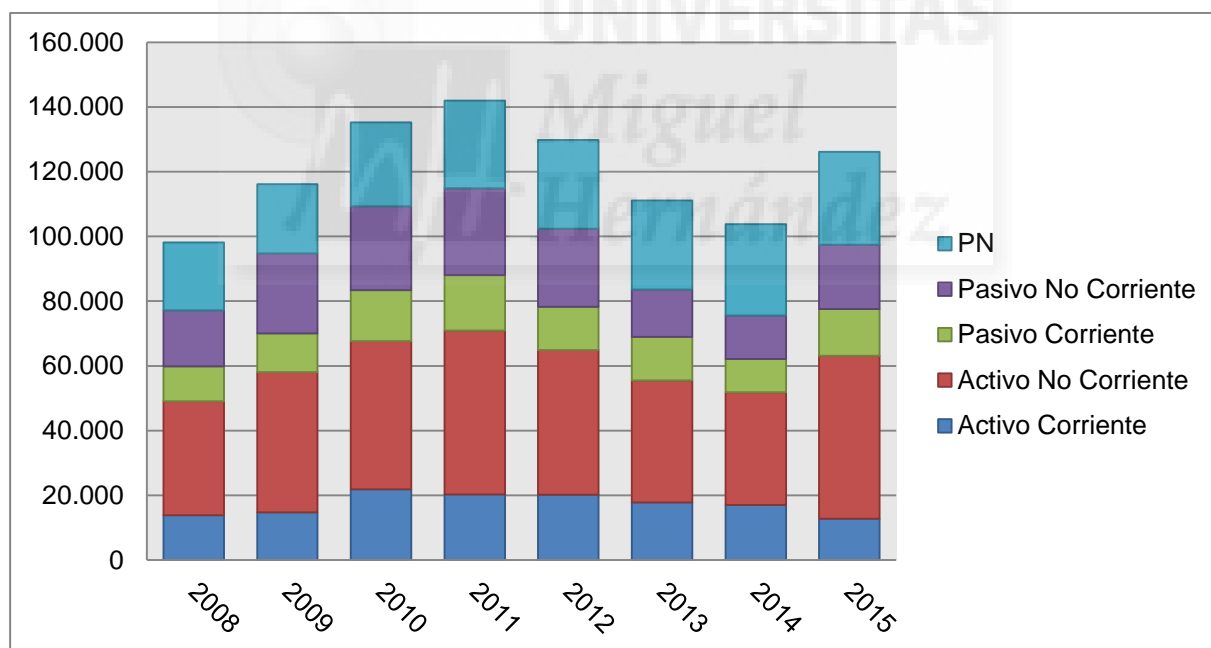
AÑO	Activo Corriente	Activo No Corriente	Pasivo Corriente	Pasivo No Corriente	Patrimonio Neto
-----	---------------------	------------------------	---------------------	------------------------	--------------------

2008	13.860	35.204	10.792	17.268	21.004
2009	14.773	43.310	11.993	24.699	21.391
2010	21.878	45.753	15.773	25.872	25.986
2011	20.329	50.628	17.104	26.810	27.043
2012	20.161	44.760	13.310	24.139	27.472
2013	17.776	37.771	13.376	14.721	27.450
2014	17.041	34.848	10.243	13.492	28.154
2015	12.751	50.326	14.477	19.911	28.689

Fuente: Elaboración Propia con Excel a partir de los datos obtenidos el 2 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/

El siguiente gráfico sobre el balance de situación de Repsol, ha sido realizado a partir de los datos de la tabla 2.

Gráfico 10: Balance de situación de Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia con Excel a partir de los datos extraídos de la tabla 2

En relación al gráfico anterior se aprecia que desde 2008 hasta 2011, hay un fuerte crecimiento en el balance de situación, concretamente en los activos de Repsol. Este aumento considerable de los activos, es gracias a las partidas del inmovilizado material, las cuales fueron en aumento en ese periodo. En cuanto al pasivo no

corriente descendió de manera notoria, como consecuencia de las deudas contraídas con las entidades de crédito y obligaciones, por las inversiones realizadas como la del Complejo Petroquímico de Sines en Portugal entre otras. Por otro lado, se observa que el patrimonio neto aumenta en 2010 debido al aumento de las acciones propias en un 10% del capital social. En 2011 se aprecia un aumento del activo no corriente de Repsol por la adquisición de Eurotek.

Sin embargo, a partir de 2011 el balance de Repsol ha ido disminuyendo de manera considerada. El mayor causante de este decrecimiento ha sido debido a la expropiación de YPF por el gobierno argentino, perdiendo todos sus activos de YPF. En 2012 continúa con su plan estratégico de venta de activos no estratégicos y procede a la venta de los mismos en Chile. También, la desinversión en 2013 de GNL, procediendo a la venta de sus activos a Shell. Esta operación hace que disminuya significativamente las deudas contraídas con el mismo, reduciendo por tanto el pasivo no corriente de Repsol. Además, esta bajada del activo no corriente, hace referencia a la venta de la participación del 25% de la central eléctrica de Bizcaia.

En 2015, se observa un aumento del activo no corriente de la empresa, a causa del fuerte incremento en el fondo de comercio. Este aumento también se debe en gran parte a la adquisición de Talisman Energy. Por otro lado, este último año también se aprecia un aumento en el pasivo por la dotación de provisiones entre otras. Las provisiones se realizaron para cubrir el deterioro que han sufrido algunos de sus activos por el descenso de los precios del petróleo que fueron a la baja a mitades de 2014.

En cuanto al activo corriente de Repsol, este se ha reducido en los últimos años, principalmente por la disminución de las siguientes partidas: existencias, clientes y el efectivo de la empresa.

4.2.2. Cuenta de pérdidas y ganancias Repsol

- ✓ **Importe neto cifra de negocios Repsol**

La siguiente tabla muestra el importe neto de la cifra de negocios (INCN), cuyos datos se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

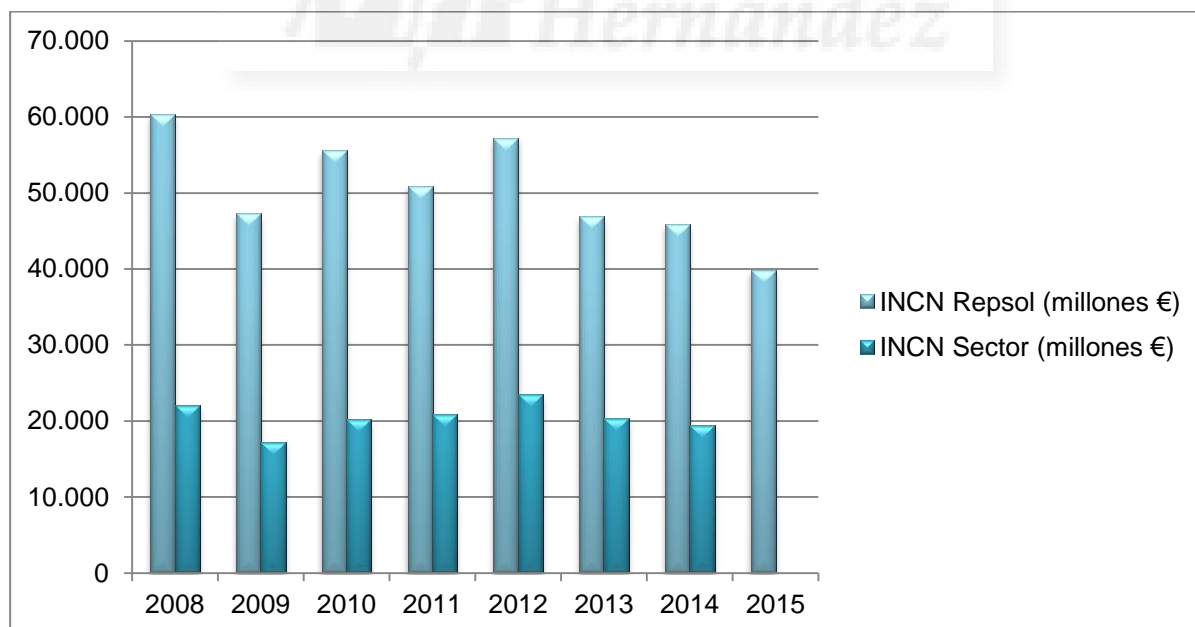
Tabla 3: Importe neto cifra de negocios Repsol (millones de €)

AÑO	INCN (millones de €)
2008	60.368
2009	47.277
2010	55.535
2011	50.903
2012	57.222
2013	46.854
2014	45.842
2015	39.737

Fuente: Fuente: Elaboración Propia con Excel a partir de los datos obtenidos el 2 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/

En el siguiente gráfico elaborado a partir de los datos de la tabla 3, se observa la evolución del INCN de Repsol.

Gráfico 11: Importe neto de la cifra de negocios Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 3

Puede observarse que hasta 2012 el importe neto de la cifra de negocios se ha mantenido en torno a 50.000 millones de €. Sin embargo a partir de 2012 este ha disminuido debido al descenso de las ventas e ingresos por prestación de servicios en los tres últimos años analizados. Cabe destacar que en 2009, hay un fuerte descenso del INCN debido a la bajada en un 54% de los precios del petróleo. Del mismo modo, ocurre en 2012, año en que vuelven a bajar los precios.

En general la evolución de las ventas y prestaciones de servicios se ha mantenido constante sin muchos vaivenes, a excepción de estos últimos años que ha ido decreciendo, situándose en torno a 40.000 millones de €. En comparación al INCN del sector petrolero, este se encuentra por debajo del INCN de Repsol, alrededor de un 50% menos. Esto es debido a que Repsol obtiene mayores ingresos gracias a sus ventas que son mayores que las de sus competidores.

✓ Aprovisionamiento Repsol

En la siguiente tabla se muestra el aprovisionamiento, cuyos datos han sido extraídos de las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

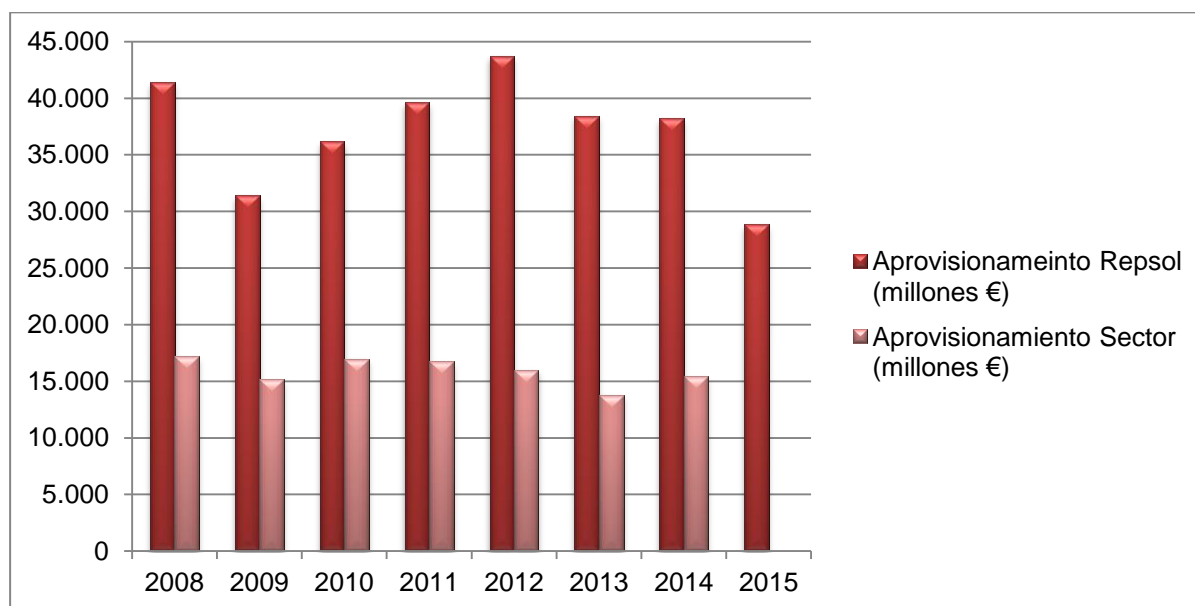
Tabla 4: Aprovisionamientos Repsol (millones de €)

AÑO	Aprovisionamientos (millones de €)
2008	41.395
2009	31.433
2010	36.184
2011	39.607
2012	43.744
2013	38.439
2014	38.254
2015	28.833

Fuente: Fuente: Elaboración Propia con Excel a partir de los datos obtenidos el 2 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/

En el siguiente gráfico elaborado a partir de los datos de la tabla 4, se observa cómo evolucionan los aprovisionamientos de Repsol durante el periodo analizado.

Gráfico 12: Aprovisionamientos Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 4

El gasto por aprovisionamiento se ha mantenido entre 35.000 y 45.000 millones de €, a excepción del año 2009 y 2015. En este último año el consumo de mercaderías y materias primas se ha reducido de forma significativa, debido al descenso en la fabricación y ventas de hidrocarburos. Respecto al gasto por aprovisionamiento del sector, este es bastante reducido en comparación con el gasto de Repsol. Por otra parte, se observa cierta correlación entre el gasto por aprovisionamiento y el INCN, debido a la relación que existe entre estas magnitudes, dado que a mayores ventas, mayor será el gasto por aprovisionamiento.

✓ Resultado del ejercicio Repsol

Por último, se analiza el resultado del ejercicio a partir de la siguiente tabla, cuyos datos han sido extraídos de las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 5: Resultado del ejercicio Repsol (millones de €)

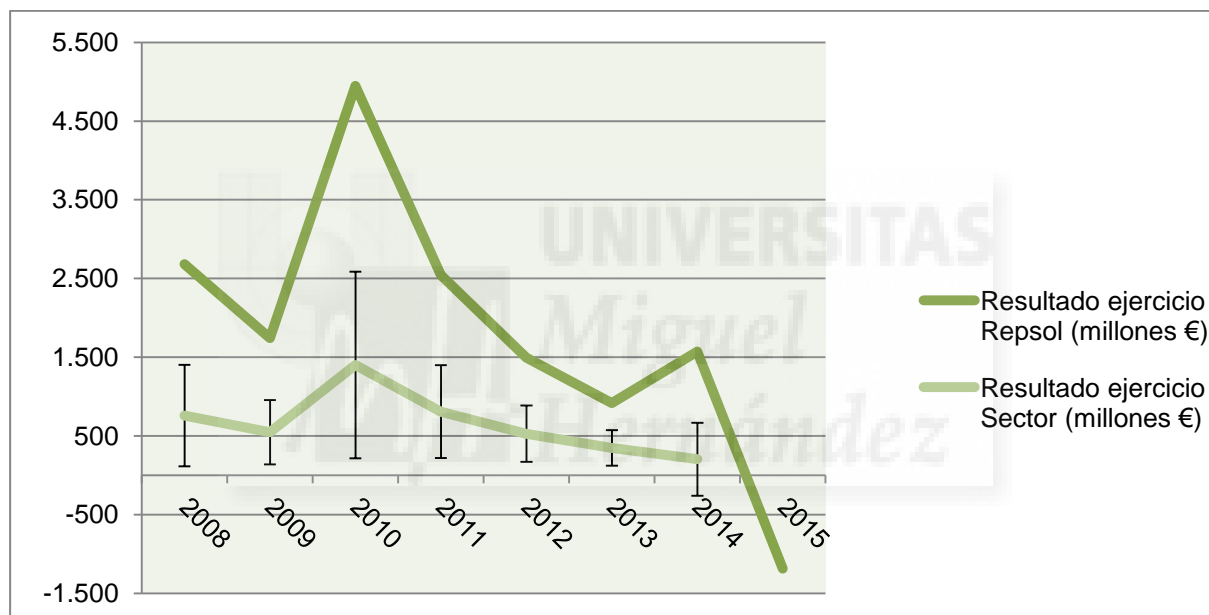
AÑO	Resultado del ejercicio (millones de €)
2008	2.681
2009	1.744

2010	4.947
2011	2.544
2012	1.497
2013	917
2014	1.573
2015	-1.185

Fuente: Fuente: Elaboración Propia con Excel a partir de los datos obtenidos el 2 de Mayo, 2016 de: https://www.repsol.com/es_es/

En el siguiente gráfico elaborado a partir de los datos de la tabla 5, se observa la evolución del resultado del ejercicio de Repsol durante el periodo analizado.

Gráfico 13: Resultado del Ejercicio Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 5

Según el gráfico anterior, se observa una bajada significativa en 2009 respecto a 2008 esto es por el menor precio del crudo Brent y del gas, así como por los bajos márgenes de refino en España. En 2010 fue cuando Repsol obtuvo un elevado resultado del ejercicio en comparación al resto de años. Esto fue gracias a la buena evolución de las variables de negocio, especialmente el margen integrado de refino y marketing, el área química y la mejora de YPF. También afectaron positivamente la apreciación del dólar y los mejores precios del crudo y del gas.

Sin embargo, a partir de 2010 el resultado de ejercicio ha ido decreciendo considerablemente, incluso en 2015 llegando a obtener pérdidas, debido a que el resultado del ejercicio en ese año fue negativo. Cabe destacar que en 2013 hay un incremento del resultado del ejercicio, debido a los ingresos obtenidos por la venta de GNL en 2012 entre otros. Esta evolución negativa de los resultados del ejercicio en 2015 ha sido influenciada por el entorno macroeconómico, a causa de la constante caída de los precios del crudo y de la volatilidad del mercado financiero entre otras.

En relación al sector petrolero, la tendencia en el resultado del ejercicio es similar al de Repsol. Sin embargo, la compañía se encuentra por encima de la media del sector debido a que sus ingresos son mayores.

4.2.3. Análisis de la liquidez de Repsol

✓ Fondo de maniobra o capital corriente de Repsol

En la siguiente tabla se muestra el fondo de maniobra calculado a través de la fórmula 1, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

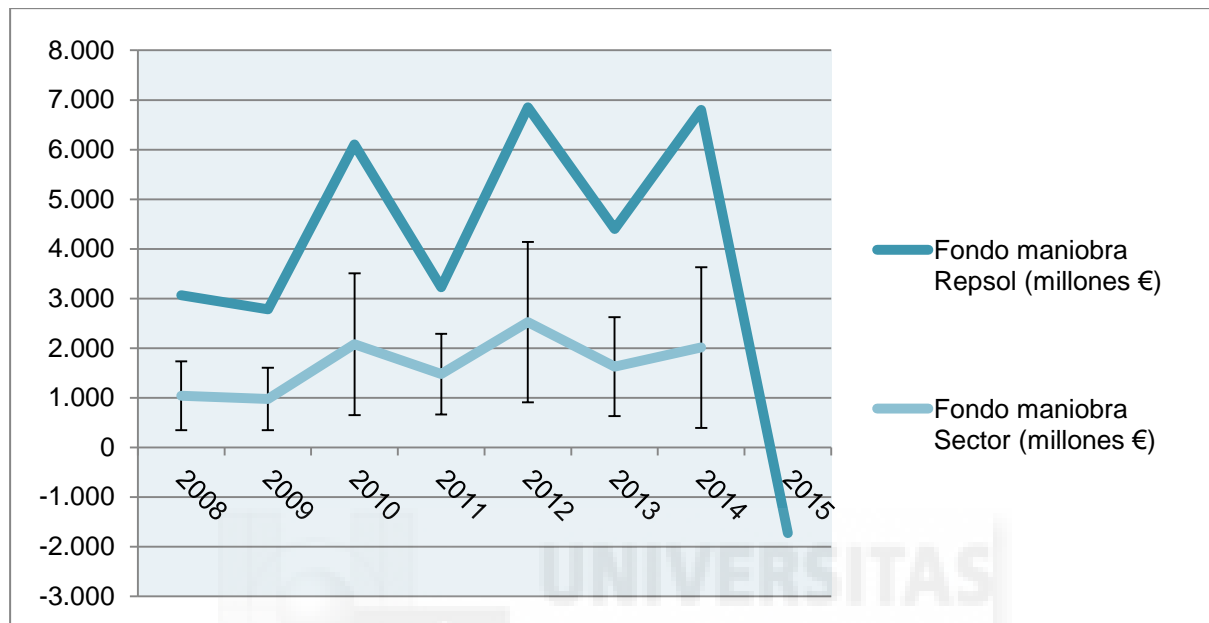
Tabla 6: Fondo de maniobra Repsol (millones de €)

AÑO	FONDO DE MANIOBRA (millones de €)
2008	3.068
2009	2.780
2010	6.105
2011	3.225
2012	6.851
2013	4.400
2014	6.798
2015	-1.726

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 1

En el siguiente gráfico elaborado a partir de los datos de la tabla anterior, puede observarse cómo evoluciona el fondo de maniobra en el periodo analizado.

Gráfico 14: Evolución fondo de maniobra Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 6

En relación con el gráfico anterior sobre el fondo de maniobra se aprecia que hasta el año 2014 el activo corriente de Repsol fue financiado por recursos permanentes. Sin embargo en el año 2015, puede apreciarse que el capital corriente de la compañía pasa a ser negativo. Debido a que el cobro de los activos corrientes se ha reducido y no puede pagar a los acreedores de la empresa. Por lo que, Repsol deberá enajenar parte de sus activos no corrientes si quiere hacer frente a sus pagos correspondientes a corto plazo. Por ello, en 2015 procede a la venta de parte de su negocio de gas canalizado. En comparación con el fondo de maniobra del sector, Repsol se encuentra por encima de la media. Cabe destacar que la tendencia que siguen ambos es similar.

✓ **Ratio de liquidez o corriente Repsol**

En la siguiente tabla se muestra el ratio de liquidez calculado a través de la fórmula 2, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 7: Ratio de liquidez de Repsol (millones de €)

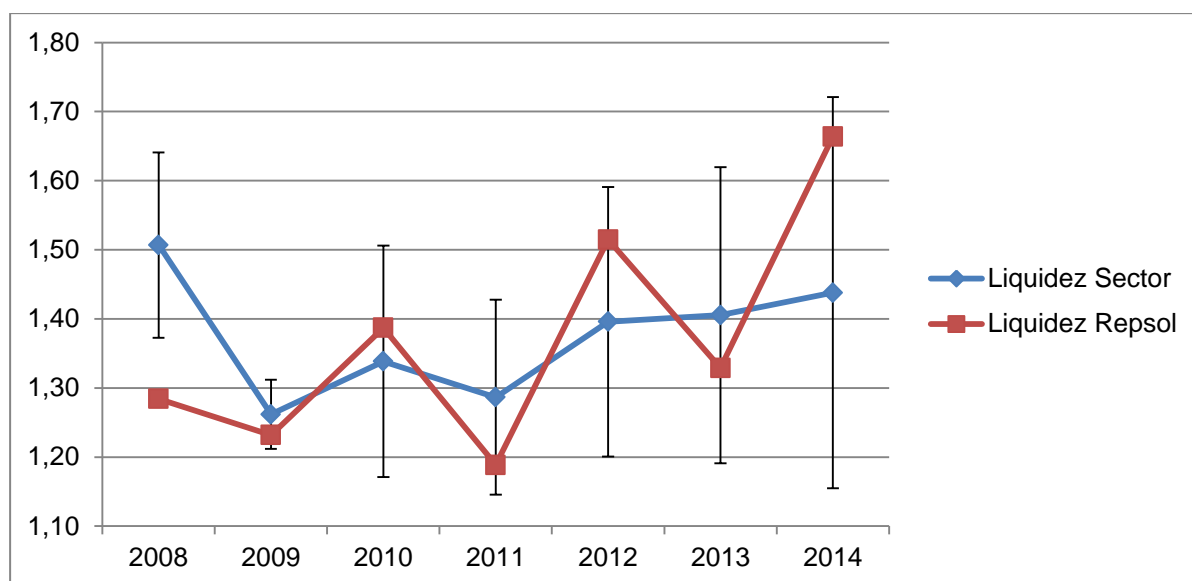
AÑO	Ratio Liquidez (millones de €)
2008	1,284
2009	1,232
2010	1,387
2011	1,189
2012	1,515
2013	1,329
2014	1,664
2015	0,881

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 2

Se aprecia que hasta el año 2014, Repsol ha mantenido la liquidez con valores situados por encima de la unidad. Cabe destacar que tanto en 2012 como en 2014 la compañía ha tenido muy buena liquidez al encontrarse en una situación óptima, en la que la empresa ha estado saneada. Esta situación de buena liquidez se explica por la venta de GNL en 2013.

No obstante, en 2015 la empresa debería estar en concurso de acreedores debido a que le resultará complicado hacer frente a sus pagos correspondientes. Por lo que Repsol ha tenido problemas de endeudamiento y de solvencia (que se analiza en puntos siguientes).

Gráfico 15: Liquidez Repsol vs Sector



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 7

En relación al gráfico anterior, Repsol se encuentra dentro de la media del sector petrolero. Por tanto, ambos presentan ratios de liquidez similares, a excepción de 2008, año en el cual la liquidez presente en el sector era mayor que la de Repsol. En definitiva, tanto la empresa como el sector en el periodo analizado han mantenido una buena liquidez.

✓ **Ratio de prueba ácida Repsol**

En la siguiente tabla se muestra el ratio de prueba ácida calculado a través de la fórmula 3, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 8: Ratio prueba ácida de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Prueba Acida (millones de €)
2008	0,932
2009	0,817
2010	0,995
2011	0,748

2012	1,076
2013	0,833
2014	1,270
2015	0,666

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 3

A excepción de 2015, en el cual el valor del ratio de prueba ácida está más alejado a la unidad, el valor del resto de los años analizados se ha mantenido en torno a 1. Esto indica que durante esos años la empresa no ha debido de presentar problemas de liquidez, aun no habido procedido a la venta de sus activos circulantes.

✓ Ratio tesorería Repsol

En la siguiente tabla se muestra el ratio de tesorería calculado a través de la fórmula 4, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 9: Ratio de tesorería de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Tesorería (millones de €)
2008	0,271
2009	0,192
2010	0,409
2011	0,157
2012	0,444
2013	0,427
2014	0,453
2015	0,169

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 4

En relación al ratio de tesorería, este no es elevado como puede observarse en la tabla anterior. Además, al ser menor que 1 en todos los periodos puede que existan

problemas a la hora de hacer frente a los pagos por insuficiencia de recursos. Por lo que Repsol debería plantearse la opción de aumentar la tesorería de su empresa.

✓ **Ratio capacidad de devolución de la deuda Repsol**

En la siguiente tabla se muestra el ratio sobre la capacidad de devolución de la deuda calculada a través de la fórmula 5, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 10: Ratio capacidad devolución de la deuda de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Cap. Dev. Deuda (millones de €)
2008	4,164
2009	7,700
2010	7,381
2011	20,911
2012	7,189
2013	10,950
2014	7,457
2015	7,090

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 5

En 2011, si Repsol quisiera cancelar la totalidad de la deuda con el resultado efectivo de las actividades de explotación, la empresa tardaría más tiempo con respecto al resto de años puesto que el valor del ratio en dicho año se dispara de forma considerada. Principalmente, el elevado valor de este ratio alcanzado en 2011, fue a causa del bajo flujo de efectivo obtenido de las actividades de explotación de la empresa. Así mismo, puede apreciarse en la tabla 9 sobre la tesorería que en 2011 el valor de dicho ratio se encontraba próximo a 1.

✓ **Tasa conversión del efectivo en activo de Repsol**

En la siguiente tabla se muestra la tasa de conversión del efectivo en activo calculado a través de la fórmula 6, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 11: Tasa conversión del efectivo en activo de Repsol (millones de €)

AÑO	Tasa conv. efec. en act. (millones de €)
2008	0,137
2009	0,082
2010	0,083
2011	0,030
2012	0,080
2013	0,046
2014	0,061
2015	0,077

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 6

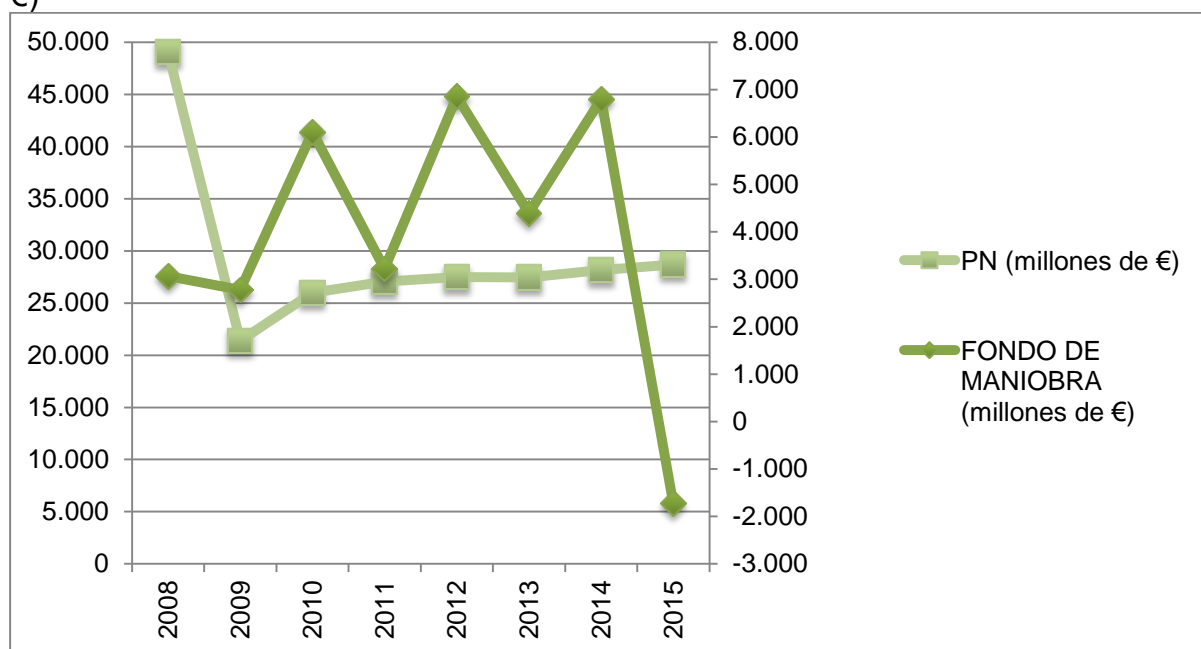
En relación a la tabla anterior, se observa que la rapidez de conversión del activo en efectivo en Repsol no es muy elevada, puesto que los valores de este ratio se mantienen próximos a cero. Por tanto, para la empresa no es muy rápido convertir el activo en efectivo líquido.

4.2.4. Análisis de solvencia de Repsol

✓ Equilibrio financiero Repsol

En el gráfico siguiente elaborado a partir de los datos sobre el capital corriente correspondiente a la tabla 6, y sobre el patrimonio neto correspondiente a la tabla 2, se aprecian las distintas situaciones respecto al equilibrio financiero durante el período analizado.

Gráfico 16: Comparación capital corriente y patrimonio neto de Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a través de la tabla 2 y 6, sobre el PN y el fondo de maniobra (eje secundario)

En el gráfico anterior en el que se compara el capital corriente con el patrimonio neto de la empresa puede observarse que hasta 2015, ambos eran positivos. Por lo que la empresa estaba en una situación de equilibrio financiero, sin problemas de liquidez ni de solvencia. Sin embargo en 2015, la situación cambia debido a que el patrimonio neto sigue siendo positivo, pero en cambio el capital corriente de Repsol es negativo. Esto se explica a que el activo corriente se redujo significativamente por la venta de parte de su negocio, en cambio el pasivo corriente aumento bastante debido a las deudas contraídas por la adquisición de la compañía Talisman Energy. La empresa en ese año tiene problemas de liquidez, procediendo por tanto a concurso de acreedores.

✓ Ratio de solvencia Repsol

En la siguiente tabla se muestra el ratio de solvencia calculado a través de la fórmula 7, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 12: Ratio de solvencia de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Solvencia (millones de €)
2008	1,749
2009	1,583
2010	1,624
2011	1,616
2012	1,734
2013	1,977
2014	2,186
2015	1,834

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 7

En cuanto a la solvencia de Repsol, según la tabla anterior muestra que durante el periodo analizado no se ha desarrollado ninguna situación de insolvencia. Debido a que los valores de este ratio son mayores a 1. Además de no encontrarse en situaciones de quiebra, la empresa se ha mantenido en una situación ideal puesto que sus valores en cuanto al ratio de solvencia son superiores a 1,5 en todos los años analizados.

✓ Ratio de autonomía financiera Repsol

En la siguiente tabla se muestra el ratio de autonomía financiera calculado a través de la 8, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 13: Ratio de autonomía financiera de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Aut. Financiera (millones de €)
2008	0,749
2009	0,583
2010	0,624
2011	0,616

2012	0,734
2013	0,977
2014	1,186
2015	0,834

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 8

Desde 2009 hasta 2011 Repsol se encontraba en una situación de dependencia debido a que el nivel de deuda era elevado. Por lo que la empresa en 2012 procedió a la venta de activos no estratégicos. Y en 2013 a la venta de GNL entre otros. El resto de años se ha mantenido la deuda no situándose por valores inferiores a 0,7. Esto implica que la empresa podía elegir la forma de financiación, con recursos propios o ajenos.

✓ **Ratio de endeudamiento a corto y largo plazo Repsol**

En la siguiente tabla se muestra el ratio de endeudamiento, tanto a corto plazo como a largo plazo calculado a través de la fórmula 9, 10 y 11, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 14: Ratio de endeudamiento de Repsol (millones de €)

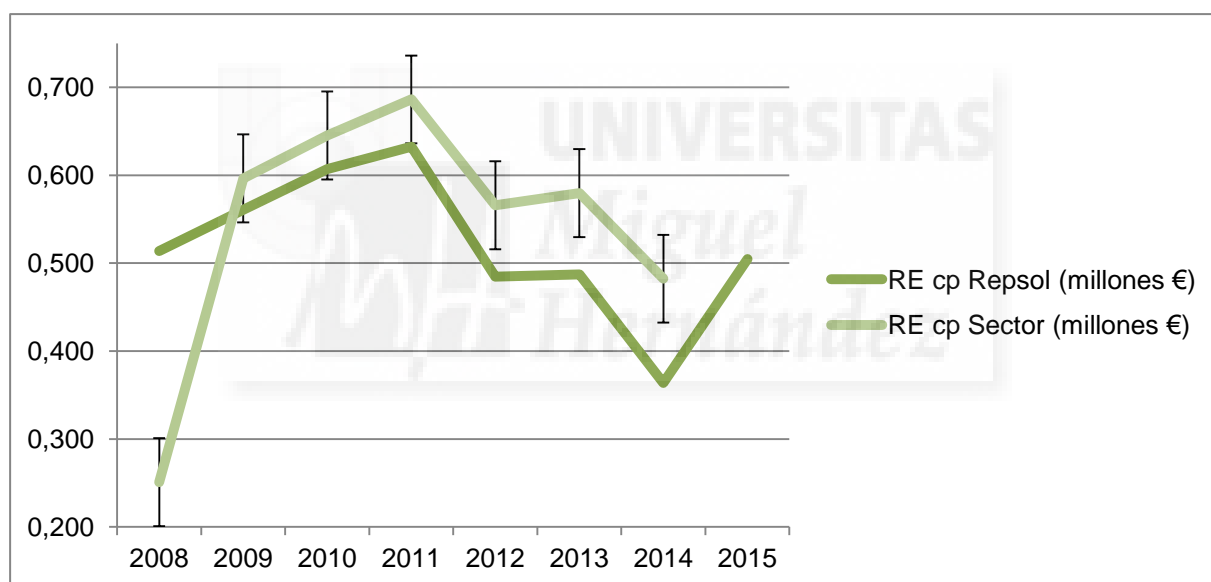
AÑO	Ratio endeudamiento (millones de €)	RE cp (millones de €)	RE lp (millones de €)
2008	0,572	0,514	0,822
2009	1,715	0,561	1,155
2010	1,603	0,607	0,996
2011	1,624	0,632	0,991
2012	1,363	0,484	0,879
2013	1,024	0,487	0,536
2014	0,843	0,364	0,479
2015	1,199	0,505	0,694

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 9, 10, 11

En cuanto al endeudamiento de Repsol, se analiza con la tabla anterior, la cual, separa el endeudamiento a corto plazo y a largo plazo, puesto que no es lo mismo. Puede observarse que durante tres años consecutivos, concretamente 2009, 2010, 2011, Repsol tenía un alto nivel de endeudamiento debido en gran parte a las deudas a largo plazo, especialmente las deudas contraídas con entidades de crédito entre otras. Por ello opto a la desinversión de activos no estratégicos, la expropiación de YPF o a la venta de GNL, con el fin de reducir las deudas.

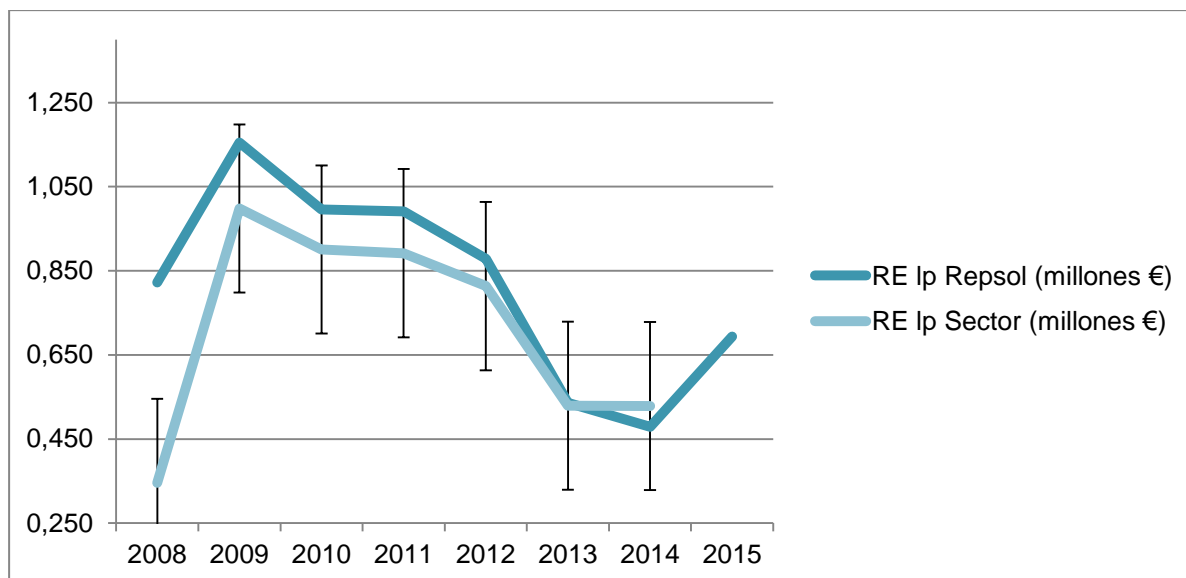
Para el resto de años y en el corto plazo el ratio de endeudamiento se sitúa en torno a la unidad. Por ello, puede deducirse que el nivel de endeudamiento de la compañía en esos años no fue muy elevado, gracias sobre todo a la compensación de YPF e ingresos obtenidos por la venta de GNL.

Gráfico 17: Ratio de endeudamiento c/p (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 14

Gráfico 18: Ratio de endeudamiento l/p de Repsol (millones de €)



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 14

El balance de Repsol es muy saneado, ya que como se ha analizado anteriormente a partir del ratio de liquidez, sobre la solvencia a corto plazo, esta no era muy elevada. Además, a partir de 2012 el endeudamiento de la empresa ha sido reducido. Esta reducción ha sido en parte gracias a la venta de GNL, ya que le permitió a Repsol la liberalización de grandes compromisos financieros y de la deuda que conllevaba, fortaleciendo por tanto su balance.

Por otra parte, en comparación con el endeudamiento del sector es similar ya que se encuentra en la mayoría de períodos analizados dentro de la media tanto a corto plazo como a largo plazo.

✓ Ratio de capitalización Repsol

En la siguiente tabla se muestra el ratio de capitalización calculado a través de la fórmula 12, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 15: Ratio de capitalización de Repsol (millones de €)

AÑO	Ratio Capitalización (millones de €)

2008	0,005
2009	0,012
2010	0,010
2011	0,009
2012	0,009
2013	0,009
2014	0,009
2015	0,009

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 12

Se aprecia en la tabla anterior sobre el ratio de capitalización, que el valor de este se ha mantenido en el periodo analizado. Repsol no ha retenido mucho de sus beneficios destinándolos a reservas puesto que el valor de este ratio es casi insignificante. Se puede deducir que las reservas no tienen una gran importancia en el patrimonio neto de Repsol.

4.2.5. Análisis de resultados de Repsol

✓ Rentabilidad económica Repsol

En la siguiente tabla se muestra la rentabilidad económica calculada a través de la fórmula 13, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 16: Rentabilidad económica de Repsol (millones de €)

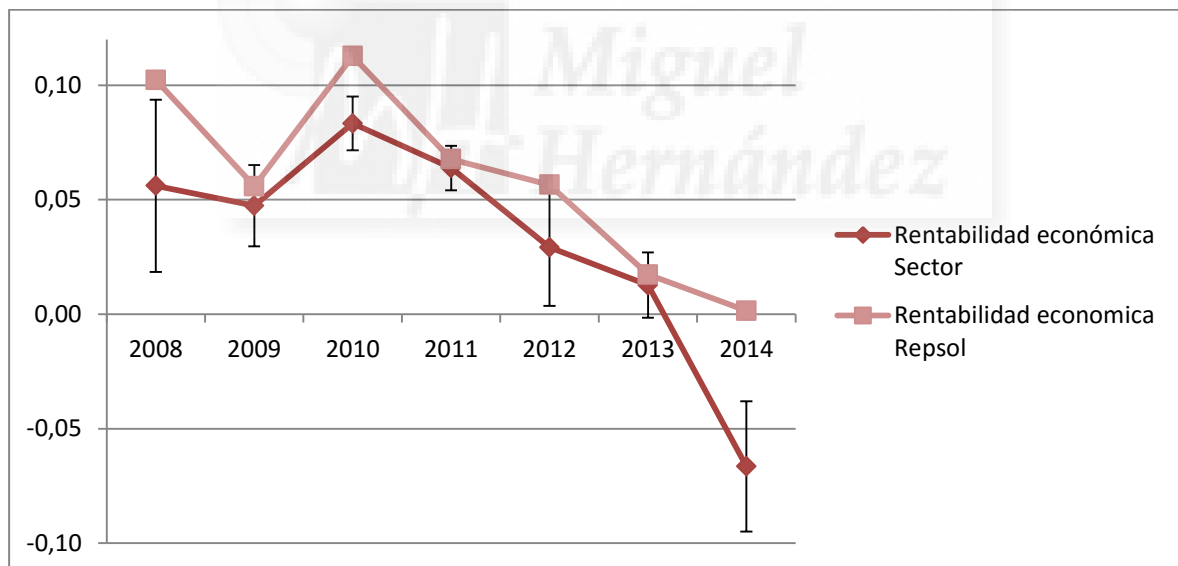
AÑO	Rentabilidad Económica (millones de €)
2008	0,102
2009	0,056
2010	0,113
2011	0,068
2012	0,056

2013	0,017
2014	0,002
2015	-0,039

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 13

En cuanto a la rentabilidad económica de los activos de Repsol, se observa que el valor de este ratio no es lo suficientemente elevado. Por ello se deduce que no generan mucho rendimiento en la compañía. Por otra parte, cabe destacar que en 2015 el valor de este ratio es negativo. Puede estimarse que en ese año las inversiones realizadas en los activos no fueron rentables, llegando a generar pérdidas en el ejercicio. Repsol debería considerar la opción de reducir los gastos o reestructurarse, o aumentar las ventas entre otras, de este modo mejoraría la rentabilidad de la empresa.

Gráfico 19: Rentabilidad económica Repsol vs Sector



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 16

Respecto al gráfico anterior, se aprecia que la rentabilidad económica del sector petrolero es similar a la de Repsol, puesto que a excepción de 2014, la compañía se sitúa dentro de la media de dicho sector.

✓ **Rentabilidad financiera Repsol**

En la siguiente tabla se muestra la rentabilidad financiera calculada a través de la fórmula 14, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

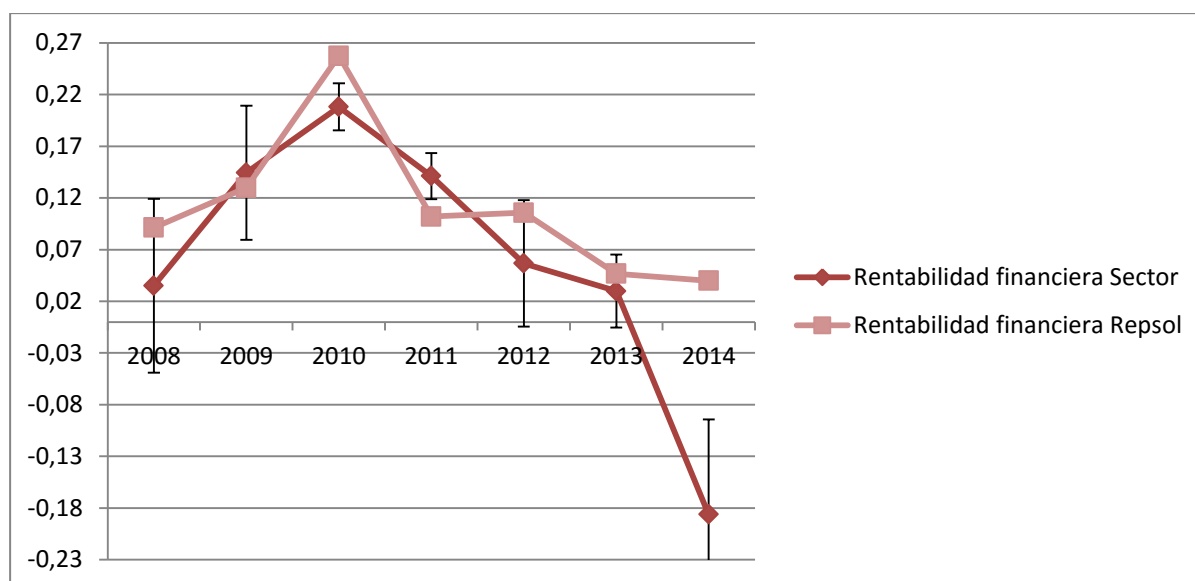
Tabla 17: Rentabilidad financiera de Repsol (millones de €)

AÑO	Rentabilidad Financiera (millones de €)
2008	0,091
2009	0,130
2010	0,257
2011	0,102
2012	0,106
2013	0,047
2014	0,040
2015	-0,073

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 14

En cuanto a la rentabilidad financiera de Repsol, se aprecia que durante 2009 hasta 2012 fue buena. Sin embargo a partir de 2013 se observa una depreciación de este ratio, y ya en 2015 pasa a ser negativo. En este último año, los accionistas de Repsol están perdiendo fondos. Por tanto, la empresa debería plantearse aumentar la rentabilidad percibida para los accionistas, de la misma forma que en el ratio anterior sobre la rentabilidad económica.

Gráfico 20: Rentabilidad financiera Repsol vs Sector



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de la tabla 17

En el gráfico anterior se observa que las rentabilidades financieras tanto del sector como de Repsol siguen la misma tendencia. Sin embargo, se aprecia que en 2014 la rentabilidad financiera del sector cae mientras que la de Repsol se mantiene.

✓ Apalancamiento financiero Repsol

En la siguiente tabla se muestra el apalancamiento financiero calculado a través de la fórmula 15, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 18: Apalancamiento financiero de Repsol (millones de €)

AÑO	Apalancamiento Financiero (millones de €)
2008	0,892
2009	2,324
2010	2,284
2011	1,507
2012	1,871
2013	2,705

2014	26,511
2015	1,878

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 15

En relación a la tabla anterior en la que se analiza el apalancamiento financiero de Repsol, este ha sido positivo. Debido a que la rentabilidad económica que generan los activos ha sido superior al coste de la deuda. Por tanto, el nivel de endeudamiento que tiene la empresa no es muy elevado para que la empresa se encuentre apalancada financieramente.

✓ **Evolución de las ventas Repsol**

En la siguiente tabla se muestra la evolución de las ventas calculada a través de la fórmula 16, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 19: Evolución de las ventas de Repsol (millones de €)

AÑO	Evolución Ventas (millones de €)
2008	1,122
2009	0,784
2010	1,171
2011	0,932
2012	1,116
2013	0,826
2014	0,986
2015	0,871

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 16

En la tabla anterior puede observarse que en los últimos tres años las ventas de Repsol se han reducido de forma considerada en comparación con el resto de años. Esto es debido al descenso en los precios del petróleo. Por lo que el beneficio

obtenido por la compañía también ha descendido en los últimos años, como bien se ha analizado previamente.

✓ **Apalancamiento operativo Repsol**

En la siguiente tabla se muestra el apalancamiento operativo calculado a través de la fórmula 17, aplicando los datos que se encuentran en las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la empresa Repsol correspondientes al período 2008-2015.

Tabla 20: Apalancamiento operativo de Repsol (millones de €)

AÑO	Apalancamiento Operativo (millones de €)
2008	-1,108
2009	1,636
2010	7,891
2011	5,404
2012	-2,048
2013	4,250
2014	64,543
2015	250,670

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a través de la fórmula 17

Según los datos de la tabla anterior sobre el apalancamiento operativo, puede apreciarse que ha ido aumentando de forma considerada a partir de 2013. Esto es debido en gran parte a la disminución de las ventas en estos últimos años como ya se ha analizado en el ratio anterior sobre la evolución de las ventas.

4.2.6. Análisis Fundamental Repsol

La siguiente tabla muestra los ratios de mercado de la empresa Repsol, calculados a través de las fórmulas 18-24, cuyos datos han sido extraídos de las cuentas anuales consolidadas y auditadas de la compañía para el período 2008-2009.

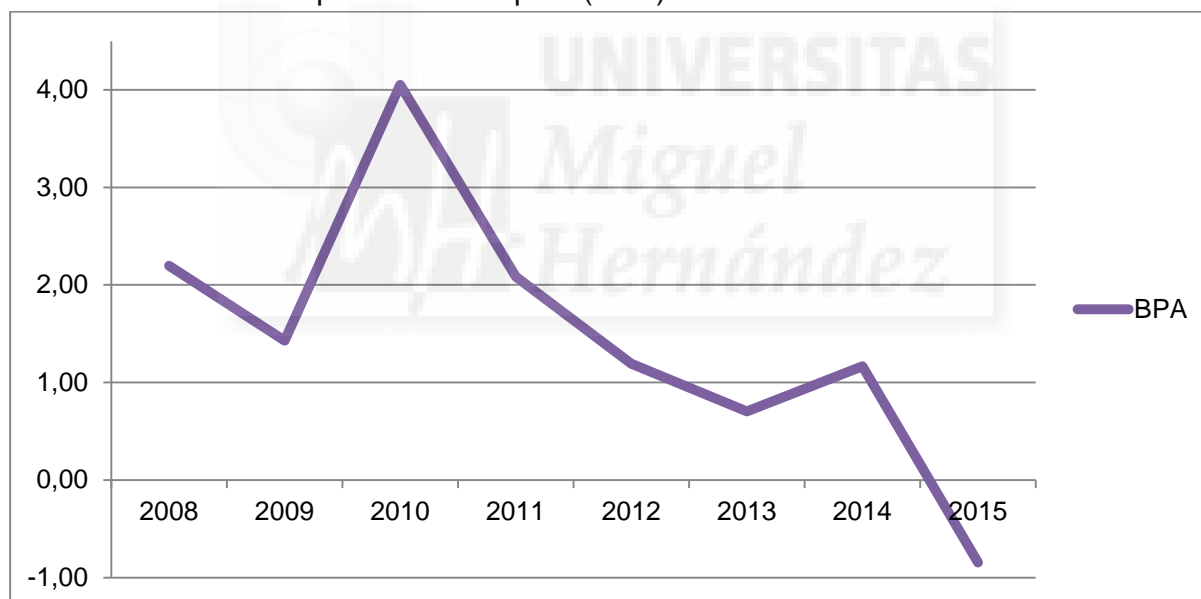
Tabla 21: Análisis fundamental Repsol

Análisis Fundamental Repsol	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
BPA	2,20	1,43	4,05	2,08	1,19	0,70	1,16	-0,85
DPA	0,86	0,69	0,85	0,89	0,76	0,76	1,55	*
CFA	5,52	3,90	4,62	1,72	4,15	1,97	2,36	3,46
PAY OUT	0,48	0,60	0,26	0,54	0,81	1,36	1,68	*
PER	4,39	8,71	4,32	8,05	11,86	21,82	12,51	-11,96
Precio/valor contable	0,24	0,71	0,82	0,76	0,65	0,73	0,70	0,49
RDP	0,09	0,06	0,05	0,05	0,05	0,05	0,11	*

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos calculados a sus fórmulas 18-24

El siguiente gráfico muestra el beneficio por acción, realizado a través de los datos de la tabla anterior.

Gráfico 21: Beneficio por acción Repsol (BPA)



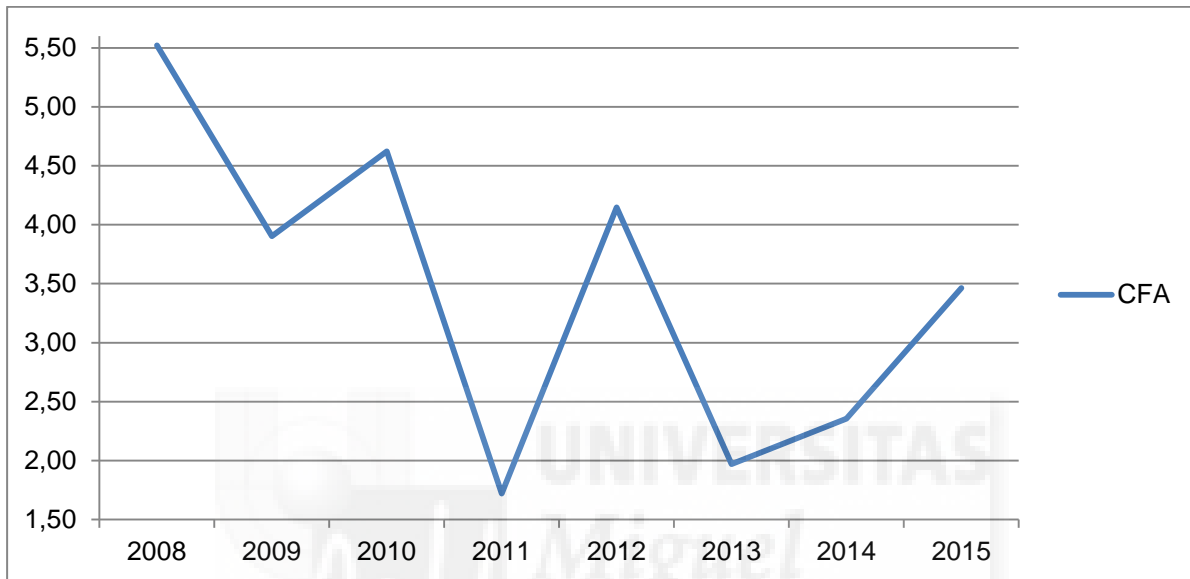
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 21

En relación al BPA, puede observarse a través del gráfico anterior que la empresa ha sufrido varios vaivenes. El máximo se alcanzó en el año 2010 con un 4,05, debido a que el resultado del ejercicio se incrementó de manera considerable en ese año gracias en parte a la subida de los precios del petróleo. Además el número de acciones no varió manteniéndose constante hasta el año 2012, en el cual se ampliaron en un 10%.

A partir de 2010 se aprecia una bajada constante en el BPA debido al bajo resultado del ejercicio. Cabe destacar que en 2013 sube el BPA respecto a los años anteriores gracias a los ingresos obtenidos por la venta de GNL. Sin embargo, en 2015 se observa una fuerte disminución de este por la bajada en los precios del crudo Brent.

El siguiente gráfico muestra el pay out de Repsol realizado a través de la tabla 21.

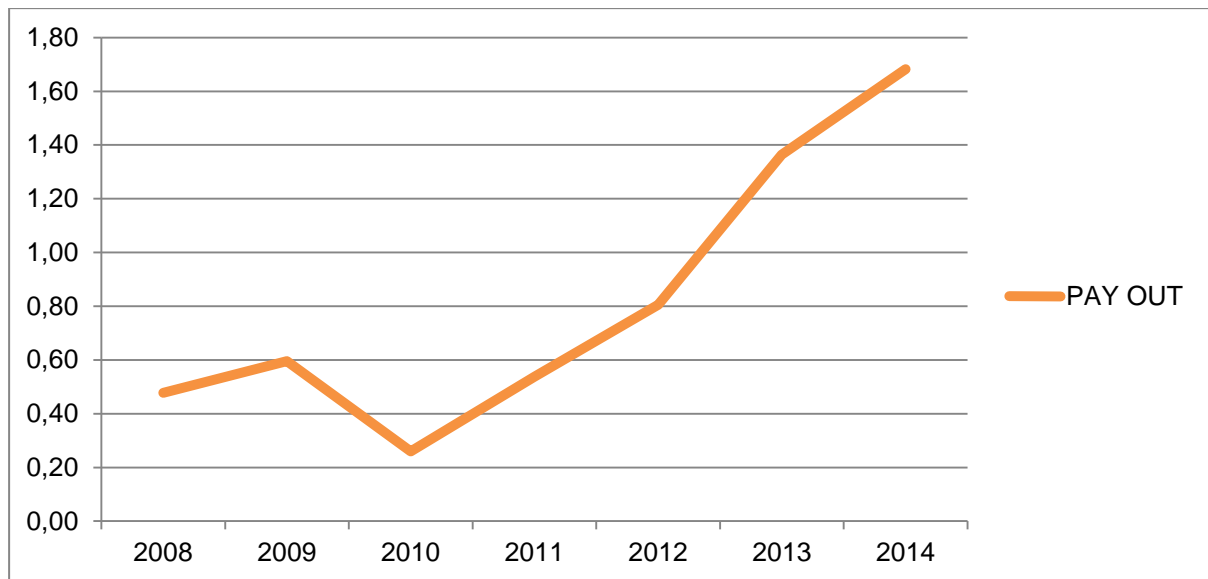
Gráfico 22: Cash flow Repsol



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 21

Como bien se observa en el gráfico anterior el cash flow de Repsol ha variado bastante de un periodo a otro. Puede decirse que la compañía es capaz de generar dinero con las actividades de explotación que lleva a cabo, es decir con su negocio.

Gráfico 23: Pay out Repsol



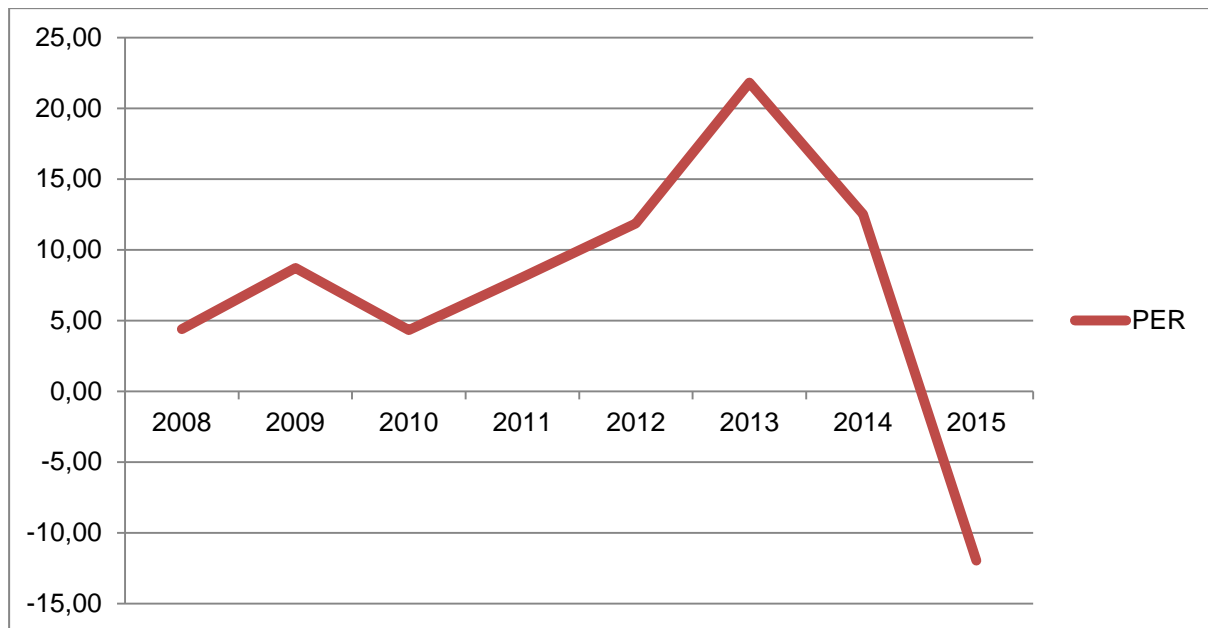
Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 21

Se aprecia en el gráfico anterior un aumento del pay out en 2009 gracias al incremento en un 40% los dividendos. Sin embargo, en 2010 se reduce debido a la ampliación del número de acciones. A partir de este año, ha ido creciendo la distribución de beneficios para los accionistas de Repsol, sobre todo en 2014 alcanzando un pay out de 1,68. Este aumento del pay out se explica por la bajada en el resultado del ejercicio de Repsol, debido en gran parte a la caída de los precios del crudo.

Cabe destacar que es conveniente que la magnitud de este ratio no sea muy elevado, puesto que a los accionistas le interesa que la rentabilidad por dividendo sea alta, y la única forma que tiene la empresa para hacer realidad esta situación, es generando mucho beneficio.

El siguiente gráfico muestra el precio/valor contable de Repsol realizado a través de la tabla 21.

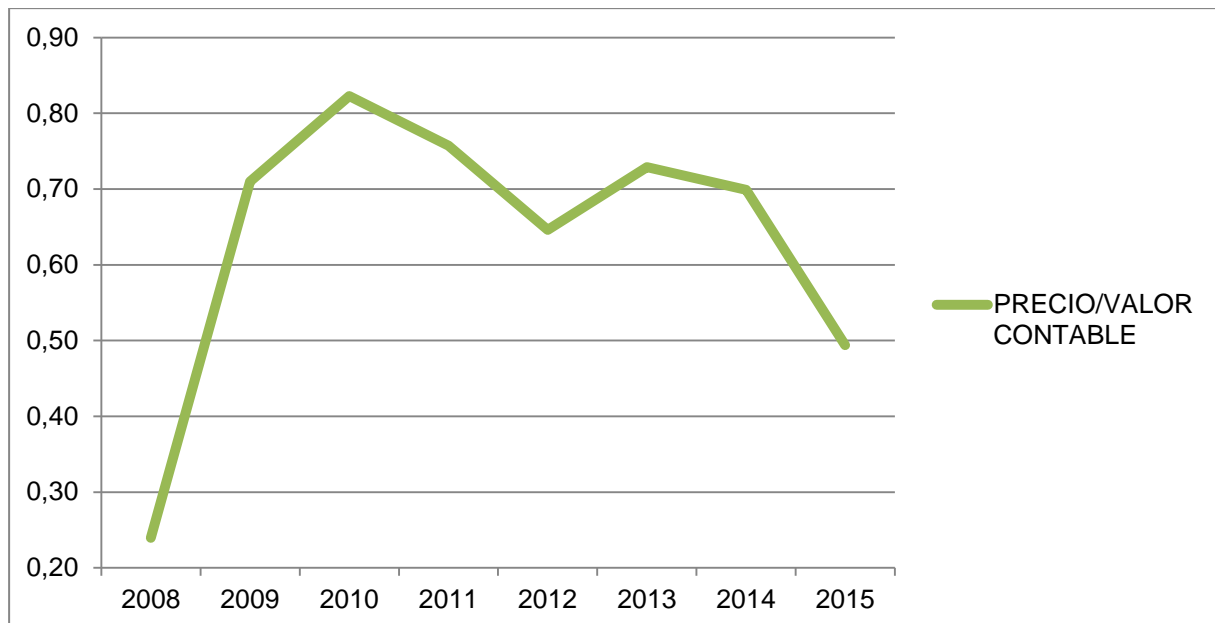
Gráfico 24: PER Repsol



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 21

Según el gráfico anterior, en 2013 es cuando el ratio ha alcanzado el mayor valor para el periodo analizado. En cuanto a la interpretación en ese año, quiere decir que si la empresa mantuviese su BPA en 0,70, esta tardaría alrededor de 22 años en producir los beneficios necesarios para poder cubrir la inversión realizada en la compra de sus acciones. A partir de 2013 el ratio PER ha ido decreciendo considerablemente debido a que el BPA se ha reducido en los últimos años.

Gráfico 25: Precio/valor contable Repsol



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos extraídos de la tabla 21

En el gráfico anterior se observa que desde 2008 hasta 2010 el precio/valor contable ha ido encareciendo la acción de Repsol en la bolsa, llegando a alcanzar en 2010 el ratio un 0,82. Cabe destacar que el aumento que se produce de manera significativa de 2008 a 2009, es por causa del aumento de la demanda de petróleo y por la debilidad del dólar frente a otras divisas.

Por otro lado, se aprecia que a partir de 2014 baja considerablemente el precio/valor contable debido en gran parte a la adquisición de Talisman Energy, ya que Repsol pretendía ajustar el precio en un mercado de caída del petróleo.

5. CONCLUSIÓN

En este trabajo sobre el sector petrolero se ha descrito dicho sector, su estructura y la importancia que tiene el petróleo en nuestra sociedad. Además al tratarse de un bien finito, se ha expuesto las consecuencias que derivan del agotamiento del petróleo. El freno en el crecimiento económico de la mayoría de las economías dependientes de este recurso, es una de las consecuencias entre otras. Una solución ante esta circunstancia, es la investigación de nuevas fuentes energéticas que sean más eficientes y que no contaminen. Actualmente, existe el carbón y el

gas natural, pero no llegan a sustituir del todo al petróleo e igualmente presentan altos niveles de contaminación.

De la misma manera, se describe la OPEP, dada su importancia en el sector petrolero. Hoy en día, es un organismo compuesto por 12 países que controlan el 43% de la producción mundial. Así mismo, es una red de alianzas, denominada red de Monopolio Petrolero Internacional (MPI). Presentan un papel importante puesto que influyen notablemente en la producción y en los precios del petróleo.

Por otro lado, se explica la evolución de los precios, así como la volatilidad de los mismos. Los precios del petróleo varían continuamente debido a factores económicos o a factores políticos. Del análisis se extrae que las oscilaciones de los precios producen efectos sobre otros bienes, la inflación y los tipos de interés. Por tanto, afecta de manera directa a la economía, llegando a desatar crisis relevantes como las de la década de los 70 entre otras.

El sector petrolero está dominado por cuatro grandes empresas, concretamente por Repsol, Cepsa, Bp y Galp. Estas empresas son las que obtienen una mayor cuota de mercado en comparación al resto del sector, operan a nivel mundial y están presentes en la mayoría de las actividades de la cadena de valor. Dado que Repsol pertenece al IBEX-35, se ha seleccionado esta empresa para su análisis económico-financiero.

Los precios del petróleo afectan de manera directa a los precios de las compañías petroleras. Por ello se analiza la correlación de precios entre el precio del crudo Brent y el precio de Repsol. Del análisis se determina que guardan una correlación positiva, es decir están relacionados. Por tanto, cuando el precio del crudo Brent sube o baja, los precios de Repsol también lo hacen con un cierto periodo de retardo.

En cuanto al análisis económico-financiero de Repsol, se observa que el fondo de maniobra es positivo, a excepción de 2015, año en el que obtuvo pérdidas a causa del descenso constante de los precios del petróleo. Además en comparación con el sector petrolero, la compañía se encuentra por encima de la media de este tanto en el fondo de maniobra, como en el resultado del ejercicio y gasto por aprovisionamiento entre otras. El balance de Repsol varía debido en gran parte a su

activo no corriente, dado la expropiación de YPF, la venta de GNL y la adquisición de Talisman Energy entre otras. Estos acontecimientos han sido aspectos claves para Repsol en el período analizado.

Por otra parte, Repsol presenta una situación buena en cuanto a la liquidez y solvencia de la misma, ya que sus valores se han mantenido dentro del ratio ideal. La compañía se sitúa dentro de la media del sector petrolero en cuanto a los ratios anteriores se refiere. Se deduce del análisis que el balance de Repsol es bastante saneado. Además, Repsol no presenta altos niveles de endeudamiento sobre todo a partir de 2012, gracias a la venta de GNL.

En relación a la rentabilidad económica de los activos de Repsol, estos generan rentabilidad en la empresa hasta 2014, puesto que el valor del ratio era positivo hasta entonces, al igual ocurre con la rentabilidad financiera. En mi opinión la empresa debería plantearse como mejorar la rentabilidad en la misma, ya que el valor de los ratios analizados de rentabilidades no ha sido muy elevado. Repsol debería controlar más los gastos, mejorar los márgenes por producto y aumentar las frecuencias en sus ventas. De tal forma, la rentabilidad percibida en sus activos y accionistas de Repsol aumentaría. Respecto al sector petrolero, la empresa se sitúa en la mayoría de periodos analizados dentro de la media de dicho sector en estas rentabilidades.

Por último, el BPA y el PER de Repsol ha disminuido de manera significativa por la bajada del precio del petróleo principalmente. Al contrario ocurre con el pay out que ha aumentado por la misma razón. Respecto al cash flow de Repsol nos indica que la compañía es capaz de generar liquidez con su negocio.

6. BIBLIOGRAFÍA

A. Guinó y E. Vila. (mayo de 2011). *Universitat Autònoma de Barcelona*. Recuperado el 27 de abril de 2016, de Mercado de petróleo: <http://www.eco.uab.es/ue/trabajos%20premi/tfc%2047%2021%20Guin%C3%B3%20.pdf>

Aznar, H. (18 de Marzo de 2015). *Tecnoindustria*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de <https://tecnoindustria.wordpress.com/2015/03/18/evolucion-del-sector-de-hidrocarburos-liquidos-en-espana/>

- BOE. (20 de Noviembre de 2007). *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado el 8 de Mayo de 2016, de <https://www.boe.es/boe/dias/2007/11/20/pdfs/C00001-00152.pdf>
- Bp. (2016). *Bp*. Recuperado el 27 de Junio de 2016, de http://www.bp.com/es_es/spain.html
- Cepsa. (2010). *Cepsa*. Recuperado el 27 de Junio de 2016, de <http://www.cepsa.com/>
- Ciencia y espíritu. (30 de Agosto de 2013). *Energías libres*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de El oligopolio de los mercados energético y petrolero en España: <https://energiaslibres.wordpress.com/2013/08/30/el-oligopolio-de-los-mercados-energetico-y-petrolero-en-espana/>
- E.Munoz, C.Palma, F.Ulate. (2007). Industria y energía petróleo y economía costarricense. *dialnet*, 25(1), 167-196.
- El precio del crudo*. (s.f.). Recuperado el 19 de abril de 2016, de <http://www.muchapasta.com/b/var/precio%20del%20crudo.php>
- Essays, Uk. (Noviembre de 2013). *La crisis petrolera*. Recuperado el 25 de abril de 2016, de <http://www.ukessays.co.uk/essays/economics/la-crisis-petrolera.php>
- Forex. (s.f.). *Mucha pasta*. Recuperado el 19 de abril de 2016, de quien controla la producción de petróleo: <http://www.muchapasta.com/b/var/OPEP.php>
- Fundación Alfonso Martín Escudero. (2004). *Modelos energéticos para España: necesidades y calidad de vida*. Madrid: Grupo Mundi-Prensa.
- Grupo Anaya S.A. (2012). *Plan General de Contabilidad y de Pymes*. Madrid: Pirámide.
- Guinó y Vila. (mayo de 2011). *Universitat Autònoma de Barcelona*. Recuperado el 27 de abril de 2016, de Mercado de petróleo: <http://www.eco.uab.es/ue/trabajos%20premi/tfc%2047%2021%20Guin%C3%B3%20.pdf>
- Hiru, eus. (s.f.). *La crisis del petróleo*. Recuperado el 26 de abril de 2016, de <http://www.hiru.eus/historia/la-crisis-del-petroleo>
- Uve, J. (5 de Abril de 2015). *Uveinvesting*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de Análisis de Repsol: <http://www.uveinvesting.com.es/2015/04/analisis-de-repsol.html>
- Liss. (27 de julio de 2007). *yahoo*. Recuperado el 19 de abril de 2016, de <https://es.answers.yahoo.com/question/index?qid=20070727155752AAvplq2>
- Gavaldá, M. (s.f.). *Crisis petrolera mundial*. Recuperado el 26 de abril de 2016, de Rincón del vago: <http://html.rincondelvago.com/crisis-petrolera-mundial.html>
- Mañé, A. (29 de Septiembre de 2015). *El otro lado del precio del crudo*. Recuperado el 4 de Mayo de 2016, de Alternativas económicas: <http://alternativaseconomicas.coop/articulo/analisis/el-otro-lado-del-precio-del-crudo>

Marzo, M. (febrero de 2015). *Funseam*. Recuperado el 27 de junio de 2016, de http://www.funseam.com/phocadownload/Informes/Informe_Funseam_Febrero2015-Desplome_2014-2015_de_los_precios_del_crudo.pdf

Merino y Rubio. (2015). Evolución reciente del mercado del petróleo. *Dialnet*(3062), 27-36.

Amat, O. (2000). *Análisis económico-financiero*. Barcelona: Gestión 2000.

Newbold, P (1998). *Estadística para los negocios y la economía*. Madrid: Pearson educación S.A.

Garrido e Iñiguez. (2012). *Análisis de los estados contables*. Madrid: Pirámide.

Quorum Consulting Group, S.C. (2016). *Estructura de la industria petrolera*. Recuperado el 19 de abril de 2016, de http://qcgpreciosdetransferencia.com/Industrias/Estructura-de-la-industria-petrolera#.VxZ7F_mLTIU

Repsol. (2000). *Repsol*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016, de www.repsol.es

