



Universidad de Valladolid

**Facultad de Ciencias Económicas y
Empresariales**

Trabajo Fin de Grado

Grado en Finanzas, Banca y Seguros

**Responsabilidad social corporativa y
relaciones con los *stakeholders*:
estudio en la industria de petróleo y gas**

Presentado por:

Daniel Bombín Cambero

Tutelado por:

Dr. José Miguel Rodríguez Fernández

Valladolid, septiembre de 2021

RESUMEN

El principal objetivo de este trabajo es analizar la responsabilidad social corporativa (RSC) en el sector de extracción de petróleo y gas. Ante todo, se ha efectuado una revisión general de la literatura especializada acerca de ese concepto, su evolución, enfoques y herramientas. A continuación, se han analizado algunos informes relevantes sobre dicho sector, para presentar sus características particulares. Finalmente, se ha realizado un estudio empírico sobre una muestra de 30 empresas internacionales dedicadas a la extracción de petróleo y gas, con las puntuaciones sobre 12 indicadores de su RSC procedentes de CSRHub, para los años 2016 a 2020 ambos inclusive. La técnica de estadística multivariante aplicada ha sido el análisis *cluster* o de conglomerados, con el procedimiento K-medias (*K-means*). Se han identificado cuatro grupos en cuanto a niveles responsabilidad social corporativa: alto, con siete empresas; medio alto, con diez; medio bajo, con doce; y bajo, con una.

Palabras clave: responsabilidad social corporativa, sector de extracción de petróleo y gas, análisis *cluster*.

Clasificación JEL: M14, L71, L95, C38.

ABSTRACT

The main objective of this paper is to analyze corporate social responsibility (CSR) in the oil and gas extraction sector. First of all, a general review of the specialized literature on the concept, its evolution, approaches and tools has been carried out. Then, some relevant reports on this sector were analyzed in order to present its particular characteristics. Finally, an empirical study has been carried out on a sample of 30 international companies dedicated to oil and gas extraction, with scores on 12 CSR indicators from CSRHub, for the years 2016 to 2020 inclusive. The multivariate statistical technique applied was cluster analysis, using the K-means procedure. Four groups have been identified in terms of levels of corporate social responsibility: high, with seven companies; medium-high, with ten; medium-low, with twelve; and low, with one company.

Key terms: corporate social responsibility, oil and gas extraction sector, cluster analysis.

JEL classification: M14, L71, L95, C38.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	5
a) Ámbito, interés y justificación del estudio	5
b) Objetivos	5
c) Metodología	6
d) Estructura del trabajo.....	6
CAPÍTULO 1. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC).....	8
1.1. Concepto y características generales	8
1.2. Evolución histórica de la RSC.....	9
1.3. Teorías y enfoques	13
1.4. Herramientas	23
CÁPITULO 2. INDUSTRIA DE EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS	25
2.1. Introducción	25
2.2. Evolución e influencia en el mercado internacional de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP).....	27
2.3. Países relevantes en el mercado internacional del sector de extracción de petróleo y gas fuera de la OPEP	34
2.3.1. Estados Unidos	34
2.3.2. Rusia	38
2.3.3. China	39
2.4. Causas e implicaciones de la crisis del sector de extracción de petróleo y gas provocadas por la pandemia COVID-19	40
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS EMPÍRICO MICROECONÓMICO	43
3.1. Muestra, fuente de datos y variables analizadas	43
3.2. Metodología aplicada.....	47
3.3. Resultados empíricos obtenidos	48
3.3.1. Estadísticos descriptivos	48
3.3.2. Matriz de correlaciones.....	49
3.3.3. Análisis de conglomerados o <i>cluster</i>	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61
ANEXO I	69
ANEXO II	70
ANEXO III	71

ÍNDICE DE FIGURAS, GRÁFICOS Y TABLAS

Figura 1.1 Pirámide de Carroll (1991)	19
Figura 1.2 Nivel de análisis, identidad corporativa y responsabilidades corporativas según Kang y Wood (1995)	20
Figura 1.3 Coordinadas de la Responsabilidad Social Corporativa	22
Gráfico 2.1. Consumo mundial de energía primaria entre 2010 y 2018	26
Gráfico 2.2 Exportaciones de crudo por países y regiones en 2018	28
Gráfico 2.3 Cuota de producción de petróleo mundial en 2020	29
Gráfico 2.4 Países con mayores reservas de petróleo en 2018	30
Gráfico 2.5 Precio del crudo fijado por la OPEP entre 1960 y 2020	31
Gráfico 2.6 Industria de petróleo y gas. Producción bruta entre 1998 y 2019	36
Gráfico 2.7 Consumo de energía procedente de combustibles fósiles y renovables en Estados Unidos entre 2000 y 2020	37
Gráfico 2.8 Principales empresas de energía en los estados unidos en base a los ingresos en el año fiscal 2019/2020	38
Gráfico 2.9 Producción de petróleo en Rusia de entre 2000 y 2020	39
Gráfico 2.10 Volumen de importación de petróleo crudo a China entre 2009 y 2019	40
Gráfico 2.11 Consumo mundial de petróleo en millones de barriles por día desde 2010 hasta abril de 2020	42
Gráfico 3.1 Medias de cada grupo en cada variable analizada	56
Tabla 3.1 Variables analizadas en el estudio	45
Tabla 3.2 Estadísticos descriptivos de las variables analizadas con los datos medios de 2016-2020	48
Tabla 3.3 Matriz de correlación de Pearson entre las variables analizadas con los datos medios de 2016-2020	50
Tabla 3.4 Evolución de las varianzas intraclase, interclases y total	51
Tabla 3.5 Análisis de la varianza para G=4 grupos	51
Tabla 3.6 Resultados por clase del análisis cluster	54
Tabla 3.7 Centroides de los cuatro grupos en el análisis cluster	55
Tabla 3.8 Objetos centrales de los cuatro grupos en el análisis cluster ..	57

INTRODUCCIÓN

Este apartado tiene como finalidad exponer la justificación del presente trabajo, así como los objetivos del mismo, junto con la metodología utilizada y su estructura.

a) Ámbito, interés y justificación del estudio

El interés general del trabajo deriva de la importancia de analizar el cambio de modelo empresarial. El modelo de maximizar beneficios como único objetivo ha sido dominante durante muchas décadas casi sin oposición; pero con el auge de la preocupación por la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se inició un debate en el que cada vez el modelo socialmente responsable fue cobrando más fuerza. Aunque en el plano teórico este modelo goza de popularidad, su implementación está todavía en desarrollo.

En el marco del interés suscitado por la RSC, su implementación en el sector de extracción de petróleo y gas cobra especial relieve. Se debe a que es un sector con características únicas y gran relevancia en temas de medio ambiente. Como es conocido, la extracción y consumo de combustibles fósiles influye de manera negativa en el cambio climático y genera otros problemas del medio ambiente, como la contaminación o la modificación de entorno naturales. Esto ha provocado una preocupación social sobre este tema, lo que ha derivado en el pronunciamiento de instituciones internacionales sobre este tema, tanto alertando sobre los riesgos de continuar con las mismas actividades como legislando en favor del medio ambiente.

Las empresas conscientes de los nuevos aires de cambio han invertido en proyectos socialmente responsables con distintos fines, como buscar un crecimiento sostenible a largo plazo o mejorar su imagen pública.

b) Objetivos

Con este trabajo pretendemos alcanzar distintos fines:

- El objetivo principal es analizar de forma empírica la RSC en el sector de extracción de petróleo y gas. Así se pretende obtener una imagen del perfil y nivel de la implementación de la RSC en dicho sector.

- Los dos objetivos secundarios consisten, por un lado, en arrojar luz sobre el marco teórico de la RSC y las dimensiones que abarca, así como su evolución tanto en el plano teórico como práctico; y, por otra parte, mostrar las características y evolución del sector de extracción de petróleo y gas.

c) Metodología

Para poder realizar este trabajo, ante todo se ha recopilado literatura teórica e informes especializados, de especial utilidad tanto para el primer capítulo como para el segundo. En concreto, para el primer capítulo se ha recurrido a estudios que analizasen la responsabilidad social corporativa, así como a diversos autores con extensas obras sobre este concepto. Para el segundo capítulo se ha buscado información sobre sector de extracción de petróleo y gas, tanto reflexiones teóricas como informes y datos que mostrasen su evolución y sus características.

A continuación, para el análisis empírico se contrató la herramienta CSRHub para poder tener acceso a una fuente fiable de puntuaciones sobre RSC. A partir de ella, se tomó una muestra de empresas correspondiente al sector de extracción de petróleo y gas, para el periodo 2016 a 2020. Estas puntuaciones abarcan una puntuación general, cuatro puntuaciones por categorías (comunidad, empleados, medio ambiente y gobierno) y doce puntuaciones en el nivel de subcategoría (existen tres subcategorías por cada categoría, con cuatro indicadores por subcategoría). Para efectuar un estudio con mayor grado de detalle, los datos finalmente utilizados corresponden a los doce indicadores fundamentales. La técnica de estadística multivariante aplicada es el análisis *cluster* o de conglomerados, con el procedimiento K-medias (*K-means*), además de estimar previamente los habituales estadísticos descriptivos y matriz de correlación bivariadas de *Pearson*. Los cálculos estadísticos y estimaciones se han realizado con el paquete de programas XLSTAT de Addinsoft.

d) Estructura del trabajo

El trabajo se inicia con esta introducción, a la cual siguen tres capítulos.

El primer capítulo está destinado a situar en su contexto la RSC desde una perspectiva teórica, discutiendo sobre el concepto, evolución y distintos enfoques, para luego presentar algunas de sus herramientas. El segundo capítulo ofrece un perfil general del sector de extracción de petróleo y gas, donde intentamos poner de manifiesto sus características, evolución en los países con más relevancia en el sector y mostrar el impacto de la crisis derivada de la COVID-19. El tercer capítulo contiene los resultados obtenidos del análisis empírico realizado con la muestra de empresas disponible, comenzando los estadísticos descriptivos y correlaciones de Pearson y siguiendo con el análisis multivariante de conglomerados, hasta llegar a identificar cuatro niveles de RSC en las empresas de la muestra considerada.

Tras todo ello, se presentan unas conclusiones finales, además de las correspondientes referencias bibliográficas y algunos anexos.

CAPÍTULO 1. LA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)

Para introducir el tema central del trabajo, vamos a enfocar este primer capítulo en la responsabilidad social corporativa (RSC) de forma teórica. Con ello pretendemos dar luz sobre unos conceptos que creemos necesarios para tener una comprensión completa del resto de apartados.

1.1. Concepto y características generales

A lo largo del tiempo se han dado diversas definiciones de responsabilidad social corporativa, cada una en un contexto económico y social distinto. Estas definiciones nos aportan información de cómo ha ido evolucionando este concepto, por lo que intentaremos resumir las aportadas por los distintos autores:

- H. Bowen (1953): Se concibe la responsabilidad social como: “Son obligaciones de los hombres de empresa a seguir aquellas políticas, tomar aquellas decisiones, o seguir las líneas de acción que resulten deseables en función de objetivos y valores de nuestra sociedad” (pp. 6).
- Frederick (1960): La responsabilidad social significa que los hombres de negocios deberían vigilar el funcionamiento de un sistema económico para que satisfaga las expectativas del público. Los medios de producción deberían de emplearse para potenciar el bienestar de la economía global. Ha de haber una posición pública respecto a la utilización de los recursos humanos y económicos de la sociedad, otorgando a estos un fin social, para que no estén sujetos únicamente a intereses privados. Se pone el foco en una visión pública de los recursos.
- Davis y Blomstrom (1966): La responsabilidad social hace referencia a la obligación de una persona (ente privado) para considerar los efectos de sus decisiones en la sociedad. Los empresarios aplican la responsabilidad social cuando consideran que las necesidades e intereses de otros individuos puedan verse afectados por su actividad. Se reconoce así la obligación de la tener en cuenta los efectos que puedan causar los actos de una persona/empresa sobre terceros.
- Freeman (1984): La empresa no sólo debe velar por los intereses de los accionistas, sino por todos los individuos que afectan o son afectados por

la actividad de la empresa en el cumplimiento de los objetivos. Así, fue el primero en utilizar el término *stakeholders* para referirse a los individuos que tienen un interés o reclamación sobre la organización. Posteriormente, este término ha sido definido por diversos autores, como Alkhafaji (1989), quien lo definió como aquellos grupos ante los que la organización es responsable; o Langtry (1994) que lo definió como aquellos para los que la organización es significativamente responsable sobre su bienestar, o mantienen una reclamación legal o moral sobre la organización.

- Asociación Española y Administración de Empresas (AECA) (2004): Entiende la RSC como el compromiso voluntario de las empresas con el desarrollo de la sociedad, la preservación medioambiental y un comportamiento responsable hacia los grupos sociales con los que interactúa. De este modo, hace referencia a satisfacer a los grupos de interés en sus necesidades. Los resultados deberán ser medidos, verificados y comunicados. También pone el foco en que las empresas no deben restringir su responsabilidad únicamente al cumplimiento de la legalidad vigente. Y aboga por la adopción de una estrategia a largo plazo por parte de las empresas, que permita la sostenibilidad tanto de las propias organizaciones, mediante el logro ventajas competitivas duraderas, como del entorno que las rodea.
- Comisión Europea (2011): Las empresas deben asumir su responsabilidad social y para ello deben acometer los procesos necesarios de forma conjunta con sus *stakeholders*. El fin debe ser maximizar la creación de valor compartido para sus accionistas y para las demás partes interesadas. Para ello se hace hincapié en que deberá identificar, prevenir y atenuar los efectos negativos de su actividad.

1.2. Evolución histórica de la RSC

El nacimiento académico de la Responsabilidad Social Corporativa como concepto se sitúa por gran parte de los autores en los años cincuenta del siglo pasado, pero la idea a la que responde tiene un origen anterior. La evolución humana ha estado ligada al desarrollo sostenible y al cuidado, en mayor o menor

medida, de los motores de la economía. Tras la primera revolución industrial, el gran poder de las empresas sobre la clase obrera y la sociedad creó un clima de tensión en el que se reclamaban mayores consideraciones en las actuaciones de estas empresas. Esta situación se resolvió con una actuación paternalista por parte de los empresarios a título personal. Por ello la responsabilidad social corporativa sería asociada durante las siguientes décadas al paternalismo material, político y moral. Posteriormente, estas actuaciones filantrópicas estarían dirigidas por las propias empresas, en vez de por los patrones, aun así, el motivo de estas actuaciones seguía siendo difuso entre la solidaridad y el querer mejorar su imagen con la sociedad. Con la filantropía empresarial se pasó a la perspectiva gerencial desarrollada en Estados Unidos, esta visión de la responsabilidad social sería la corriente principal durante los siguientes años. (Rodríguez, 2007).

Tras la segunda guerra mundial, las dos mayores potencias mundiales se enfrentaban en la guerra fría, produciéndose así una confrontación de sus sistemas políticos y económicos. A todo esto, se le sumó un movimiento social antimperialista en favor de los países de África, América Latina y Asia. La explotación desmedida de los recursos naturales continuaba y el deterioro del medioambiente se veía acrecentado por la cultura del consumismo (Tinoco *et al.*, 2012).

En este contexto surgen 2 corrientes, una corriente más conservadora que defendía que la responsabilidad de las empresas eran solo para con los accionistas, y otra corriente que defendía la existencia de distintas responsabilidades con los *stakeholders* (Rodríguez, 2007).

La corriente predominante marcada por autores como Friedman seguía otorgando a la empresa únicamente responsabilidad frente a sus accionistas, cediendo así las necesidades y problemas sociales al estado u organizaciones destinadas en origen para ello (Tinoco *et al.*, 2012). Milton Friedman (1970) defendería que la única responsabilidad de la empresa es maximizar los beneficios para los accionistas y que los problemas sociales serán resueltos por el libre mercado, aludiendo en cierto modo al concepto de “mano invisible” expuesto por Adam Smith en su libro de 1776 *La riqueza de las naciones*.

La corriente alternativa bebió de las ideas expuestas por Clark (1916), el cual hablaba de la necesidad que las empresas abriesen la puerta a las responsabilidades económicas que tienen con la sociedad, las cuales deberían situarse lejos de una perspectiva filantrópica. En 1953, H. R. Bowen publicaría su libro *Responsabilidades sociales del hombre de negocios*, en el cual nos aporta, como hemos visto en el primer apartado 1.1 de este trabajo, la que puede ser la primera definición de la responsabilidad social (Rodríguez, 2007). Defiende que la aceptación e implementación de la responsabilidad social por parte de las empresas de forma voluntaria puede verse transformado en la reducción de los problemas económicos y en una mejora de la organización empresarial (Bowen, 1953). Por todo, Bowen sería considerado por muchos como el padre de la responsabilidad social. El modelo de empresa que planteaba en su libro actualmente correspondería al modelo pluralista, concibiendo la libertad de empresa como medio para favorecer el bienestar social, distanciándola del interés de maximizar beneficios del accionista (Rodríguez, 2007).

Aunque de forma teórica ya se habían desarrollado ideas de responsabilidad social, las empresas se resistían por norma general a implementar actuaciones más allá de las filantrópicas. Y era tarea del Estado reparar las incorrecciones del sistema (Rodríguez, 2007). Con este clima, la Responsabilidad Social Corporativa se convirtió en parte del discurso de los grupos disonantes, realizando así una fuerte crítica a las actuaciones de las multinacionales y su despreocupación por las externalidades que causaban. Este discurso alegaba la existencia de un contrato social implícito entre sociedad y empresa, por el cual la empresa debe responder a los intereses de los distintos agentes que interactúan con ella. Así, defendían la posibilidad de un desarrollo económico de la mano de un desarrollo humano (Tinoco *et al.*, 2012).

Posteriormente, Freeman realizaría importantes contribuciones a la teoría del modelo *stakeholder* con su obra *Teoría de las partes interesadas*. Además, acuñaría este término en su libro. Esta teoría tuvo un importante desarrollo en los siguientes años (Bour, 2012). Al mismo tiempo se empezaría a hablar de desarrollo sostenible para definir el desarrollo presente y que no pone en peligro el desarrollo futuro. Este concepto sigue estando de actualidad como podemos

ver con *Los Objetivos de Desarrollo Sostenible* propuestos por las Naciones Unidas.

En la década de los noventa distintos organismos internacionales, como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), El Programa de las Naciones Unidas por el Desarrollo (PNUD), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y otros más, iniciaron acciones para promover la responsabilidad social de las empresas a nivel global. Para ello emitieron informes, publicaron principios, propusieron estándares, promovieron códigos de buen gobierno y de comportamiento ético, etc. La actuación de estos organismos, junto a diferentes instituciones privadas, ha permitido difundir la Responsabilidad Social Corporativa en la sociedad y su implementación en diversas actividades, siempre con objetivos a largo plazo tanto en lo social como en lo medioambiental (Tinoco *et al.*, 2012).

Aún con estos avances tanto en el plano teórico como en el plano institucional, las empresas seguían aplicando en su mayoría un modelo de empresa accionarial, esto provocó un asentamiento del modelo. La victoria del enfoque defendido por Hayek en Estados Unidos se tradujo en un aumento de la desregulación, una disminución de las prestaciones sociales y el debilitamiento del Estado de bienestar. Esto fue caldo de cultivo para crear una mayor conciencia de la opinión pública sobre la responsabilidad social corporativa. A. Glyn se hizo eco de esto en su libro *El capitalismo desatado*, en el refleja la disparidad en los crecimientos de los salarios y las tasas de beneficios. Los problemas derivados del modelo accionarial no sólo afectaban a la sociedad y de forma externa a las compañías, sino que también afectaban a las propias compañías al verse envueltas en un círculo vicioso en el que debían cumplir las expectativas externas. Con ello llegaron las prácticas poco éticas de algunas compañías que ponían en peligro el ecosistema económico, se pudo ver con Enron en 2001 y más adelante la crisis financiera de 2008 destaparía nuevos casos. Esto provocó un incremento de las dudas ya existentes sobre el modelo accionarial, a partir de esto, las empresas han intentado implementar formas de buen gobierno mejorando así su imagen de cara a la sociedad y con la esperanza de mejorar su resiliencia frente a futuras crisis (Rodríguez, 2007).

1.3. Teorías y enfoques

Como hemos podido comprobar en el breve análisis que hemos hecho, la Responsabilidad Social Corporativa es un tema muy discutido y debatido por distintos autores. El propio interés por el estudio de la Responsabilidad Social Corporativa y la multitud de definiciones que se han aportado han desembocado en una variedad de corrientes de pensamiento y teorías, las cuales se han intentado clasificar desde diferentes perspectivas. Se han presentado, por tanto, clasificaciones diversas y distintas entre sí (Gómez, 2006). Esto ha creado un entorno confuso a la hora de abordar el estudio de la RSC (Lantos, 2001).

Poner el foco en el estudio de la Responsabilidad Social Corporativa en ocasiones se debe a las posibilidades que aporta para obtener ventajas competitivas a largo plazo (Garriga y Melé, 2004; McWilliams *et al.*, 2006; Caravedo, 1998; Porter y Kramer, 2002). Así, al hilo de esto, una clasificación muy conocida es la propuesta por Garriga y Melé (2004):

➤ Teorías Instrumentales

Las empresas desarrollarán actitudes socialmente responsables siempre y cuando desemboquen en beneficio y rentabilidad financiera para la empresa y para los accionistas (Tinoco *et al.*, 2012). Estas teorías abarcan los siguientes enfoques:

▪ *Enfoque de Maximización del Valor para el Accionista.*

Friedman (1970) defiende que la empresa no debe entrar en acciones filantrópicas. Su creación se debe únicamente a obtener rentabilidad para los accionistas y, por lo tanto, debe atender sus necesidades. Siempre cumpliendo con la legalidad y la regulación vigente.

▪ *Enfoque del Mercadeo de Causa Social.*

Según Murray y Montanary (1986), las acciones socialmente responsables deben realizarse con el fin último de generar ingresos y, en consecuencia, beneficios para las empresas. Esto puede ser mediante la mejora de su imagen y reputación frente a los clientes. Los clientes recompensarán acciones socialmente responsables.

- *Enfoque de las Ventajas Competitivas.*

Se centra en obtener ventajas competitivas mediante la RSC, la cual creará valor social para la empresa y puede lograr mejoras en las condiciones del entorno. Porter y Kramer (2002, 2006) afirman que, cuando la empresa cuenta con aportantes de capital financiero orientados con preferencia hacia las rentabilidades a largo plazo, es más beneficioso para la empresa acometer acciones socialmente responsables. Estas acciones serán consideradas por esos financiadores como verdaderas inversiones. En cambio, en un aportante cortoplacista podrían considerarse como simples gastos no recuperables. Además, se defiende que el mayor valor de una empresa es el conocimiento, el cual lo otorga el largo plazo, por lo que las acciones socialmente responsables favorecerán este conocimiento y, con ello, mayor valor para la empresa (Litz, 1996). También se asegura que es una oportunidad para innovar y satisfacer las necesidades de público con bajo nivel adquisitivo, mediante producciones de bajo precio. Para ello, las empresas tendrán que desarrollar tecnologías nuevas o menos complicadas adaptadas a dichas necesidades, involucrándose así en lo que ha dado en denominarse negocios inclusivos o en la base de la pirámide, donde en esta base se sitúa la amplia población mundial con menor poder adquisitivo, es decir, más pobre (Prahalad, 2002; Prahalad y Hammond, 2002).

- Teorías de carácter político.

Existe un contrato social entre la empresa y el conjunto de la comunidad, por el cual la compañía se ve presionada por la sociedad a dirigir sus acciones en pro del bienestar de esa comunidad. La empresa tiene poder en la sociedad, puede influir sobre la economía. Además, desde la perspectiva de esta teoría, no es imprescindible la creación de riqueza para ser considerado empresa responsable (Tinoco et al., 2012). Estas teorías abarcan los siguientes enfoques:

- *Enfoque del Constitucionalismo Corporativo.*

Hace hincapié en el deber de la empresa para ejercer el poder de forma responsable, de modo que ha de cumplir con la ecuación poder social-responsabilidad. “Las responsabilidades de los empresarios derivan del poder social que tienen”; y la ley de hierro de la responsabilidad implica que “quien no ejerce su poder social con responsabilidad, lo pierde” (Davis, 1966, pp. 75,76).

- *Enfoque del Contrato Social.*

La RSC surge de un contrato social implícito en el cual están vinculados todos los miembros de la sociedad. Es un contrato social constituido por dos subcontratos, un contrato macro-social y un contrato micro-social. El contrato macro-social está formado por una “hipernorma” que legisla sobre los contratos sociales. El contrato micro-social crea las normas de comportamiento de ambas partes del contrato. (Donaldson y Dunfee, 1994,1999).

- *Enfoque de la Ciudadanía Corporativa.*

Está compuesto por tres visiones, a su vez. Una visión más limitada, basada en la filantropía corporativa, la inversión social y responder ante ciertas responsabilidades con respecto a la comunidad; una visión moderada, que correspondería a la Responsabilidad Social Corporativa; y una tercera visión, amplia, que comprendería la Ciudadanía Corporativa. En el enfoque más amplio de esta teoría las empresas asumen las labores socialmente responsables cuando el Estado deja desamparado a los miembros de la sociedad. Las empresas tienen un firme impulso socialmente responsable hacia los miembros de la sociedad; y las necesidades de pequeños grupos sociales se hacen eco en ámbitos más generales gracias al proceso de globalización (Wood, 2002; Andriof, 2001).

➤ Teorías éticas.

Estas teorías tratan de dilucidar los conflictos éticos que surgen entre la sociedad y la empresa. Determinan qué acciones se deben realizar o no para construir una sociedad mejor. En general, las teorías éticas plantean acciones socialmente responsables en beneficios del bien común, tanto de nuestra generación como de generaciones futuras. Intentan solucionar de forma socialmente responsable temas como el respeto por los derechos humanos, el cuidado de los derechos laborales, la protección del medio ambiente y el fomento del desarrollo sostenible (Tinoco *et al.*, 2012). En este grupo tenemos:

- *Enfoque Normativo de los Grupos Involucrados.*

Estudia las obligaciones fiduciarias de la empresa hacia todos sus grupos de interés. Las principales corrientes, las cuales sirven de inspiración a la hora de realizar acciones socialmente responsables, son: kantiana, utilitarista, teoría de la justicia, perspectiva del cuidado y ética dialógica (Freeman, 1998; Donaldson y Preston, 1995).

- *Enfoque de los Derechos Universales.*

Trata de incentivar el diálogo social para así facilitar la constitución de una ciudadanía corporativa global. Pretende aunar los intereses de empresas, sociedad civil, proyectos de las instituciones internacionales relevantes en derechos humanos, sindicatos y ONG, sobre la base de los Diez Principios del Pacto Global de Naciones Unidas (1999). Estos principios tienen como materia principal los derechos humanos, las normas laborales, el medio ambiente y la lucha contra la corrupción. Las bases de los diez principios son:

-La Declaración Universal de los Derechos Humanos

-La Declaración de Principios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) relativa a los derechos fundamentales en el trabajo.

-La Declaración de Río sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

- *Enfoque del Desarrollo Sostenible.*

Presta especial atención a la sostenibilidad presente y futura. Para ello, la empresa debe estudiar no sólo los aspectos económicos de la empresa sino también los que se refieren a los impactos sociales y en el medio ambiente, es decir, hacerse cargo de las externalidades (Gladwin y Kennelly, 1995).

- *Enfoque del Bien Común.*

Su punto inicial es que la empresa forma parte de la sociedad y, a su vez, posee características que le permiten ser socialmente responsable, dado que puede crear riqueza, mediante la oferta de servicios y productos de manera justa, equitativa y eficiente. Al ser parte de la sociedad, la empresa está interesada en que esta evolucione de forma sostenible, siendo responsable en relación con los derechos fundamentales de los individuos (Kaku, 1997).

➤ Teorías Integradoras.

Las necesidades y demandas sociales son la forma de relacionarse entre la empresa y la comunidad global. Desde las más mínimas e imprescindibles, como el cumplimiento de las leyes, hasta los deseos de los grupos de interés relacionados con la empresa. Por ello las instituciones y mecanismos impuestos por la sociedad deben ser respetados por las empresas para poder actuar de forma socialmente responsable (Tinoco *et al.*, 2012). Estas teorías se desglosan en:

- *Enfoque de la Gestión de los Asuntos de Interés.*

Estudio por parte de la empresa para dar respuesta a los cambios políticos y sociales en su entorno que pueden influir en su actividad.

- *Enfoque de la Responsabilidad Pública (Vogel, 1986).*

La empresa puede tener parte en la política pública mediante las relaciones de la empresa con el Estado. Así mismo, las acciones

socialmente responsables vienen derivadas de la política pública (Preston y Post, 1975).

- *Enfoque de la Gestión de los Grupos Involucrados.*

El punto central, como su nombre indica, son los grupos de interés. Aboga por una colaboración entre los grupos de interés y la empresa, necesaria para cumplir con el objetivo de maximizar las ventajas de la empresa y de los grupos de interés. Además, esto permitiría resolver los posibles conflictos por choque de intereses (Agle y Mitchell, 1999).

- *Enfoque del Desempeño Social Corporativo.*

La empresa intenta obtener la legitimidad social mediante acciones que puedan ofrecer soluciones a los distintos problemas sociales (Wood, 1991). Según Carroll (1991), como vemos en la figura 1.1, la empresa afronta cuatro tipos de responsabilidad dentro de su RSC:

- Responsabilidad económica. Cumplir con las necesidades de los accionistas. Considera imprescindible generar valor para el accionista antes de poder cumplir con las demás responsabilidades.
- Responsabilidad legal. Cumplir con los marcos legales de su entorno a nivel internacional, nacional y regional.
- Responsabilidad ética. Alude a satisfacer las expectativas de los consumidores, empleados, etc. La empresa debe discernir entre lo que está bien o no, para no causar perjuicios a terceros.
- Responsabilidad filantrópica. Se refiere a las acciones que la empresa realiza de forma voluntaria y para cumplir con la imagen de que la corporación es socialmente responsable. Está en la cúspide de la pirámide, como responsabilidad final tras cumplir con las anteriores.

Figura 1.1 Pirámide de Carroll (1991)

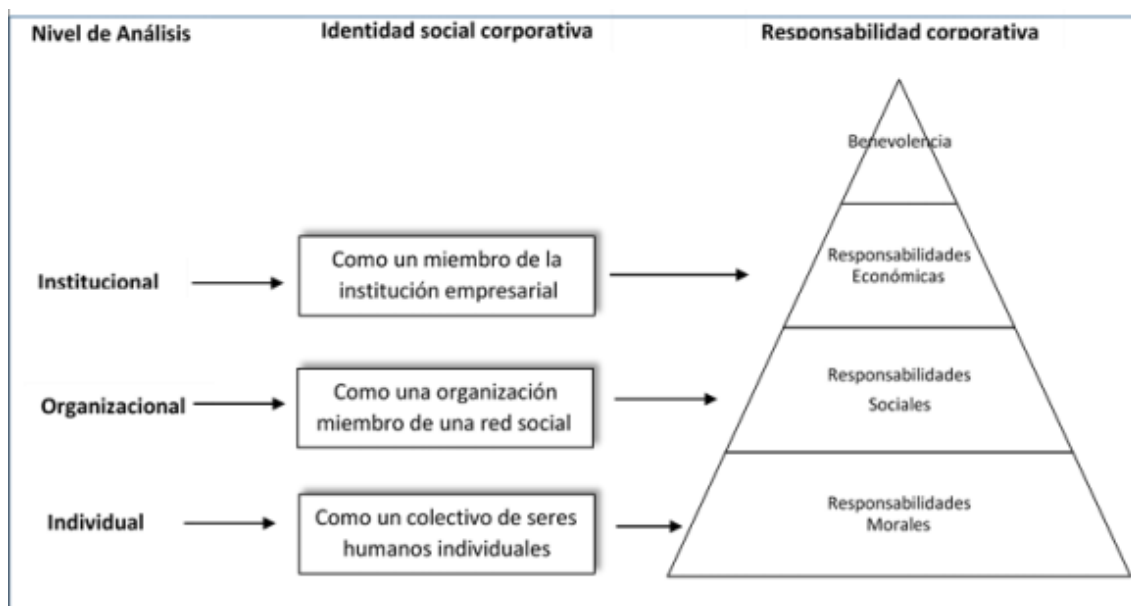


Fuente: Rosero (2015 p. 10)

Esta explicación por parte de Carroll (1991) se diferencia de la proporcionada por Kang y Wood (1995), que también utilizaron una pirámide para explicar los tipos de responsabilidad de las corporaciones. Las diferencias vienen relacionadas con la importancia de la responsabilidad económica de la empresa y, como podemos ver en la figura 1.2, esto altera el orden de los estratos. Para Carroll (1991) ya hemos dicho que prima la rentabilidad para el accionista y la responsabilidad económica, pero para Kang y Wood priman las responsabilidades morales, seguidas de las sociales y las económicas (Rosero, 2015).

Otros autores, como De la Cuesta González y Paredes Gázquez (2017), también critican el modelo de Carroll (1991), defendiendo que las responsabilidades legales no pueden estar antes que las responsabilidades éticas, ya que una sociedad debe ser aceptada por la sociedad para poder operar (Cachimuel Burga, 2019).

Figura 1.2 Nivel de análisis, identidad corporativa y responsabilidades corporativas según Kang y Wood (1995)



Fuente: Rosero (2015 p. 10)

Para dar otro punto de vista diferente al de Garriga y Melé (2004), hemos querido comentar el enfoque de Rodríguez (2003, 2007), el cual, como veremos a continuación, presenta una responsabilidad social avanzada basada en argumentos económicos. Así rompe la barrera de considerar que, desde la ciencia económica, el único enfoque posible ha de ser una RSC instrumental, que sigue dando prioridad a la creación de valor para los accionistas, si bien considerando secundariamente los intereses de los restantes *stakeholders* (Rodríguez, 2003).

Dentro de la Responsabilidad Social Corporativa caben distinguir dos grandes modelos de empresa y gobierno corporativo (Rodríguez, 2007):

- Modelo financiero o accionarial: La empresa se concibe como un conjunto de contratos, una ficción legal. La relación primordial se da entre directivos y accionistas, por la cual, los directivos deben maximizar la creación de valor para los accionistas. Los restantes grupos de interés y sus expectativas no son relevantes para el gobierno corporativo y la participación en las decisiones. Los impactos de la empresa sobre su entorno no se consideran, es decir, se prescinde de internalizar o

computar esos efectos externos. En este contexto, las compañías tienen un riesgo importante de adoptar decisiones cortoplacistas.

- Modelo pluralista: Como su propio nombre indica, es un modelo centrado en la atención a todos los grupos de interés relevantes y sus necesidades. El gobierno corporativo no ha de referirse únicamente a los accionistas, sino que otros grupos de interés también han de ser considerados en él. Es un modelo que trata de crear valor a largo plazo de forma sostenible económica, social y medioambientalmente.

Dentro de este marco, diferenciando el grado de participación de los diferentes *stakeholders* en las decisiones y considerando la mayor o menor prioridad dada a la creación de valor para los accionistas, podemos distinguir varios tipos de Responsabilidad Social Corporativa.

En la figura 1.3 podemos ver los modelos básicos de empresa y su relación con la tipología de la RSC, para llegar a una clasificación según el grado de “participación/diálogo” con los *stakeholders* y la orientación de la creación de valor, multi-agencia (valor partenarial, para el conjunto de grupos de interés considerados) o mono-agencia (valor para los accionistas).

En esa figura 1.3, en el cuadrante superior izquierdo nos encontramos con un modelo multi-agencia, pero con poca participación de los *stakeholders* no accionariales en las decisiones. Esto constituye una situación de paternalismo clásico, en el que la responsabilidad social queda reducida a la filantropía o caridad voluntaria de los accionistas, controladores prácticamente en exclusiva del gobierno de la empresa.

En el cuadrante inferior izquierdo se sitúa un modelo de RSC con escasa o nula participación de los *stakeholders* no accionariales en las decisiones y orientado a maximizar la creación de valor para los accionistas con el modelo mono-agencia.

Figura 1.3 Coordenadas de la Responsabilidad Social Corporativa



Fuente: Rodríguez Fernández (2007 p. 31)

En el cuadrante inferior derecho nos encontramos con un modelo estratégico e instrumental de RSC, con una mayor participación en las decisiones de las partes interesadas no accionariales y un modelo de empresa mono-agencia, en cuanto que se da prioridad a la creación de valor para los accionistas, si bien atendiendo también en cierta medida las expectativas de los partícipes no accionariales. Se incorporan las actuaciones en materia de Responsabilidad Social Corporativa como instrumento para aumentar el valor de la empresa para sus propietarios. Las acciones socialmente responsables no buscan cambios profundos en el sistema.

En el cuadrante superior derecho tenemos la denominada Responsabilidad Social Corporativa Avanzada, con un modelo multi-agencia, orientado a la creación de valor partenarial, y mayor participación de los *stakeholders* no accionariales en las decisiones. Posee las características del modelo pluralista, diversas partes interesadas son relevantes para la empresa, la cual no sólo intenta maximizar la creación de valor para los accionistas, sino que persigue maximizar ese valor tanto para los accionistas como para el resto de los *stakeholders*.

1.4. Herramientas

Como hemos ido viendo en los apartados anteriores, la Responsabilidad Social Corporativa ha ido cobrando más relevancia a lo largo de los años. En las últimas décadas, sobre todo en las grandes compañías, se han instaurado de forma casi generalizada mecanismos e instrumentos para desarrollar enfoques socialmente responsables. Esto se debe en gran parte a que el conjunto de la sociedad ha evolucionado en este aspecto y eso se traduce en exigencias del público a las grandes corporaciones. Este avance es visible en distintas formas, por ejemplo, en el aumento de informes no financieros publicados por las empresas. Se han instaurado como una forma natural de actuar y así dar publicidad a sus acciones socialmente responsables, mejorando de este modo su imagen en el mundo de los negocios y frente al resto de la sociedad. Estos informes normalmente no atienden a una estructura ni un contenido común, lo que dificulta comparar entre empresas. Lo ideal sería una homogeneización o estandarización, al igual que sucede con los informes financieros (García y Madero, 2016).

Desde diversos ámbitos, académicos o no, esas herramientas para fomentar la Responsabilidad Social Corporativa se han ido reflejando en la creación de un marco normativo con directrices, sistemas de gestión y diversos esquemas de transparencia y publicación de informes al respecto. En parte, estas herramientas han sido elaboradas por las instituciones relacionadas con la defensa de los derechos humanos, cuidado del medio ambiente, la protección de las condiciones de trabajo, el desarrollo de actuaciones filantrópicas, etc.

El marco normativo, por lo general de cumplimiento voluntario, otorga un “campo de juego” para actuar de forma aceptable en el ámbito de la responsabilidad social de las empresas.

Dentro de ello tenemos las declaraciones, principios o directrices procedentes del Pacto Mundial de Naciones Unidas, la OIT, la OCDE, los Objetivos de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas, etc.

Los sistemas de gestión, con su fijación de políticas y organización de los procesos, ayudan a dar respuesta a la puesta en práctica las actuaciones socialmente responsables por parte de la empresa. Ejemplos son las propuestas SA 8000 o ISO 26000.

En cuanto a la publicación de informes no financieros, intentan medir y verificar los resultados multidimensionales derivados de la puesta en marcha de actuaciones socialmente responsables. Lo más frecuente actualmente es la utilización de distintos indicadores procedentes de estándares o esquemas como, por ejemplo, las Global Reporting Initiative Guildelines, bastante utilizadas en el ámbito mundial (García y Madero, 2016).

CÁPITULO 2. INDUSTRIA DE EXTRACCIÓN DE PETRÓLEO Y GAS

En este capítulo vamos a comentar el contexto del sector de extracción y procesamiento de petróleo y gas, dos combustibles de origen natural no considerados como renovables.

2.1. Introducción

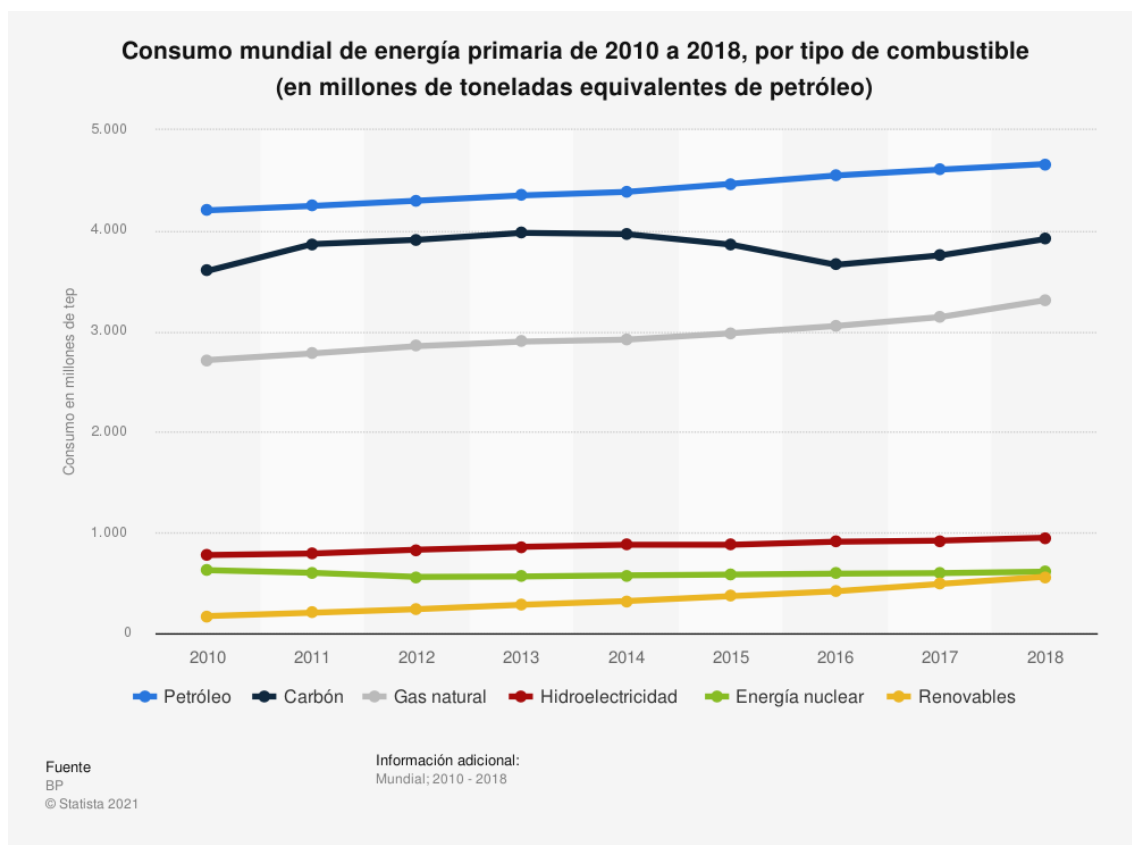
Como nos muestra el gráfico 2.1, este sector nos proporciona la mayor parte de energía que consumimos. Aunque se espera que esto cambie en los próximos años o décadas debido a que no están consideradas como energías renovables (Roldán, 2013). Mantener los niveles de consumo de energías no renovables y combustibles fósiles entra en conflicto directo con el punto 7 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible propuestos por las Naciones Unidas. Este objetivo consiste en “garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna” (ONU, 2021). El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) sostiene que la producción y consumo de energías no renovables como lo son el petróleo, el carbón o el gas natural (las tres más consumidas a nivel mundial) afecta a la salud, calidad de vida y ecosistemas. Esto también se debe a que son las tres energías más contaminantes: el carbón en primer lugar, seguido del petróleo y el gas natural.

Por lo tanto, se antojan imprescindibles los cambios en el sector energético. Actualmente, se están promoviendo dichos cambios con intervenciones políticas, finanzas, creación de capacidades y concienciación (PNUD, 2021). Si este compromiso se mantiene firme por parte de las Naciones Unidas, es de esperar un cambio en el consumo de las energías no renovables. En el gráfico 2.1, podemos ver cómo ha aumentado el consumo de las energías renovables, aunque también lo ha hecho el consumo de combustibles fósiles. Tanto el consumo de petróleo como el gas natural han crecido de forma ininterrumpida desde 2010 hasta 2018; en cambio, el carbón logró bajar de 4.000 millones de toneladas a partir de 2014, pero ya en 2018 se acercaba peligrosamente a esa cifra nuevamente.

Esto nos muestra cómo, a pesar del aparente compromiso por reducir su consumo, en el sector siguen dominando estas energías y las tendencias de momento no evidencian un cambio próximamente en el orden jerárquico de

consumo. Esto puede ser debido a una falta de compromiso real por parte de los países y empresas que actúan en ellos, ya que la obtención de estos recursos ha requerido años de investigación y grandes inversiones, haciéndolos recursos muy rentables por su bajo coste de extracción comparado con el valor del producto una vez procesado (García y Ronquillo, 2005).

Gráfico 2.1. Consumo mundial de energía primaria entre 2010 y 2018



Fuente: BP (2019a)

Es un sector con unas características muy concretas, al ser una actividad que consiste en la extracción y procesamiento de un recurso natural, limitado y con una geolocalización determinada, esto añadido a las fuertes barreras de entrada que están propiciadas por los altos costes de entrada al sector y por las características del mismo lo hacen un sector único (García y Ronquillo, 2005).

Este recurso se concentra en el llamado *anillo de petróleo*, zona que posee el 85% de los recursos mundiales de petróleo. Las cuencas más importantes son la árabe-iraní, las cuencas de Alberta (Canadá) y de Maturín (Venezuela) y la cuenca siberiana occidental, entre otras. El control de los territorios que poseían

este recurso ha sido muy disputado a lo largo del tiempo desde el inicio de su uso en la segunda mitad del siglo XIX (García y Ronquillo, 2005). La transformación del petróleo (refino y petroquímica básica y secundaria) es una de las actividades que mayor valor agregado proporciona a sus productos. Por ello los países y las compañías multinacionales del sector han centrado sus esfuerzos a lo largo del tiempo en mejorar este proceso.

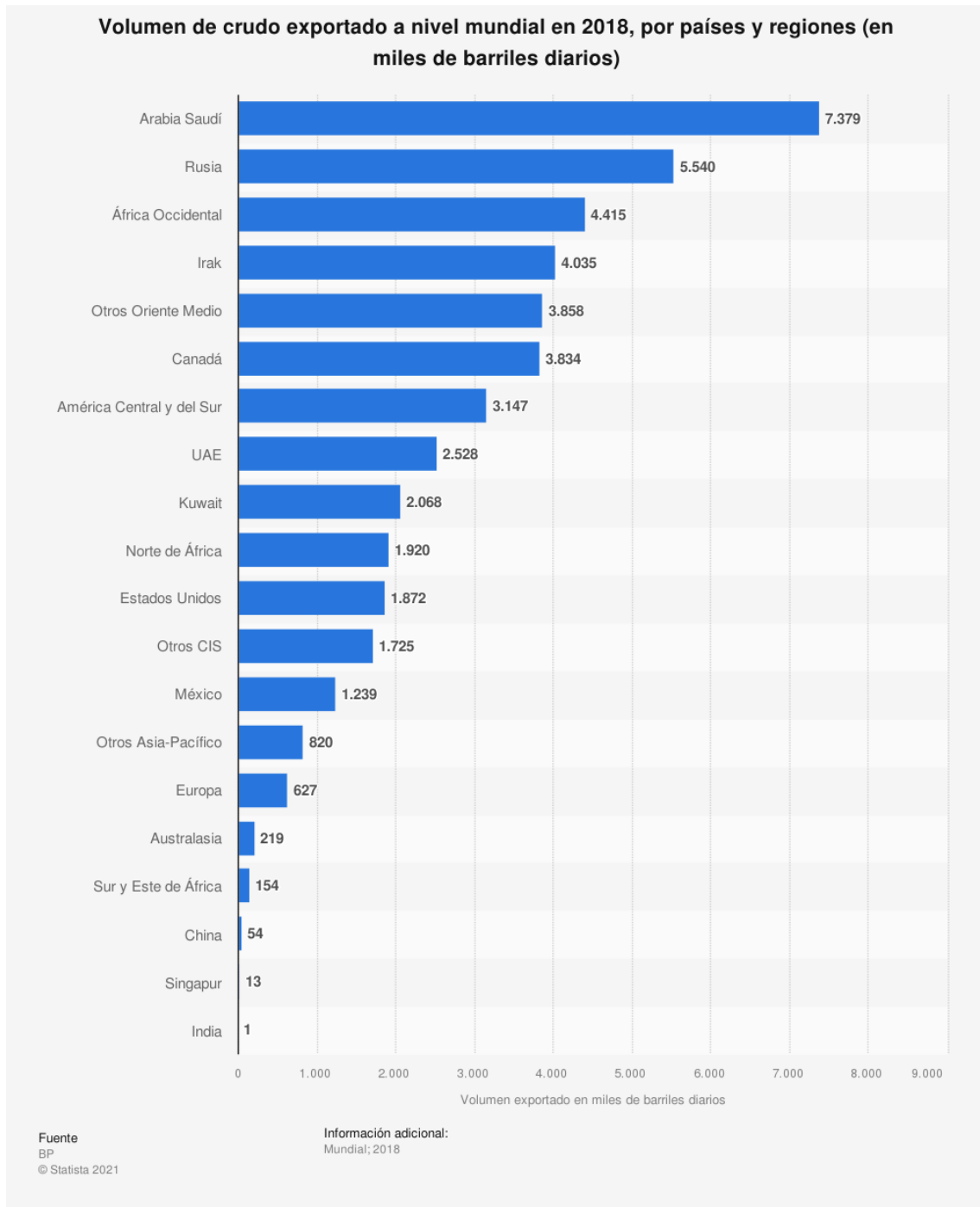
En el Gráfico A1 del Anexo I presentamos la evolución del precio del crudo en dólares por barril y cómo han ido afectando a éste los cambios en la geopolítica mundial, guerras, pandemias etc. Esto nos ayudará a comprender mejor el resto del presente capítulo.

En el gráfico 2.2 podemos ver los países y regiones que más crudo exportaron en 2018 a nivel mundial. En los tres primeros puestos tenemos a países miembros de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP), como lo son Arabia Saudí, Rusia (incorporado en 2016) e Irak. En cambio, podemos observar cómo en el gráfico 2.3, en el cual se comparan los países que más petróleo producen, varían los primeros puestos. Esto es debido a que muchos países pertenecientes a la OPEP no tienen un gran tejido industrial, por lo que no consumen el petróleo que producen y terminan exportando la mayor parte de lo que producen. En cambio, Estados Unidos, Rusia o Canadá poseen un tejido industrial más desarrollado y consumen gran parte del petróleo que producen.

2.2. Evolución e influencia en el mercado internacional de la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP)

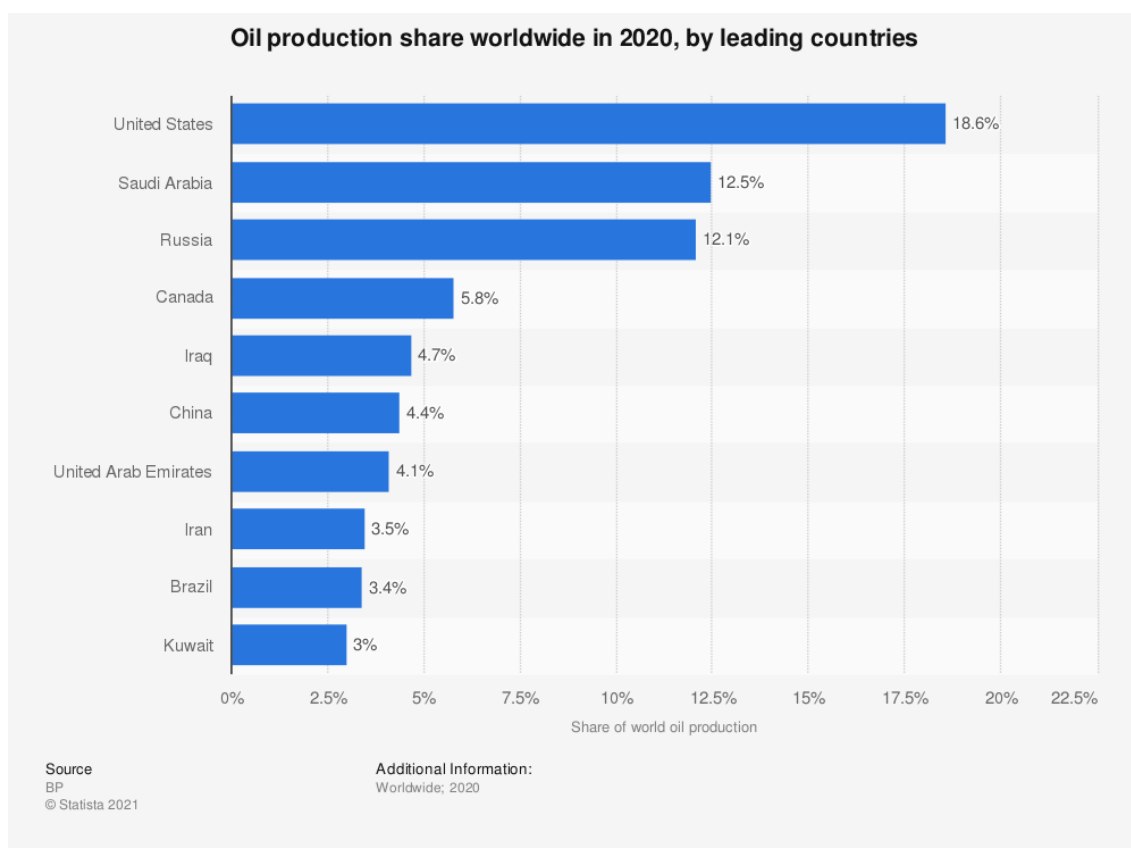
La primera conferencia de la OPEP tuvo lugar en Bagdad, Iraq, entre el 10 y el 14 de septiembre de 1960, pero la organización no fue reconocida por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) hasta el 6 de noviembre de 1962. Su creación se produjo en un momento de transición en el panorama económico y político internacional, con una amplia descolonización y el nacimiento de muchos nuevos estados independientes en el mundo en desarrollo. El mercado internacional del petróleo estaba dominado por las empresas multinacionales de los países desarrollados llamadas las "Siete Hermanas"; y estaba muy separado del de la antigua Unión Soviética y otras economías de planificación centralizada (EPC) (OPEP, 2021).

Gráfico 2.2 Exportaciones de crudo por países y regiones en 2018



Fuente: BP (2019c)

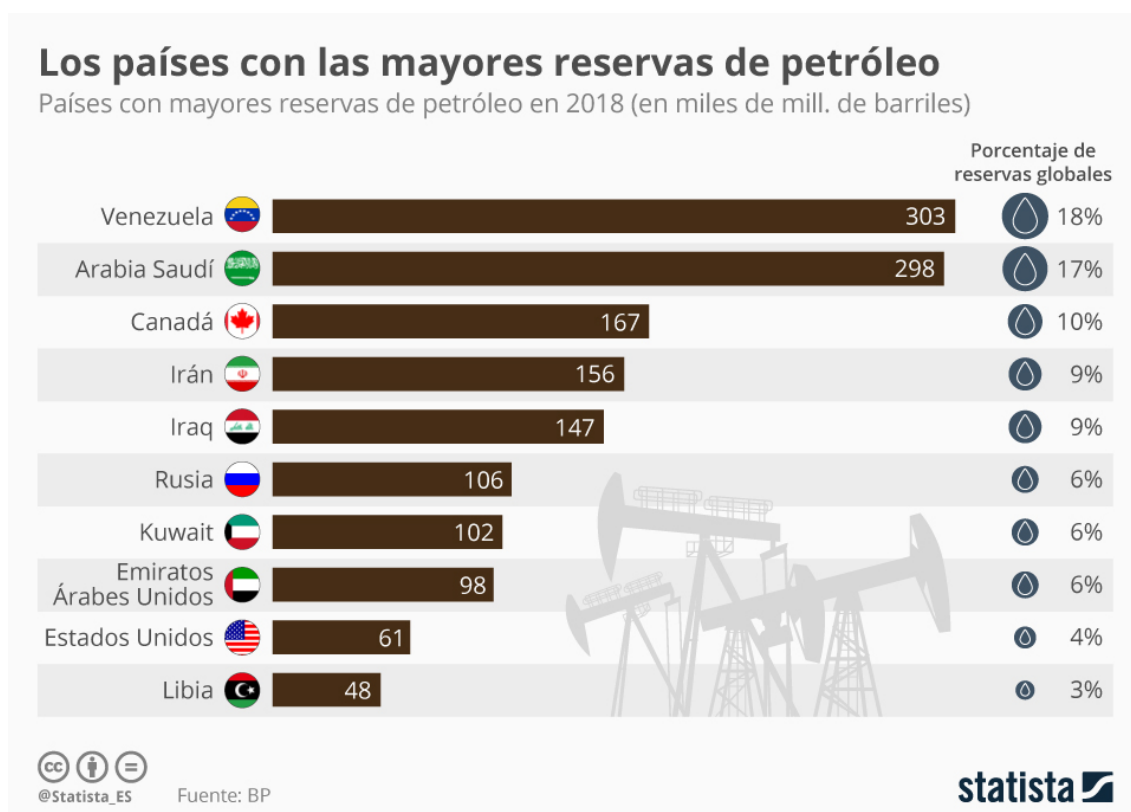
Gráfico 2.3 Cuota de producción de petróleo mundial en 2020



Fuente: BP (2021)

En sus inicios, la OPEP estaba formada por cinco países en vías de desarrollo: Irán, Iraq, Kuwait, Arabia Saudí y Venezuela. Después se unieron Qatar (1961), Indonesia (1962), Libia (1962), Emiratos Árabes Unidos (1967), Argelia (1969), Nigeria (1971), Ecuador (1973), Gabón (1975), Angola (2007), Guinea Ecuatorial (2017) y Congo-Brazzaville (2018). En 2016 Rusia se incorporaría a las negociaciones formando la OPEP+ (OPEP, 2021). Varios países como Ecuador o Gabón han estado de forma intermitente en la OPEP, y otros abandonaron de forma definitiva la organización, actualmente la forman 13 países. Como podemos ver en el gráfico 2.4, los países miembros de la OPEP controlan la mayoría de las reservas mundiales de petróleo.

Gráfico 2.4 Países con mayores reservas de petróleo en 2018



Fuente: BP (2019b)

Podemos diferenciar varias etapas en la actividad de la organización, que en sus inicios se propuso establecer cuotas de forma eventual con el fin de poder regular el mercado y, con ello, hacer frente a las empresas petroleras. La organización pretendía mejorar su poder de negociación frente a los países consumidores, ya que su unión acumulaba el 72% de las reservas mundiales de petróleo y el 42% de la producción.

A partir de 1970 se inicia la etapa de intervención, aumentó el control de la producción y del precio del petróleo (Ruiz, 2001). Esto se hizo más presente en la crisis de 1973, periodo con un estancamiento económico y problemas monetarios incrementados por la actuación de la OPEP, que subió de forma drástica y unilateral sus precios venta. Es la etapa con mayor influencia de la organización en el mercado internacional. Se creó el Fondo OPEP para el Desarrollo Internacional en 1976. Como podemos observar en el gráfico 2.5, tras esta subida de precio inicial se produjo una segunda subida en 1979 durante la

revolución iraní. Además, en este periodo aumentó el número de miembros a 13 (OPEP, 2021).

Gráfico 2.5 Precio del crudo fijado por la OPEP entre 1960 y 2020



Fuentes: MWV (2021)

En los siguientes años se estabilizó el precio a la baja, debido a una disminución de la demanda de energía, por lo que la organización no tuvo un gran peso en el mercado internacional. Además, la organización iría perdiendo peso en la producción de crudo mundial: de un 60% de producción de crudo en 1973 pasaría a un 40% en los 2000. Lógicamente, esto hizo disminuir los ingresos totales de la organización y condujo a varios países miembros a una situación de inestabilidad económica. En 1985 se produjo una fuerte caída del precio del crudo provocado por la salida de Arabia Saudita de los límites fijados de producción. Esto hizo aumentar la oferta y redujo los precios (Ruiz, 2001). La OPEP cada vez ejercía más presión para reducir la producción y realizó un ajuste de producción con responsabilidad repartida entre los países miembros y un grupo de referencia ajeno a la organización. Estos ajustes se hicieron en busca

de la estabilidad del mercado, que era el objetivo buscado por los países externos a la organización (OPEP, 2021).

En la década de los 90 dominó la inestabilidad y la volatilidad. La recesión económica del sudeste asiático provocó que el mercado del petróleo volviera a una situación similar a la vivida a mediados de 1980. Esta vez, le siguió una sólida recuperación, el mercado del petróleo estaba pasando un periodo de aclimatación nuevo periodo postsoviético. Evolucionó teniendo en cuenta la globalización, la revolución de las comunicaciones y otras tendencias de alta tecnología. Mejoraron los diálogos entre países productores y clientes, al igual que la OPEP mejoraba su relación con los países no pertenecientes. En 1992 se celebró la Cumbre de la Tierra, la cual influenció un cambio en la OPEP que buscaría mejorar la equidad, el equilibrio y el realismo en el tratamiento del suministro de petróleo (OPEP, 2021). El contexto económico internacional favoreció el aumento de los precios, al posicionarse las dos economías emergentes con una fuerte industrialización como China e India. Ambas provocaron que la demanda creciera de forma drástica, por lo que el aumento de los precios no correspondía directamente a una sólida posición de la OPEP en el mercado internacional (Ruiz, 2001).

La volatilidad volvió al mercado del petróleo por una combinación de fuerzas del mercado, la especulación y otros factores. La segunda y tercera cumbres de la OPEP, celebradas en Caracas y Riad en 2000 y 2007, tuvieron como tema central la estabilidad de los mercados energéticos, el desarrollo sostenible y el medio ambiente, e iniciaron una estrategia global a largo plazo en 2005. Además, creció la utilización del petróleo como una clase de activo.

La volatilidad del mercado siguió aumentando de forma inédita a principios de 2008, antes del colapso del sector financiero mundial que provocó la recesión económica (Ruiz, 2001). Como podemos observar en el gráfico 2.5, la crisis de 2008, que afectó a las economías de todo el mundo sumergiéndolas en una recesión, provocó una fuerte caída del precio del crudo. Aun así, el valor se recuperaría rápidamente, llegando a máximos históricos. La OPEP adquirió protagonismo gracias al apoyo al sector petrolero como parte de los esfuerzos mundiales para hacer frente a la crisis económica. En respuesta a los altos

precios Estados Unidos, aumentó la explotación de sus reservas; además, su producción se vio potenciada por mejoras tecnológicas en la extracción de crudo. China, a su vez, sufrió una desaceleración en el crecimiento (es uno de los principales demandantes de petróleo). Todo ello se vio reflejado en un descenso de la demanda y, por consiguiente, un descenso en el precio del petróleo (Ruiz, 2001).

La situación de la economía mundial representó el principal riesgo para el mercado del petróleo a principios de la década de 2010, la incertidumbre acosaba al sistema financiero internacional lo que repercutió de forma negativa en las economías del mundo. Esto afectó tanto a la oferta como a la demanda durante la primera mitad de dicha década, aunque el mercado no notó sus efectos de forma severa en un inicio. se mantuvo estable hasta mediados de 2014, cuando la especulación y un exceso de oferta provocara su contracción.

Con el reinicio de la actividad económica tras la recesión, el mundo aumentó su demanda de petróleo, sobre todo la región asiática. La responsabilidad social cada vez se hacía más presente en el sector, centrada en cuestiones medioambientales multilaterales, lo que acabó materializándose en la cumbre que dio lugar al Acuerdo de París en 2015, que todos los países miembros de la OPEP han firmado, aunque solo 10 han ratificado (OPEP, 2021).

La OPEP ha seguido asistiendo a las reuniones de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). La situación límite del mercado provocó la publicación de la Declaración de Cooperación en 2016, hecho sin precedentes, fue una reunión entre los miembros de la OPEP con 10 países externos a la organización y también productores de petróleo con la intención de reconducir y estabilizar el mercado. Esto se denominaría posteriormente como la OPEP+. La incorporación más relevante fue la de Rusia.

En 2019 se declaró la intención de una cooperación a largo plazo entre los firmantes del primer acuerdo, estableciéndose la Carta de Cooperación. La crisis provocada por el COVID-19 hizo que se redujese la demanda de forma drástica, lo que provocó una disminución de los precios y, con ello, un aumento de la tensión en las relaciones entre los países, sobre todo Rusia, que presionaba para

bajar la producción y así intentar responder a las fuertes caídas. Arabia Saudita contestó con un aumento de la producción. Esto impidió que los precios remontasen. Aún con las tensiones provocadas por la crisis, la organización transmitió sus intenciones de intensificar los esfuerzos de regularización de la oferta para devolver la estabilidad al mercado (OPEP, 2021).

2.3. Países relevantes en el mercado internacional del sector de extracción de petróleo y gas fuera de la OPEP

A este respecto, podemos referirnos a Estados Unidos, Rusia y China.

2.3.1. Estados Unidos

Como vimos en los gráficos anteriores 2.1 y 2.2, Estados Unidos es el sexto país a nivel de exportación de crudo y el primero a nivel mundial. Además, es la residencia de grandes e importantes empresas del sector como lo son Exxon Mobil, Valero, o Chevron.

Desde el inicio del uso del petróleo para producir energía y combustibles, EEUU ha tenido un gran peso en el mercado del crudo. Esto es gracias a que posee parte de las reservas mundiales, que le otorgan un gran poder de negociación a la hora de fijar precios con los productores externos al no ser totalmente dependiente. Aunque hasta inicios del siglo XXI no fue relevante su producción de crudo para el mercado internacional. La extracción de crudo de sus reservas se ha utilizado como herramienta a la hora de negociar el precio. Habitualmente ha tenido preferencia por importar petróleo de otros países, generalmente de la OPEP, siempre con la opción de aumentar la extracción de sus reservas cuando el precio del crudo no se ajustaba a sus pretensiones, teniendo así una gran influencia y relevancia en el mercado (García y Ronquillo, 2005). Esto se pudo ver una vez más reflejado en septiembre de 2019, cuando Donald Trump anunció que Estados Unidos haría uso de su Reserva Estratégica de Petróleo para intentar combatir la crisis de suministro (AFP, 2019).

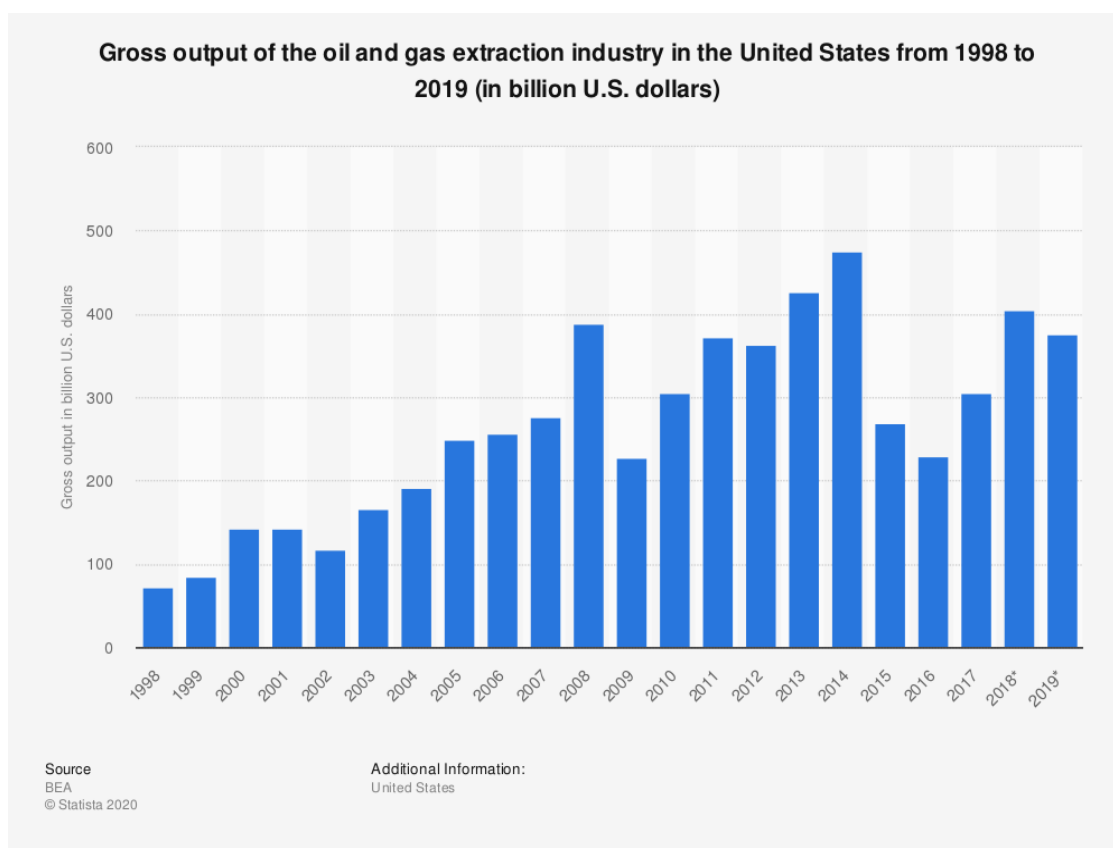
El sector petrolífero estadounidense ha estado muy relacionado con la geopolítica del país, llegando a ser acusado de intervenir en Oriente Medio por sus intereses en controlar los territorios con reservas petrolíferas (García y Ronquillo, 2005).

El gráfico 2.6 nos muestra la producción bruta de la industria de extracción de petróleo y gas en EEUU de 1998 a 2019. Como podemos ver, se ha producido un aumento de la producción en las últimas décadas, pero el crecimiento no ha sido constante, ya que fluctuó fuertemente tras la crisis financiera de 2008 y el exceso de petróleo en 2015 y 2016. En 2008, la producción de petróleo y gas de Estados Unidos alcanzó uno de sus puntos más altos, antes de reducirse significativamente en los años siguientes. La producción de petróleo de Estados Unidos había ido disminuyendo lentamente durante la década anterior, hasta que los avances tecnológicos y el aumento de los precios del petróleo tras la recesión hicieron que la producción nacional volviera a ser viable. Aunque inicialmente disminuyó hasta 2012, el consumo diario en EEUU ha vuelto a aumentar desde entonces.

Durante la recesión, la industria estadounidense del petróleo y el gas aprovechó la bajada de los tipos de interés para invertir en el aumento de la producción nacional y evitar así la volatilidad de los precios del petróleo en el mercado internacional. El gas y el petróleo de esquisto, que antes eran inaccesibles, pasaron a ser económicamente factibles de extraer mediante nuevos métodos como la fracturación hidráulica. La producción se disparó y superó la demanda, dando lugar a un exceso de oferta a mediados de la década de 2010.

El consumo de petróleo de EEUU se redujo en casi 2,3 millones de metros cúbicos en 2020, el mayor de todos los países, lo que supone una cuarta parte del descenso de la demanda mundial de petróleo. El choque de la movilidad redujo las emisiones de CO₂ de Estados Unidos a niveles no vistos desde principios de la década de 1980 y representó el 28% de la disminución de las emisiones mundiales, la mayor de cualquier país. Estados Unidos siguió siendo el mayor productor mundial de petróleo y gas, con casi 20% y casi 24% de la producción mundial de esos combustibles, respectivamente (BP, 2021e).

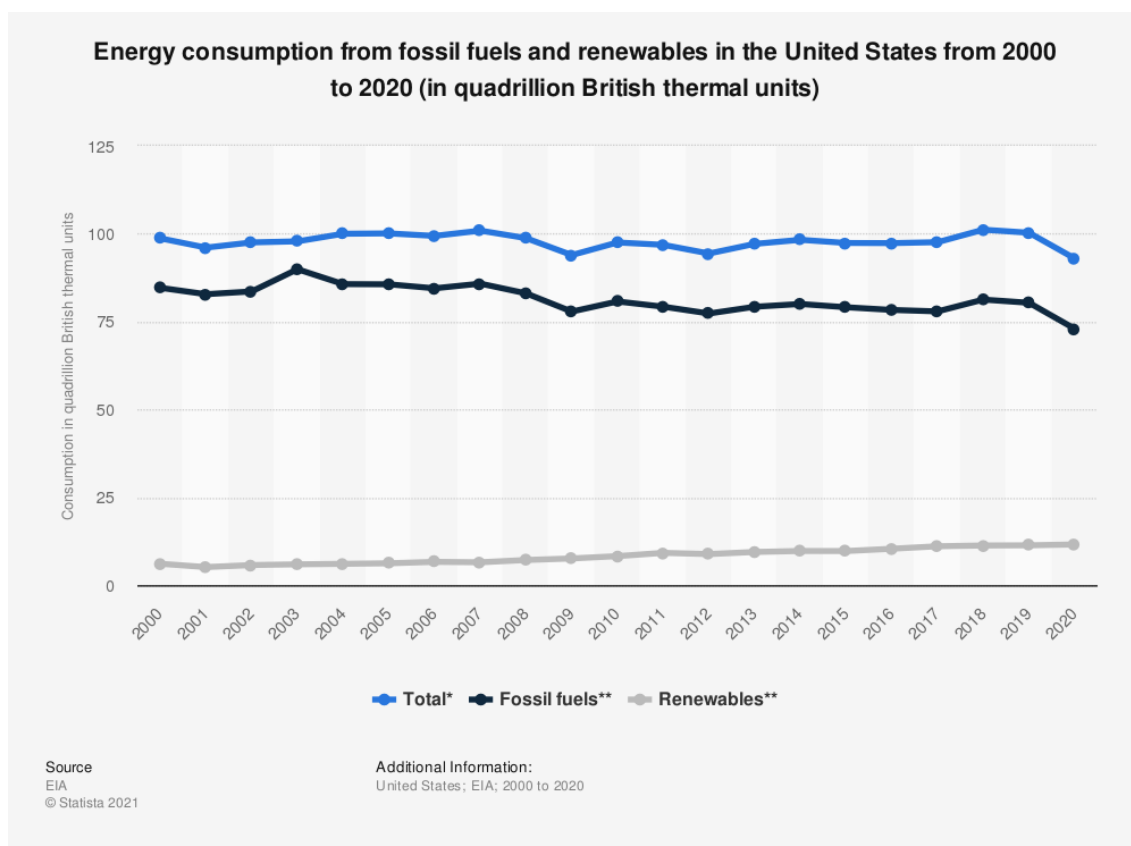
Gráfico 2.6 Industria de petróleo y gas. Producción bruta entre 1998 y 2019



Fuente: BEA (2020)

Cómo vemos en el gráfico 2.7, que presenta el consumo de energía procedente de combustibles fósiles y el procedente de energías renovables en Estados Unidos de 2000 a 2020, los grandes cambios en el consumo de combustibles fósiles vienen precedidos de una crisis mundial. En 2008, con la crisis financiera, se redujo el consumo de energía procedente de combustibles fósiles y aunque posteriormente, en 2010, se recuperó de modo ligero, nunca volvería a alcanzar los niveles de consumo del periodo de 2003 a 2007. Después, en 2020 tras la crisis provocada por el coronavirus, se volvió a reducir su consumo, llegando a los 73 cuatrillones de unidades térmicas británicas, aproximadamente, aunque todavía es pronto para descubrir si este cambio será permanente. En contraste, el consumo de energías renovables ha ido aumentando de forma constante desde 2001. Es algo esperado debido a la promoción del uso de este tipo de energías por instituciones internacionales como la ONU. Además, cabe remarcar que su consumo no se ha visto afectado por ambas crisis, llegando en 2020 a cerca de los 12 cuatrillones de unidades térmicas británicas.

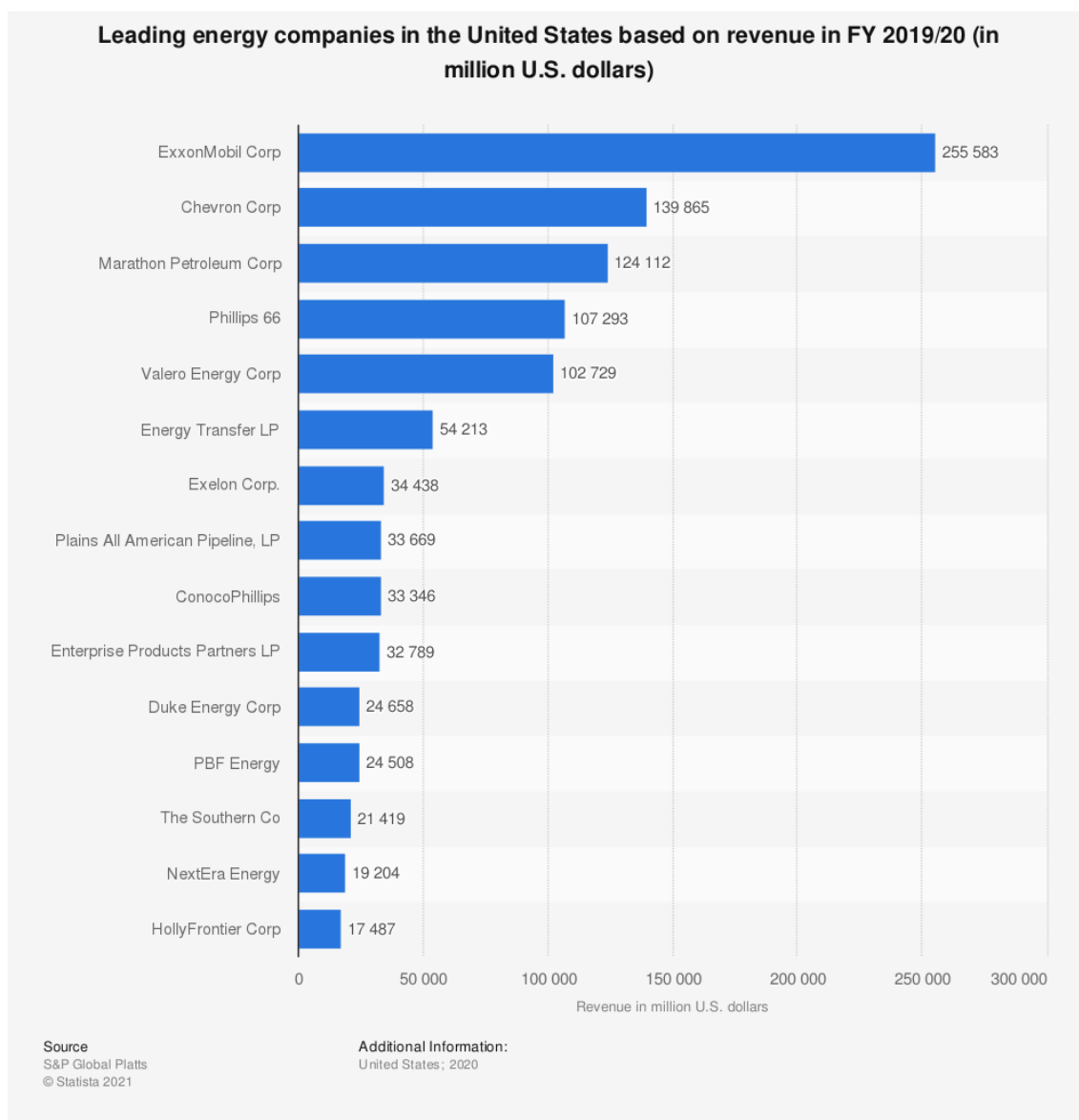
Gráfico 2.7 Consumo de energía procedente de combustibles fósiles y renovables en Estados Unidos entre 2000 y 2020



Fuente: EIA (U.S. Energy Information Administration) (2021)

El gráfico 2.8 nos muestra las principales empresas energéticas de Estados Unidos según sus ingresos en el ejercicio 2019/20 en millones de dólares estadounidenses. En primer lugar, y diferenciada del resto notablemente, se encuentra Exxon Mobil Corp, la que fue conocida anteriormente como Standard Oil Company, fundada por John D. Rockefeller y sus socios en 1870 (Exxon Mobil, 2021). Seguida por Chevron Corp, Marathon Petroleum Corp, Phillips 6 y Valero Energy. Estas empresas oscilan entre los 100.000 y los 140.000 millones de dólares de ingresos. Tanto estas empresas como Exxon Mobil Corp serán sujetos de análisis empírico en el capítulo 3.

Gráfico 2.8 Principales empresas de energía en los estados unidos en base a los ingresos en el año fiscal 2019/2020



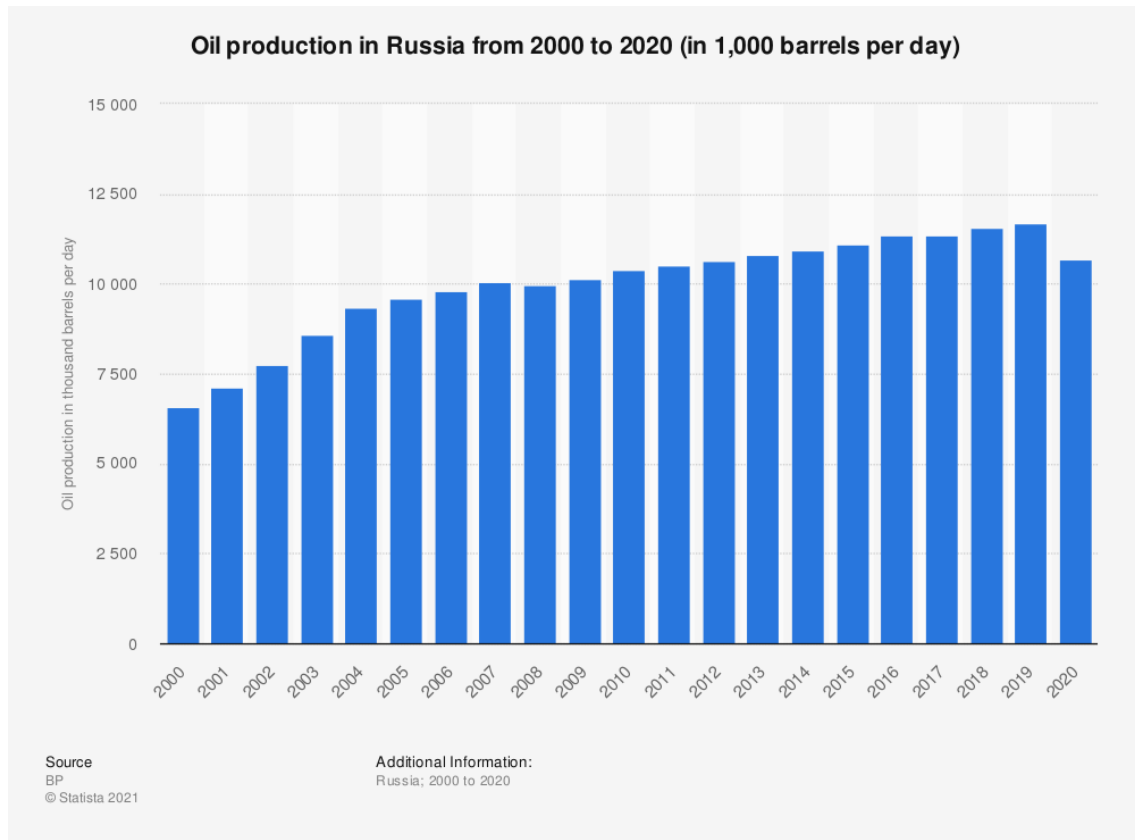
Fuente: S&P Global Platts (2020)

2.3.2. Rusia

La producción de gas y petróleo de Rusia registró el mayor descenso volumétrico de cualquier país en 2020 (41 millones de metros cúbicos y 1,0 Mb/d, respectivamente) como nos muestra el gráfico 2.9, en el que se expone la producción de petróleo de Rusia en 1000 barriles/diarios. Sin embargo, Rusia siguió siendo el mayor exportador neto del mundo de petróleo y gas combinados. Rusia continúa constituyendo el segundo mayor productor de gas y el tercero de petróleo, representando el 17% y el 12% de la producción mundial,

respectivamente. Además, las exportaciones de petróleo bajaron un 11% (hasta 7,3 Mb/d); las de gas, un 8,7% (hasta 238 millones de metros cúbicos). Las cantidades y porcentajes de consumo de energía primaria por combustible en Rusia se mantuvieron prácticamente sin cambios en los últimos 10 años (BP, 2021e).

Gráfico 2.9 Producción de petróleo en Rusia de entre 2000 y 2020



Fuente: BP (2021a)

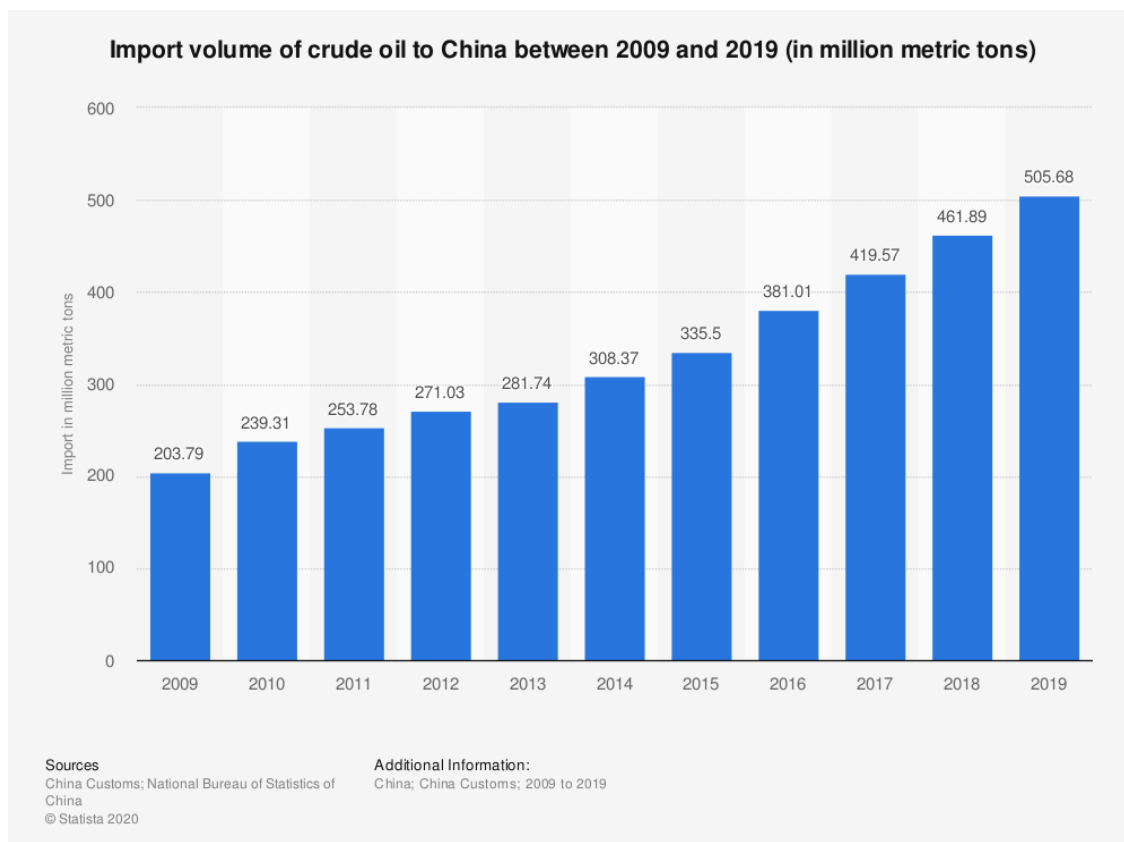
2.3.3. China

La demanda de energía primaria de China aumentó un 2,1% en 2020, impulsada por una rápida recuperación económica tras la pandemia. China fue uno de los pocos países que aumentaron su demanda de energía en 2020 y registró el mayor aumento absoluto a nivel mundial. Está estrechamente relacionado con el aumento continuado de sus importaciones de crudo durante la última década, como podemos observar en el gráfico 2.10.

El crecimiento del consumo de energías renovables en China representó más de un tercio del crecimiento del consumo de energías renovables en 2020. Aunque

las emisiones de carbono de China siguieron creciendo por cuarto año consecutivo, aumentando un 0,6% en 2020, su intensidad de carbono disminuyó un 1% (BP, 2021c).

Gráfico 2.10 Volumen de importación de petróleo crudo a China entre 2009 y 2019



Fuente: National Bureau of Statistics of China (2020)

2.4. Causas e implicaciones de la crisis del sector de extracción de petróleo y gas provocadas por la pandemia COVID-19

Como podemos ver en el gráfico 2.11, que representa el consumo mundial de petróleo en millones de barriles por día, en los meses de enero a abril de 2020 el consumo cayó hasta los 78,5 millones de barriles. La trayectoria de incremento de consumo constante fue frenada de forma drástica por la crisis provocada por el virus SARS-CoV-2. La caída no fue uniforme en los meses de 2020. Se produjo de manera radical a partir del anuncio hecho por la OMS el 11 de marzo de 2020 que catalogaba la situación de pandemia. Esto desembocó en una escalada de medidas por parte de los gobiernos de los distintos países. Una de las principales medidas que se adoptaron casi de forma generalizada fue el

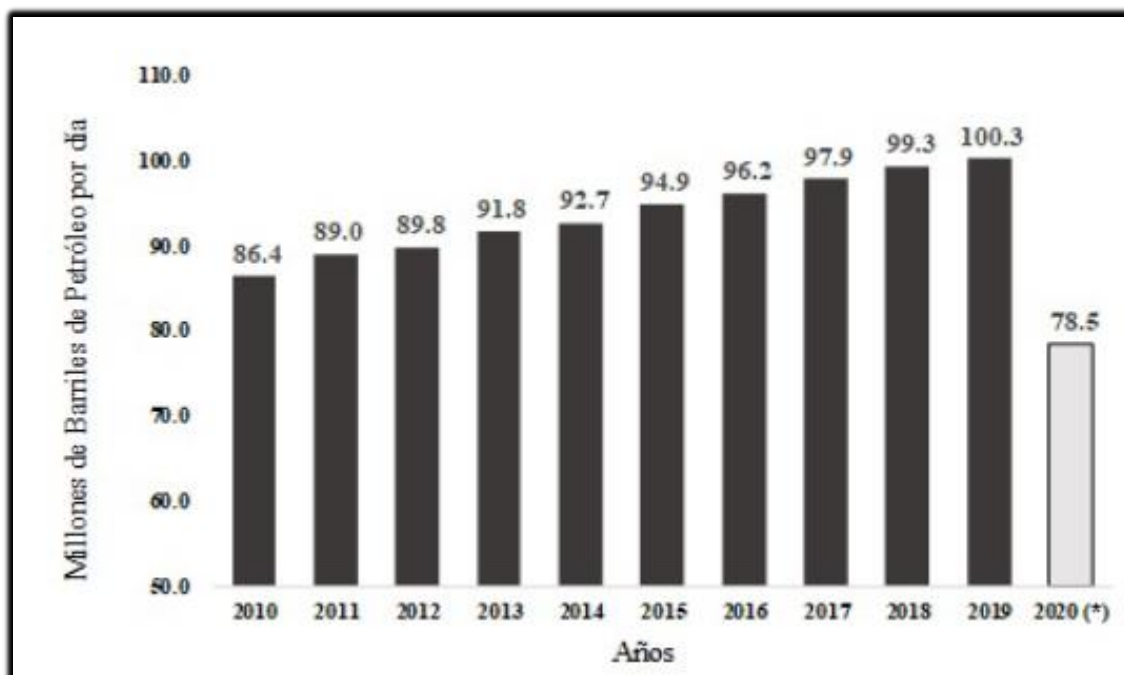
aislamiento de la población. También se redujo la actividad profesional no esencial en algunos países como España; y muchos territorios cerraron sus fronteras, dificultando la movilidad con el fin de frenar el avance del virus. Al reducirse la actividad profesional, impedir la movilidad y aislar a la población, la demanda de petróleo se redujo.

Uno de los golpes más fuertes al mercado lo dio la reducción de la actividad de las aerolíneas. Dentro del sector de transporte es la actividad que más combustible derivado del petróleo demanda. El sector de transporte hasta entonces estaba cerca de consumir el 70% de petróleo y gasolinas producidos (Osorio, 2020). Esto afectará a la tesorería tanto de productores como de consumidores (OPEP y AIE -Agencia Internacional de Energía-).

Además, al tratarse de un mercado de productores asimétrico, siendo los principales Arabia Saudita, Rusia y Estados Unidos, deja expuestos de forma más vulnerable a los pequeños productores, para los cuales los ingresos por la extracción de petróleo suponen un elevado porcentaje de su PIB. Arabia Saudita y Rusia se negaron en abril de 2020 a reducir su producción en previsión a las consiguientes caídas de demanda, por lo que el precio fue insostenible y cayó de forma contundente.

Por tanto, aunque la causa de esta crisis haya sido coyuntural, el mercado de petróleo tiene problemas estructurales a la hora de producir y fijar precios (León *et al.*, 2020). El golpe a la tesorería de muchas petroleras ha provocado una crisis de confianza en sus acreedores y con ello en el mercado. En el conocido como “abril negro” se produjo la caída desmedida de uno de los índices de referencia del petróleo, el West Texas Intermediate (WTI). Las noticias del valor negativo del precio del barril inundaron la prensa, creando mayor sensación de alarma e incertidumbre. Aunque posteriormente se recuperase hasta los 15,5 dólares por barril, cerca de los 17 dólares por barril que tenía antes de la caída, hacía desconfiar de la fácil y pronta recuperación del mercado. Gordon Ballard jefe de la Asociación internacional de Productores de Petróleo y Gas comentó la dificultad de que el sector se recuperase, tal y como había hecho en otras crisis, y la desconfianza en que así sucediese (Osorio, 2020).

Gráfico 2.11 Consumo mundial de petróleo en millones de barriles por día desde 2010 hasta abril de 2020



Fuente: Osorio (2020)

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS EMPÍRICO MICROECONÓMICO

En el presente trabajo, se pretende analizar la responsabilidad social corporativa correspondiente a un conjunto de empresas internacionales del sector de extracción de petróleo y gas natural. En este capítulo vamos a desarrollar un análisis empírico al respecto, a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021) para dichas empresas, hasta llegar a presentar una clasificación del nivel de su RSC.

3.1. Muestra, fuente de datos y variables analizadas

Como muestra para este estudio empírico hemos reunido 30 empresas del sector de extracción de petróleo y gas, buscando siempre las más importantes del sector. En el Gráfico A2 del Anexo II podemos ver las principales empresas por su nivel de ingresos en 2019 las cuales se incluyen en el estudio entre otras. Esas empresas son:

Gazprom (Rusia), ConocoPhillips (EEUU), Repsol (España), Sinopec (China), Royal Dutch Shell (Países Bajos), PetroChina (China), British Petroleum plc (Reino Unido), Exxon Mobile (EEUU), Chevron (EEUU), Rosneft (Rusia), Lukoil (Rusia), Valero Energy (EEUU), Phillips 66 (EEUU), Marathon Petroleum Corp (EEUU), Eneos Holdings (Japón), Petrobras (Brasil), Equinor (conocida como Statoil hasta 2018, Noruega), Total S.A. (Francia), Motor Oil S.A. (Grecia), Novatek (Rusia), Naturgy Energy (España), Galp (Portugal), Tullow Oil (Reino Unido), Gran Tierra Energy (Canadá), Canadian Natural Resources (Canadá), Nostrum Oil (Isla de man), OGX Petróleo&Gas (Brasil), Enerplus (Canadá), Isramco (EEUU) y Transneft (Rusia).

Para poder realizar el análisis empírico sobre su responsabilidad social corporativa, hemos obtenido los datos existentes y disponibles al respecto para los años de 2016 a 2020 —ambos inclusive— en la base CSRHub, que es una herramienta que contiene calificaciones referentes a la RSC en sus diversas dimensiones (CSRHub, 2021).

CSRHub elabora esas calificaciones utilizando más de 700 fuentes de datos sobre responsabilidad social corporativa, entre las que se encuentran desde empresas de análisis de inversiones hasta organizaciones no gubernamentales. Esas fuentes reúnen datos acerca de diferentes temas o aspectos, recogidos

con distintos métodos, recabando información sobre una gran variedad de características socialmente responsables. CSRHub recopila la información aportada por dichas fuentes —siempre varias fuentes para una misma empresa—, que pueden ser valoraciones tanto cuantitativas como cualitativas; y las convierte en una puntuación numérica, para así después ponderarlas según su nivel de fiabilidad y relevancia, elaborando finalmente sus propias calificaciones. Además, para solucionar los problemas de sesgo o inconsistencia en los datos aportados por sus fuentes, CSRHub utiliza un procedimiento que elimina las fuentes con estas características.

De este modo, CSRHub nos aporta una calificación o puntuación general de la empresa mediante la ponderación de cuatro categorías o dimensiones de la RSC, de acuerdo con los respectivos pesos procedentes de las opiniones promediadas de los usuarios, a saber: Comunidad, 2,6; Empleados, 2,8; Medio ambiente, 3,7; y Gobierno Corporativo, 2,9. Según el Grafico A3 en el Anexo III, entre la máxima y la mínima puntuación general sólo hay 21 puntos de diferencia. Las mayores desviaciones respecto a la media se observan en las cinco compañías con la mayor puntuación general, superior a 60 puntos sobre 100. Ahora bien, la mayor parte de las empresas se sitúan en valores bastante próximos entre sí: en concreto, dentro de un intervalo en torno a más cinco y menos cinco puntos de la media. La casi totalidad de las compañías por encima de la media tienen su sede principal en los países desarrollados de la Unión Europea, Reino Unido, América del Norte y Japón. Esto puede ser debido a que son territorios en los que la difusión e implantación de la responsabilidad social corporativa tiene ya más largo recorrido, con una ciudadanía concienciada sobre la importancia de la misma.

A su vez, las cuatro categorías que hemos mencionado provienen cada una de tres subcategorías o indicadores fundamentales, con lo que llegamos a tener en total 12 indicadores fundamentales. Estos se recogen en la tabla 3.1 y constituyen las variables realmente utilizadas y analizadas en el presente estudio, con el propósito de llevar a cabo una investigación más detallada que con las puntuaciones de niveles superiores. Las respectivas puntuaciones van desde un mínimo de 0 hasta un valor máximo de 100 en cada indicador fundamental, dimensión o calificación general.

Tabla 3.1 Variables analizadas en el estudio

Variable	Descripción	Abrev
	CATEGORÍA COMUNIDAD	
	<i>Abarca el compromiso de la empresa con el ecosistema en que realiza su actividad, el impacto ambiental y social de sus productos y servicios, así como el desarrollo de sistemas sostenibles. También engloba las donaciones caritativas, acciones de voluntariado y su historial de derechos humanos.</i>	
Desarrollo comunitario y filantropía	Muestra la ciudadanía comunitaria a través de acciones voluntarias por parte de la empresa, como el voluntariado o las donaciones caritativas. Además, valora también la protección a la salud pública y la gestión de los impactos sociales sobre las comunidades locales.	DCF
Producto	Tiene en cuenta la responsabilidad de la empresa con su producto, tanto a nivel de desarrollo, diseño y su gestión, así como el impacto del mismo en los clientes y la sociedad. Se ponderan, entre otras capacidades, las actuaciones para reducir los costes ambientales, crear proyectos sostenibles, producir bienes y servicios saludables para la sociedad, la política de ventas y la comercialización.	PRO
Derechos humanos y cadena de suministro	Valora el compromiso de la empresa de acatar, implementar y respetar los derechos humanos fundamentales. Abarca la transparencia de la empresa en cuanto a la divulgación de su abastecimiento en el extranjero, respetando los derechos humanos de las poblaciones locales.	DDHH
	CATEGORÍA EMPLEADOS	
	<i>Comprende las relaciones y derechos laborales, la divulgación de políticas y formación de empleados, así como su salud y seguridad. Valora la capacidad de la empresa para acometer políticas y proyectos de calidad, cumplir la legalidad local e internacional, junto con la gestión proactiva, los programas de inclusión y capacitación de empleados, la difusión de datos sobre la fuerza laboral y poseer códigos laborales sólidos. También proteger la salud de los empleados con unos correctos mecanismos de seguridad.</i>	
Compensación y ventajas sociales	Incluye la capacidad de la empresa para mejorar la lealtad y la productividad de su fuerza laboral, vía compensaciones y ventajas sociales gratificantes, justos e iguales. También pondera la estabilidad y el crecimiento del empleo a largo plazo, mediante unas políticas laborales justas.	COVE
Diversidad y derechos laborales	Se encarga de valorar las políticas en el entorno laboral que aboguen por un trato justo y no discriminatorio de los empleados, así como la relación obreros-patronales y la participación de los trabajadores en la empresa. A su vez, pondera las prácticas antisindicales de los patrones, como incumplir los convenios básicos de la Organización Internacional del Trabajo.	DDLL
Formación, seguridad y salud	Valora la capacidad de la empresa para proporcionar un entorno de trabajo seguro y saludable. Cubre las actuaciones en accidentes, la formación en seguridad y la elaboración de normas relacionadas con la seguridad. También pondera su capacidad para motivar a los empleados, mejorando su productividad y su moral.	SESA

	CATEGORÍA MEDIO AMBIENTE	
	<i>Abarca las relaciones de la empresa con el medio ambiente que la rodea, desde el uso de recursos naturales a su impacto en los distintos ecosistemas. Tiene en cuenta las actuaciones responsables con el medio ambiente y su lucha contra el cambio climático, con políticas adecuadas que aboguen por la eficiencia energética y el desarrollo de energías renovables, en busca del desarrollo sostenible.</i>	
Energía y cambio climático	Valora las políticas emprendidas por la empresa para abordar el cambio climático y el resultado de estas políticas. El desarrollo de energías renovables, así como nuevas tecnologías que permitan dichas políticas. Incluye a su vez las emisiones nocivas al medio.	ECC
Políticas y presentación de informes ambientales	Mide el empeño de la empresa para reducir el impacto ambiental de su actividad. Para ello, se valoran los informes medioambientales y se ponderan según cumplan los estándares y la no violación de los límites reglamentarios.	PIA
Administración de recursos	Incluye la eficiencia otorgada a los recursos por la empresa, tanto en la producción como en la distribución del producto, valorando también las capacidades para disminuir el uso tanto de materiales y recursos naturales como de energía. Se utiliza los Coeficientes de Eco Intensidad relacionados con la producción para medir y ponderar sus actuaciones.	REC
	CATEGORÍA GOBIERNO	
	<i>Abarca la divulgación de políticas y procedimientos, valorando la independencia y diversidad del consejo de administración, así como la atención a los stakeholders de la empresa. También se valoran las prácticas empresariales que busquen la sostenibilidad, comprometidas así con la responsabilidad social corporativa a todos los niveles.</i>	
Consejo de administración	Incluye la capacidad de la empresa para cumplir con las mejores prácticas sobre principios de gobierno corporativo. Incluyendo en estas prácticas la toma de decisiones independientes, la estructura del consejo de administración y su composición.	CON
Ética de liderazgo	Valora cómo la empresa se relaciona con sus <i>stakeholders</i> . Mide su capacidad para establecer estas relaciones de forma justa y equitativa, junto con los accionistas, integrándolas de arriba hacia abajo en las operaciones diarias de la empresa.	LID
Transparencia y presentación de informes	Tiene en cuenta si las políticas y prácticas corporativas están alineadas con los objetivos de sostenibilidad, así como la transparencia de la compañía frente a todas sus partes interesadas. Se califica la gestión de la empresa respecto al cumplimiento de los estándares de la Global Reporting Initiative, AccountAbility y otros. También tiene en cuenta si la compañía forma parte del Pacto Mundial y de otras entidades internacionales.	TRA

Fuente: CSRHub (2021)

3.2. Metodología aplicada

Siendo el objetivo del estudio empírico agrupar a las empresas de la muestra en función de su similitud en cuanto a los perfiles de RSC, una técnica estadística multivariante aplicable es el análisis de conglomerados o análisis *cluster*. Tiene por finalidad clasificar en clases o grupos a individuos o elementos —en nuestro caso empresas del sector de extracción de petróleo y gas—, buscando la máxima homogeneidad dentro de cada grupo y la máxima diferenciación entre los grupos.

Para realizar el citado análisis de conglomerados, cabe recurrir a diferentes métodos. Una primera y general forma de distinguir entre ellos es referirse a métodos jerárquicos y no jerárquicos (De la Fuente, 2011). Para nuestro objetivo, y con los datos que tenemos, hemos optado por realizar un análisis *cluster* no jerárquico, en concreto el procedimiento denominado K-medias (*K-means*), un método de reasignación basado en el centroide que es muy popular y conocido (De la Garza *et al.*, 2013, pp. 465-472).

Como antes se ha dicho, los datos de CSRHub para cada uno de los 12 indicadores fundamentales o subcategorías de la tabla 3.1 van de 2016 a 2020, ambos años inclusive, para tener una visión más completa. Por tanto, podíamos realizar un análisis de conglomerados año a año. Sin embargo, para llegar a conclusiones de conjunto, con un horizonte temporal suficiente y evitando distraernos con las pequeñas fluctuaciones que, como era de esperar, se producen en los grupos anualmente identificados, hemos optado por presentar aquí un análisis *cluster* efectuado directamente sobre las puntuaciones o valores medios para eso cinco años en cada subcategoría o indicador fundamental.

Así, el estudio empírico ha comenzado con los habituales cálculos de los estadísticos descriptivos y la matriz de correlaciones para los datos de la muestra, para después realizar el mencionado análisis de conglomerados o análisis *cluster* sobre dichos valores medios. En todo ello, el *software* estadístico empleado ha sido el paquete de programas XLSTAT, que funciona sobre Excel.

3.3. Resultados empíricos obtenidos

Aquí vamos a recoger los resultados obtenidos tras realizar los distintos cálculos y análisis que acabamos de señalar, comenzando con los estadísticos descriptivos para los 12 indicadores fundamentales o subcategorías, para posteriormente presentar la correspondiente matriz de correlaciones y el análisis *cluster* efectuado, que nos aportará la clasificación de empresas pretendida.

3.3.1. Estadísticos descriptivos

En este apartado queremos aportar una visión simplificada del conjunto de datos de nuestra muestra, lo cual nos ayudará para los posteriores análisis. A estos efectos, en la tabla 3.2 podemos observar tanto el mínimo y el máximo de cada variable analizada como su media y desviación típica. Estos estadísticos descriptivos se han calculado para cada variable examinada (indicador fundamental o subcategoría) sobre la media de los correspondientes datos durante los años 2016 a 2020. Cabe señalar que en este análisis no se ha producido ninguna pérdida de datos informaciones no disponibles (*missings*).

Tabla 3.2 Estadísticos descriptivos de las variables analizadas con los datos medios de 2016-2020

Variable	Observaciones	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típica
DCF	30	39,800	61,400	52,520	5,506
PRO	30	28,500	63,800	47,410	6,902
DDHH	30	40,400	68,800	52,043	6,826
COVE	30	36,000	66,400	54,783	8,174
DDLL	30	48,500	74,600	58,670	7,346
SESA	30	44,250	71,400	58,228	7,782
ECC	30	32,600	70,600	57,643	7,354
PAMB	30	42,800	71,200	57,467	6,889
AREC	30	41,400	70,600	53,027	6,485
CON	30	35,000	69,000	52,100	8,938
LID	30	41,800	65,200	52,430	5,383
TRAN	30	40,600	69,000	53,118	6,477

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

3.3.2. Matriz de correlaciones

La tabla 3.3 contiene las correlaciones bivariadas de Pearson. En negrita aparecen resaltadas aquellas correlaciones significativamente distintas de cero al nivel de $\alpha = 5\%$, en prueba bilateral. Su finalidad es darnos una idea general de cuáles son las correlaciones más fuertes entre las variables analizadas. Como se observa en esa tabla 3.3, las correlaciones superiores a la habitual referencia de 0,7 no son tan numerosas como tal vez se esperase, lo que sugiere algunos comportamientos de distinta intensidad a lo largo de las diversas variables o indicadores fundamentales de la RSC en la muestra.

3.3.3. Análisis de conglomerados o *cluster*

Como hemos mencionado previamente, el análisis *cluster* presentado a continuación ha sido realizado por el método K-medias (*K-means*).

Esta técnica exige elegir previamente el criterio de clasificación y el número de grupos fijados en cada momento. En lo que sigue, finalmente se ha aplicado el criterio de clasificación de la Lambda de Wilks, tras haber examinado otros dos disponibles en el *software* empleado, en concreto, traza y determinante. En cuanto al número de grupos, sucesivamente se ha estudiado fijar de tres a seis grupos.

Como cabe recordar, se busca que los grupos estén altamente diferenciados entre sí y que, a su vez, los individuos (empresas) dentro de cada grupo sean lo más homogéneas o similares posible. A estos efectos, para determinar el número de grupos finalmente elegido hemos seguido el procedimiento propuesto por De la Garza *et al.* (2013, p. 472). Consiste en analizar la evolución de los cocientes obtenidos al dividir la varianza total entre la varianza interclases resultante para cada número de grupos fijado (G) y, a continuación, optar por aquel número de grupos donde se produzca la mayor reducción en los cocientes examinados. En nuestro caso, con los datos de la tabla 3.4, se obtienen los siguientes cocientes: con G=3, el resultado obtenido es 2,216; para G=4 es 1,82; para G=5 es 1,76; para G=6 es 1,61. Como podemos observar, la mayor disminución se produce al pasar de 3 a 4 grupos, por lo que G=4 es el número de grupos considerado apropiado en el análisis desarrollado.

Tabla 3.3 Matriz de correlación de Pearson entre las variables analizadas con los datos medios de 2016-2020

Variables	DCF	PRO	DDHH	COVE	DDLL	SESA	ECC	PAMB	AREC	CON	LID	TRAN
DCF	1	0,226	0,317	0,667	0,562	0,723	0,198	0,391	0,389	0,500	0,667	0,576
PRO	0,226	1	0,411	0,437	0,516	0,321	0,197	0,365	0,392	-0,079	0,342	0,338
DDHH	0,317	0,411	1	0,070	0,510	0,189	0,382	0,529	0,601	-0,088	0,559	0,481
COVE	0,667	0,437	0,070	1	0,698	0,791	0,312	0,234	0,209	0,675	0,526	0,584
DDLL	0,562	0,516	0,510	0,698	1	0,756	0,654	0,606	0,489	0,318	0,706	0,850
SESA	0,723	0,321	0,189	0,791	0,756	1	0,474	0,529	0,433	0,629	0,786	0,789
ECC	0,198	0,197	0,382	0,312	0,654	0,474	1	0,810	0,634	0,027	0,515	0,730
PAMB	0,391	0,365	0,529	0,234	0,606	0,529	0,810	1	0,893	-0,034	0,719	0,707
AREC	0,389	0,392	0,601	0,209	0,489	0,433	0,634	0,893	1	-0,044	0,699	0,608
CON	0,500	-0,079	-0,088	0,675	0,318	0,629	0,027	-0,034	-0,044	1	0,512	0,343
LID	0,667	0,342	0,559	0,526	0,706	0,786	0,515	0,719	0,699	0,512	1	0,810
TRAN	0,576	0,338	0,481	0,584	0,850	0,789	0,730	0,707	0,608	0,343	0,810	1

Los valores en negrita son diferentes de 0 con un nivel de significación $\alpha = 5\%$

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Tabla 3.4 Evolución de las varianzas intraclase, interclases y total

Evolución de las varianzas:				
Varianza\Clases	3	4	5	6
Intraclase	329,441	271,138	259,617	228,876
Interclases	270,848	329,151	340,672	371,413
Total	600,289	600,289	600,289	600,289

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Además, para G=4 se alcanzan los mejores resultados correspondientes al análisis de la varianza. Así, como podemos ver en la tabla 3.5, todas las variables utilizadas son significativas para cualquiera de los niveles de significación utilizados habitualmente como referencia ($\alpha = 10\%$, 5% y 1%). Es decir, se rechaza la hipótesis nula de igualdad de los valores medios de cada variable en los distintos grupos.

Tabla 3.5 Análisis de la varianza para G=4 grupos

Contribución (Análisis de varianza):						
Observaciones	GL	Cuadrados medios	GL (Error)	Cuadrados medios (Error)	F	Pr > F
DCF	3	154,936	26	15,931	9,726	0,000
PRO	3	157,936	26	34,915	4,523	0,011
DDHH	3	235,797	26	24,769	9,520	0,000
COVE	3	471,758	26	20,082	23,492	< 0,0001
DDLL	3	322,467	26	22,982	14,031	< 0,0001
SESA	3	409,734	26	20,262	20,222	< 0,0001
ECC	3	323,937	26	22,936	14,123	< 0,0001
PAMB	3	256,067	26	23,390	10,948	< 0,0001
AREC	3	185,326	26	25,526	7,260	0,001
CON	3	542,444	26	26,523	20,451	< 0,0001
LID	3	164,397	26	13,357	12,308	< 0,0001
TRAN	3	228,132	26	20,463	11,148	< 0,0001

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Por tanto, con los resultados obtenidos podemos distinguir cuatro grupos o clases diferenciadas en las empresas de nuestra muestra, pese a que inicialmente parecía que en puntuación general no había mucha diferencia, según dijimos. En la tabla 3.6 podemos ver las características generales de los cuatro grupos formados, así como las empresas integrantes de cada grupo. A la

vista de esas características, parece razonable asignar las siguientes denominaciones a las clases consideradas: grupo 1º, RSC alta; grupo 2º, RSC media alta; grupo 3º, RSC media baja; y grupo 4º, RSC baja. Los centroides de cada una de las clases o grupos se recogen en la tabla 3.7.

Dentro del grupo de RSC alta se encuentran las empresas ConocoPhillips, Repsol, Equinor, Total S.A., Naturgy Energy, Galp y Tullow Oil. Está muy diferenciado del resto de grupos, encontrándose por encima de ellos en la mayoría de variables analizadas, según podemos ver en el ilustrativo Gráfico 3.1. Solo es superado ligeramente en tres indicadores fundamentales. Y destaca muy favorablemente en derechos laborales. La empresa que mejor representa al grupo es Repsol, como se deduce de la Tabla 3.8.

El grupo de RSC media alta está formado por Royal Dutch Shell, British Petroleum plc, Exxon Mobile, Chevron, Valero Energy, Phillips 66, Marathon Petroleum, Gran Tierra Energy, Canadian Natural Resources y Enerplus. Tiene una varianza intraclase de 215,227, muy por debajo de los demás grupos, dejando aparte el grupo cuarto, que está formado por una única empresa. Es un grupo bastante regular y homogéneo que destaca por encima del resto en la subcategoría CON (consejo de administración). En términos generales, se encuentra ligeramente por encima del grupo RSC media baja, aunque es superado por este en las subcategorías correspondientes al medio ambiente (véase Gráfico 3.1). La empresa más representativa del grupo es British Petroleum plc (véase Tabla 3.8).

El grupo de RSC media baja está formado por las empresas Gazprom, Sinopec, PetroChina, Rosneft, Lukoil, Eneos Holdings, Petrobras, Motor Oilsa, Novatek, Nostrum Oil, OGX Petróleo&Gas y Transneft. Es el grupo más numeroso. En él hay conocidas compañías de países emergentes (Gazprom, Rosneft y Transneft de Rusia, PetroChina y Sinopec de China, Petrobras y OGX Petróleo&Gas de Brasil, ...). Destaca favorablemente en las subcategorías relativas al medio ambiente. Aunque en el conjunto de las puntuaciones, es decir, que abarquen todas las subcategorías —los 12 indicadores fundamentales—, sus empresas no están muy alejadas del grupo de RSC media alta, si hay una diferenciación

relevante subcategoría por subcategoría entre los dos grupos (véase Gráfico 3.1). La empresa más representativa del mismo es Rosneft (véase Tabla 3.8).

El grupo denominado RSC baja es atípico en el análisis, al ser el único con una sola empresa, Isramco (Tabla 3.6). Esto provoca que en este grupo carezca de sentido estudiar tanto varianza intraclase como las distancias al centroide, siendo esta empresa la obvia representante del grupo (Tablas 3.7 y 3.8). Destaca favorablemente en desarrollo comunitario y producto, siendo el grupo con mayor puntuación en estas subcategorías (Gráfico 3.1). Se sitúa tras el resto de empresas en las subcategorías o indicadores fundamentales correspondientes al medio ambiente. De hecho, en la variable ECC (energía y cambio climático) obtiene la peor puntuación, muy diferenciada del resto de grupos.

Tabla 3.6 Resultados por clase del análisis *cluster*

Clase	RSC ALTA	RSC MEDIA ALTA	RSC MEDIA BAJA	RSC BAJA
Objetos	7	10	12	1
Suma de los pesos	7	10	12	1
Varianza intraclase	296,870	215,227	302,848	0,000
Distancia mínima al centroide	7,212	8,650	8,063	0,000
Distancia media al centroide	14,815	13,436	15,755	0,000
Distancia máxima al centroide	23,472	20,732	26,242	0,000
	RSC ALTA	RSC MEDIA ALTA	RSC MEDIA BAJA	RSC BAJA
	CONOCOPHILLIPS	ROYAL DUTCH SHELL	GAZPROM	ISRAMCO
	REPSOL	BRITISH PETROLEUM PLC	SINOPEC	
	EQUINOR	EXXON MOBILE	PETROCHINA	
	TOTALSA	CHEVRON	ROSNEFT	
	NATURGY ENERGY	VALERO ENERGY	LUKOIL	
	GALP	PHILLIPS 66	ENEOS HOLDINGS	
	TULLOW OIL	MARATHON PETROLEUM CORP	PETROBRAS	
		GRAN TIERRA ENERGY	MOTOR OILSA	
		CANDIAN NATURAL RESOURCES	NOVATEK	
		ENERPLUS	NOSTRUM OIL	
			OGX PETRÓLEO&GAS	
			TRANSNEFT	

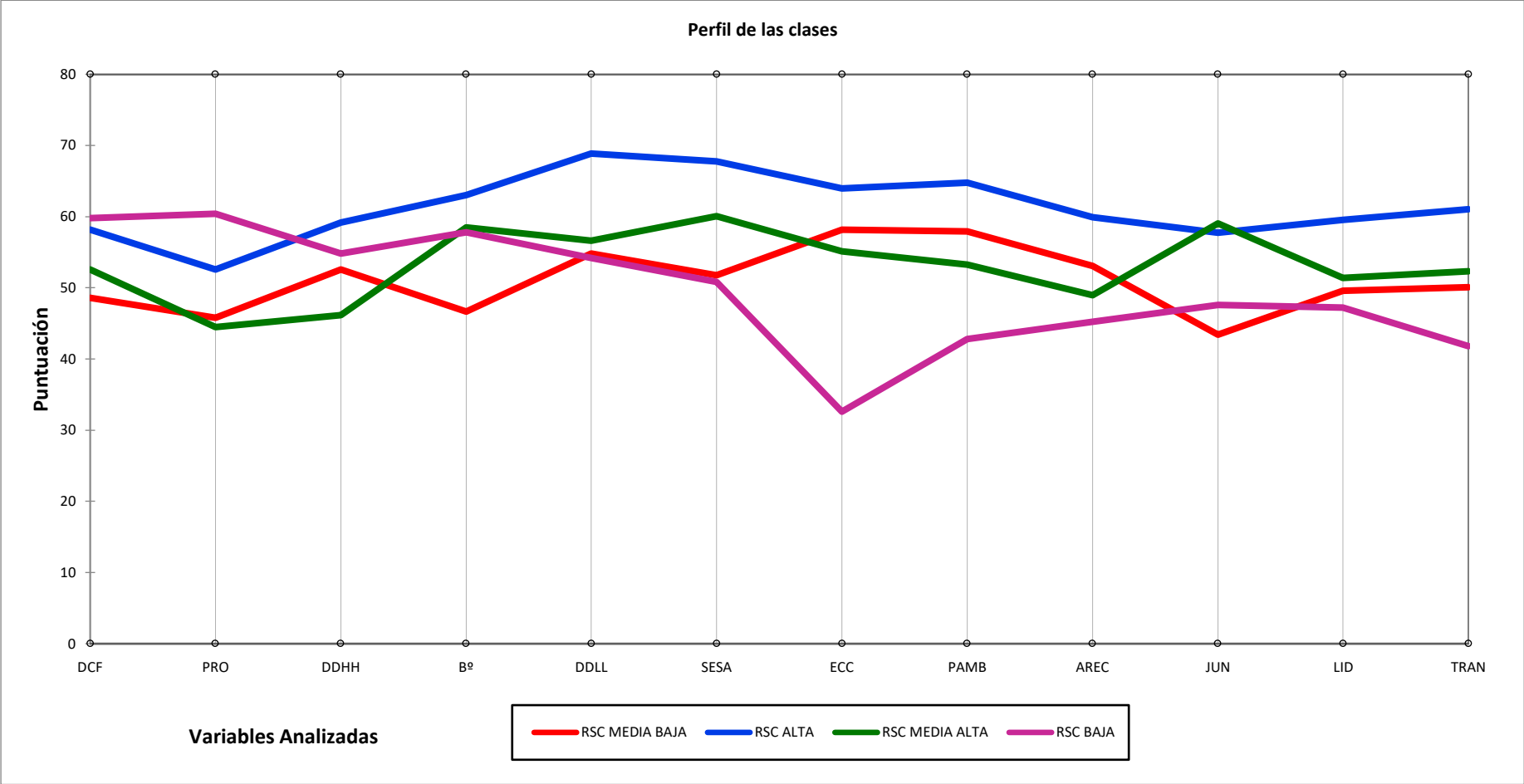
Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Tabla 3.7 Centroides de los cuatro grupos en el análisis *cluster*

Centroides de las clases														
Clase	DCF	PRO	DDHH	COVE	DDLL	SESA	ECC	PAMB	AREC	CON	LID	TRAN	Suma de los pesos	Varianza intraclase
RSC ALTA	58,200	52,571	59,143	63,000	68,857	67,771	63,943	64,771	59,886	57,714	59,571	61,057	7,000	296,870
RSC MEDIA ALTA	52,540	44,480	46,180	58,500	56,620	60,060	55,120	53,260	48,960	59,040	51,380	52,300	10,000	215,227
RSC MEDIA BAJA	48,583	45,758	52,558	46,642	54,808	51,754	58,158	57,933	53,067	43,417	49,575	50,113	12,000	302,848
RSC BAJA	59,800	60,400	54,800	57,800	54,200	50,800	32,600	42,800	45,200	47,600	47,200	41,800	1,000	0,000

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Gráfico 3.1 Medias de cada grupo en cada variable analizada



Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

Tabla 3.8 Objetos centrales de los cuatro grupos en el análisis *cluster*

Objetos centrales												
Clase	DCF	PRO	DDHH	COVE	DDLL	SESA	ECC	PAMB	AREC	CON	LID	TRAN
RSC ALTA (REPSOL)	60,400	51,600	61,000	64,600	73,400	67,800	66,200	66,000	58,200	58,600	60,400	64,000
RSC MEDIA ALTA (BRITISH PETROLEUM PLC)	50,400	46,000	48,600	62,400	61,200	59,400	59,600	52,600	47,200	58,200	50,800	53,200
RSC MEDIA BAJA (ROSNEFT)	50,800	50,600	55,800	49,400	56,400	51,600	57,000	58,800	53,800	46,600	51,000	51,200
RSC BAJA (ISRAMCO)	59,800	60,400	54,800	57,800	54,200	50,800	32,600	42,800	45,200	47,600	47,200	41,800

Fuente: elaboración propia a partir de los datos obtenidos de CSRHub (2021)

CONCLUSIONES

La Responsabilidad Social Corporativa (RSC) se ha ido desarrollando en la práctica lentamente desde hace décadas y ha comenzado a recibir mayor atención general durante los últimos tiempos. En paralelo, se ha reflexionado sobre su concepto, desembocando en una variedad de enfoques con diferencias apreciables entre sí, a la vez que se han presentado diversas herramientas para su implementación en el mundo real de los negocios.

Esa RSC parece de especial interés en cuanto afecta al sector de extracción de petróleo y gas. Se trata de una industria con características especiales por diversas razones. Su extracción a gran escala se sitúa en una serie de países muy concretos, por lo general con un importante papel de los gobiernos y en el marco de un mercado mundial sensible a acontecimientos tanto económicos como políticos o de otro tipo, además de estar sujeto en buena medida a las decisiones sobre volúmenes de producción adoptadas por una asociación de productores organizada en forma de cártel. Además, al ser un sector de combustibles fósiles, su impacto medioambiental es relevante y está inmerso en el debate sobre la necesidad de adoptar más medidas de defensa y protección al respecto.

En el estudio empírico efectuado, hemos manejado una muestra de 30 empresas internacionales del sector al que nos acabamos de referir. Según la puntuación general de su RSC otorgada por CSRHub, entre la máxima y la mínima puntuación general hay unos 21 puntos de diferencia, habiendo una gran mayoría de empresas con puntuaciones generales bastantes próximas entre sí y con cinco muy conocidas compañías de España, Portugal, Noruega y Francia por encima de los 60 puntos sobre 100. En esa puntuación general, la media es 54,02; la mediana 52,8 y la moda 49, de modo que no difieren en gran medida entre ellas.

Ahora bien, cuando a continuación se realiza una investigación más en profundidad, recurriendo a un análisis *cluster* a partir de 12 indicadores fundamentales en vez de la puntuación general asignada por CSRHub, se perciben ciertos detalles de interés y se alcanzan varias conclusiones.

Así, las empresas analizadas se pueden clasificar en cuatro grupos en cuanto a niveles de responsabilidad social corporativa: alto, con siete empresas; medio alto, con diez; medio bajo, con doce; y bajo, con una.

Dentro del grupo de RSC alta se encuentran las empresas ConocoPhillips, Repsol, Equinor, Total S.A., Naturgy Energy, Galp y Tullow Oil, compañías de Estados Unidos, España, Noruega, Francia, Portugal o Reino Unido. El grupo de RSC media alta está formado por Royal Dutch Shell, British Petroleum plc, Exxon Mobile, Chevron, Valero Energy, Phillips 66, Marathon Petroleum, Gran Tierra Energy, Canadian Natural Resources y Enerplus. En el grupo de RSC media baja encontramos a Gazprom, Sinopec, PetroChina, Rosneft, Lukoil, Eneos Holdings, Petrobras, Motor Oilsa, Novatek, Nostrum Oil, OGX Petróleo&Gas y Transneft, como vemos con conocidas compañías de países emergentes. El grupo denominado RSC baja es atípico en el análisis, al ser el único con una sola empresa, Isramco

Como se observa, abundan los niveles medios, altos o bajos, de responsabilidad social corporativa, por lo que el sector tiene un gran margen de mejora en esta materia, en especial en las subcategorías que hemos denominado comunidad y producto. Esto puede ser debido a que estas subcategorías miden el impacto social y medioambiental tanto de la explotación como la gestión de sus productos. Como se muestra en el segundo capítulo de este trabajo la producción de combustibles fósiles no ha disminuido de forma significativa en el sector, siendo su disminución una clara petición de organismos internacionales para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible. Por ello, reconducir la producción de este tipo de energías a otras más sostenibles a largo plazo y menos contaminantes podría ser el camino para mejorar la responsabilidad social corporativa de las empresas del sector en esta subcategoría.

En contraposición tenemos que la categoría de empleados destaca en la parte alta de las puntuaciones, gracias a que contiene las dos subcategorías con mejor media, “diversidad y derechos laborales” y “formación, seguridad y salud”. Aun así, el margen de mejora en esta categoría es amplio, sobre todo para los países en desarrollo: el grupo de RSC media baja, al que pertenecen la mayoría de empresas con sede en dichos países, difiere del grupo del RSC alta en esta

categoría más que en el resto. Sería de esperar que, con los avances en la legislación laboral y, en consecuencia, sus posteriores mejoras en las condiciones de trabajo, las diferencias en esta categoría disminuyesen.

Como conclusión final, parece que podemos estar de acuerdo en que la imagen que la muestra analizada nos ha aportado del sector es la de una industria que todavía puede emprender nuevas vías de desarrollo sostenible que le permitan tener un crecimiento a largo plazo. La sensación es que el sector ha podido procrastinar los cambios en sus productos (petróleo, gas natural y carbón), pero el clima económico y social existente entre la ciudadanía nos hace prever que dicho cambio no ha de tardar en producirse. Las noticias y estudios sobre el cambio climático y cómo afecta a este la producción y consumo de combustibles fósiles son cada vez más abundantes y contundentes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AECA - Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas- (2004): *Marco conceptual de la responsabilidad social corporativa*. AECA, Madrid.
- AFP –“Agence France-Presse”- (2019): “Tras conflicto petrolero, Trump anuncia estar preparado para responder al ataque a Arabia Saudita”. *El Economista*, edición del 15 de septiembre. Disponible en: <https://www.eleconomista.com.mx/internacionales/Tras-conflicto-petrolero-Trump-anuncia-estar-preparado-para-responder-al-ataque-a-Arabia-Saudita-20190915-0024.html> [Consulta: 09/08/2021].
- Agle, B. R. y Mitchell, R. K. (1999): “Who matters to CEOs? An investigation of stakeholder attributes and salience, corporate performance and CEO values”. *Academy of Management Journal*, 42, pp. 507- 526.
- Alkhafaji, A. F. (1989): *A stakeholder approach to corporate governance: Managing in a dynamic environment*. Editorial Praeger, Nueva York.
- Andriof, J. (2001): “Introduction”, en Andriof, J, y McIntosh, M. (eds.), *Perspective on corporate citizenship*, Greenleaf Publishing Ltd, Sheffield, pp. 13-24.
- BEA -Bureau of Economic Analysis- (2020): “*Gross output of the oil and gas extraction industry in the United States from 1998 to 2019 (in billion U.S. dollars)*”. Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 06/07/2021].
- BP -British Petroleum- (2019a): “Consumo mundial de energía primaria de 2010 a 2018, por tipo de combustible (en millones de toneladas equivalentes de petróleo)”. Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 06/08/2021].
- BP -British Petroleum- (2019b): “Los países con las mayores reservas de petróleo”. Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 08/09/2021].

- BP -British Petroleum- (2019c): "Volumen de crudo exportado a nivel mundial en 2018, por países y regiones (en miles de barriles diarios)". Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 26/07/2021].
- BP -British Petroleum- (2021a): "Oil production in Russia from 2000 to 2020 (in 1,000 barrels per day)". Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta 07/08/2021].
- BP -British Petroleum- (2021b): "Statistical review of world energy 2021: 70th Edition". Disponible en <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf> [Consulta: 07/08/2021].
- BP -British Petroleum- (2021c): "Statistical review of world energy 2021: China's energy market in 2020". Disponible en: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-china-insights.pdf> [Consulta 07/08/2021].
- BP -British Petroleum- (2021d): "Statistical review of world energy 2021: Russia's energy market 2020". Disponible en: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-russia-insights.pdf> [Consulta 07/08/2021].
- BP -British Petroleum- (2021e): "Statistical review of world energy 2021: The US energy market 2020". Disponible en: <https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-us-insights.pdf> [Consulta 07/08/2021].
- Bour, E. (2012): "Responsabilidad social de la empresa: análisis del concepto". *Estudios Económicos*. 29(59), pp. 1-30
- Bowen, H. (1953): *Social responsibilities of the businessman*. Editorial Harper and Row, Nueva York.
- Cachimuel Burga, S. C. (2019): "La responsabilidad social empresarial como base de la estrategia competitiva de la cooperativa de ahorro y crédito

Chuchuquí Ltda. de la ciudad de Otavalo”. Trabajo de fin de carrera, Pontificia Universidad Católica del Ecuador-Sede Ibarra). Disponible en: <https://dspace.pucesi.edu.ec/handle/11010/557> [Consulta 11/07/2021]

Caravedo, B. (1998): *Perú: empresas responsables*. Editorial SASE, Lima.

Carroll, A.B. (1991): “The pyramid of corporate social responsibility. Toward the moral management of organizational stakeholders”. *Business Horizons*, 34, pp. 39-48.

Comisión Europea (2011): “Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas”. Bruselas. Disponible en: <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0681:FIN:ES:PDF> [Consulta 10/07/2021].

CSRHub (2021): “Sector extracción de petróleo y gas”. Disponible en: <https://www.csrhub.com/search/industry/Oil-and-Gas-Extraction>

Davis, K. (1960): “Can business afford to ignore corporate social responsibilities?”, *California Management Review*, 2, pp. 70-76.

Davis, K. y Blomstrom, R.L. (1966). *Business and its environment*. Editorial McGraw-Hill, Nueva York.

De la Cuesta González, M. y Paredes Gázquez, J. D. (2017): *Modulo: Introducción a la sostenibilidad y la RSC*. UNED, Madrid.

De la Fuente Fernández, S. (2011): "Análisis conglomerados", Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Disponible en: https://www.estadistica.net/Master-Econometria/Analisis_Cluster.pdf [Consulta 11/07/2021].

De la Garza, J., Morales, B.N. y González, B.A. (2013): *Análisis estadístico multivariante: un enfoque práctico*, McGraw Hill, Ciudad de México.

Donaldson, T. y Dunfee, T. (1994): “Towards a unified conception of business ethics: Integrative social contracts theory”, *Academy of Management Review*, 19, pp. 252-284.

- Donaldson, T. y Dunfee, T. (1999): *Thies that Bind: A social contracts approach to business ethics*. Harvard Business School Press, Boston.
- Donaldson, T. y Preston, L. (1995): "The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications". *Academy of Management Review*, 20, pp. 65-91.
- EIA -U.S. Energy Information Administration- (March 25, 2021): "Energy consumption from fossil fuels and renewables in the United States from 2000 to 2020 (in quadrillion British thermal units)". Disponible en: <https://www-statista-com.ponton.uva.es/statistics/184024/us-energy-consumption-from-fossil-fuels-and-renewables-since-1999/> [Consulta: 05/08/2021].
- Exxon Mobil (2021): "Our history". Disponible en: <https://corporate.exxonmobil.com/About-us/Who-we-are/Our-history> [Consulta: 09/08/2021].
- Financial Times (2019): "Ranking mundial de las empresas de gas y petróleo en 2019, según ingresos (en miles de millones de dólares)" [Gráfica]. En *Statista*. Disponible en Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 01/08/2021].
- Freeman, R.E. (1984): *Strategic management: a stakeholder approach*. Pitman, Boston.
- Freeman, R. E. (1998): "A stakeholder theory of the modern corporation", en Pincus, L.B. (ed.), *Perspectives in business ethics*, McGraw-Hill, Singapore, pp. 171-181.
- Frederick, W. (1960): "The growing concern over business responsibility". *California Management Review*, 2, pp. 54-61.
- Friedman, M. (1970): "The social responsibility of business is to increase its profits". *The New York Times Magazine*, pp. 32-33,122-126.
- García Reyes, M. y Ronquillo Jarillo, G. (2005): *Estados Unidos, petróleo y geopolítica: las estrategias petroleras como un instrumento de reconfiguración geopolítica*. Editorial Plaza y Valdes, México DF.

- Garriga, E. y Melé, D. (2004): "Corporate social responsibility theories: Mapping the territory". *Journal of Business Ethics*, 53, pp. 51 – 71.
- Gladwin, T. N. y Kennelly, J. J., (1995): "Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research". *Academy of Management Review*, 20, pp. 874-904.
- Gómez Villegas, M. (2006): "La gestión y la información sobre la responsabilidad social empresarial de las pymes: La necesidad de diferenciación". Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Escuela de Administración y Contaduría, Bogotá.
- Kaku, R. (1997): "The path of kyosei", *Harvard Business Review*, 75, pp. 55-62.
- Kang, Y. y Wood, D. (1995): "Before-profit social responsibility – turning the economic paradigm upside-down", en Nigh, D. y Collins, D. (eds), *Proceedings of the 6th Annual Meeting of the International Association for Business and Society (IABS)*, IABS, Viena, pp. 408-418.
- Langtry, B. (1994): "Stakeholders and the Moral Responsibilities of Business". *Business Ethics Quarterly*, 4(4), 431-443
- Lantos, G.P. (2001): "The boundaries of strategic corporate social responsibility". *Journal of Consumer Marketing*, 7, pp. 595-632.
- León Cedeño, P.U., Mata López, D.A., y Cortez Bailón, F.M. (2020): "Consecuencias para el sector petrolero a causa de la pandemia del COVID-19". *E-IDEA Journal of Business Sciences*, 2, 1-11. Disponible en <https://revista.estudioidea.org/ojs/index.php/eidea/article/view/34> [Consulta: 05/08/2021].
- Litz, R. (1996): "A resource-based-view of the socially responsible firm: stakeholder interdependence, ethical awareness, and issue responsiveness as strategic assets", *Journal of Business Ethics*, 15, pp. 1355-1363.
- McWilliams, A., Siegel, D. y Wright, D. (2006): "Introduction by guest editors corporate social responsibility: international perspectives", *Journal of Business Strategies*, 23, 1-7.

- Murray. K.B. y Montanary. J. R. (1986): "Strategic management of the socially responsible firm: Integrating management and marketing theory". *Academy of Management Review*, 11, pp. 815-828.
- MWV -Mineralöl Wirtschafts Verband- (2021): "Evolución anual del precio medio del petróleo crudo fijado por la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de 1960 a 2020 (en dólares por barril)". Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid [Consulta 25/07/2021].
- ONU -Organización de las Naciones Unidas- (2021): "Objetivo 7: Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna". Disponible en <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/energy/> [Consulta 29/07/2021].
- OPEP-Organización de Países Exportadores de Petróleo (2021): "Brief history". Disponible en: https://www.opec.org/opec_web/en/about_us/24.htm [consulta 25/07/2021].
- Osorio, L. A. (2020): "La crisis del coronavirus en la industria petrolera: Fuertes impactos y el cambio organizacional necesario para confrontar los desafíos de su recuperación". *Revista Latinoamericana de Investigación Social*, 3 (1), 31-36.
- PNUD -Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo- (2021): "Energía sostenible". Disponible en: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/ourwork/climate-and-disaster-resilience/sustainable-energy/> [Consulta 29/07/2021].
- Porter, M. E. y Kramer, M. R. (2002): "The competitive advantage of corporate philanthropy". *Harvard Business Review*, 80, pp. 56-69.
- Porter, M. y Kramer, M.R. (2006): "Strategy & society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility", *Harvard Business Review*, 84, pp. 78-92, 163.
- Prahalad, C. K. (2002): "Strategies for the bottom of the economic pyramid: India as a source of innovation, reflections". *The SOL Journal*, 3, pp. 6-18.

- Prahalad y Hammond, A. (2002): "Serving the world's poor, profitably", *Harvard Business Review*, 80, pp. 48-58.
- Preston, L. E. y Post J. E. (1975): *Private management and public policy. The principle of public responsibility*. Editorial Prentice Hall, Nueva Jersey.
- García Santos, J.J. y Madero Gómez, S.M. (2016): "La evolución del concepto de responsabilidad social corporativa: Revisión literaria". *Conciencia Tecnológica*, 51, pp. 38-46.
- Rodríguez Fernández, J. M. (2003): *El gobierno de la empresa: un enfoque alternativo*. Akal, Madrid.
- Rodríguez Fernández, J. M. (2007): "Responsabilidad social corporativa: práctica frente a teoría", *Ekonomiaz*, 65, pp. 12-49.
- Roldán Vilorio, J. (2013): *Energías renovables. Lo que hay que saber*. Ediciones Paraninfo, SA., Madrid.
- Rosero Villabón, O.G. (2015): "Relación entre desempeño financiero y responsabilidad social empresarial: un análisis en la banca europea". Tesis doctoral, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales, Universidad de Valladolid.
- Ruiz Caro, A. (2001): *El papel de la OPEP en el comportamiento del mercado petrolero internacional*. Naciones Unidas, CEPAL, Santiago de Chile.
- Smith, A. (1776): *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. William Strahany and Tomas Cadell, Londres.
- S&P Global Platts (2020): "Leading energy companies in the United States based on revenue in FY 2019/20 (in million U.S. dollars)" [Gráfico]. En *Statista*. Disponible en la biblioteca de recursos electrónicos de la Universidad de Valladolid. [Consulta: 04/08/2021].
- Tinoco Cantillo, U.A., Arango Buelvas, L.J. y Benavides, O. (2012): "Evolución, aproximación al concepto y teorías de responsabilidad social empresarial". *Panorama Económico*, 20, 189–220.

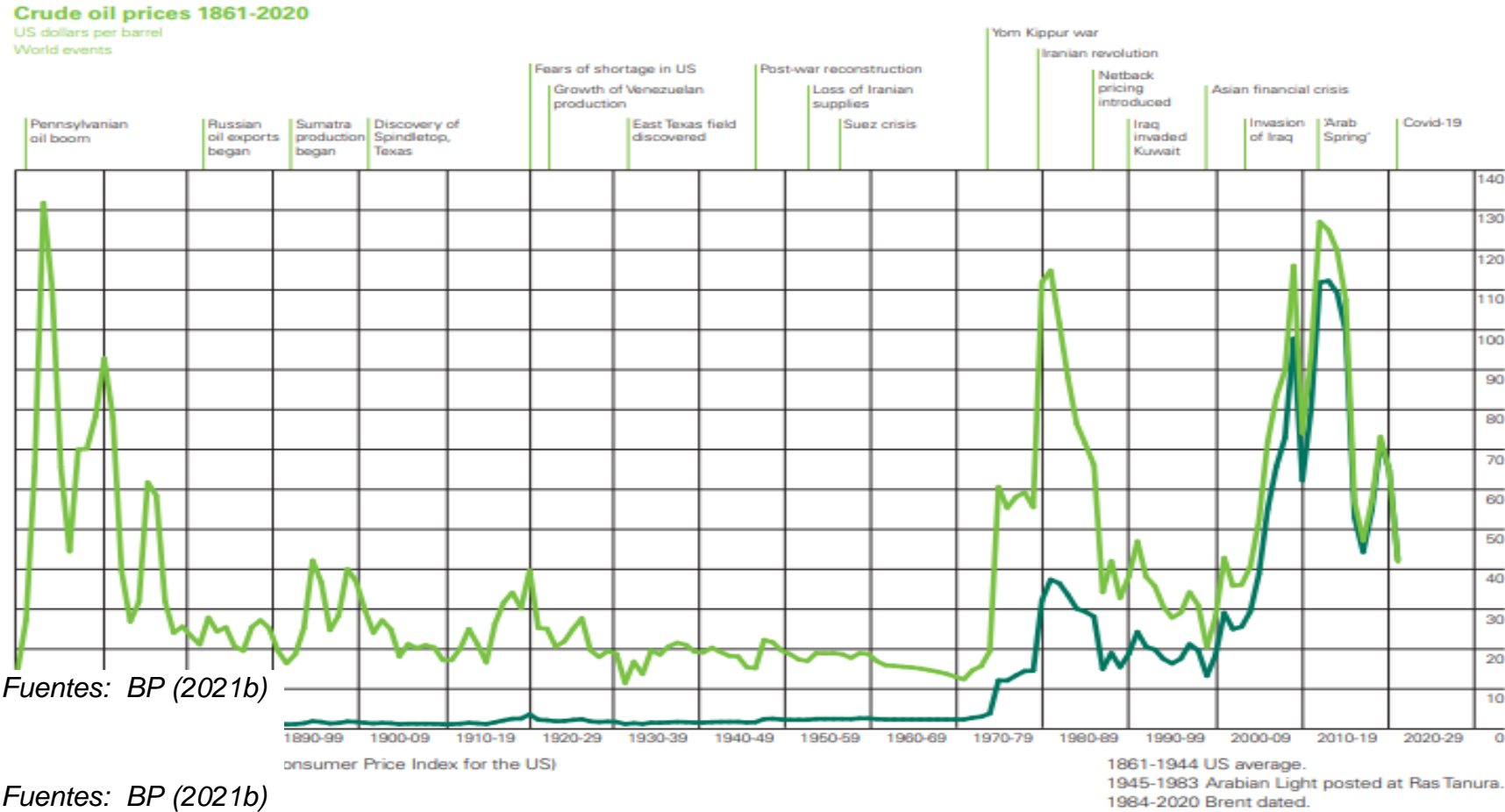
Vogel, D. (1986): "The study of social issues in management: a critical appraisal", *California Management Review*, 28, pp. 142-152.

Wood, D.J. y Lodgson, J.M. (2002): "Business citizenship: from individuals to organizations". *Business Ethics Quarterly*, Ruffin Series, n°3, pp. 59-94.

Wood, D.J. (1991): "Corporate social performance revisited", *Academy of Management Review*, 16, pp. 691 – 718.

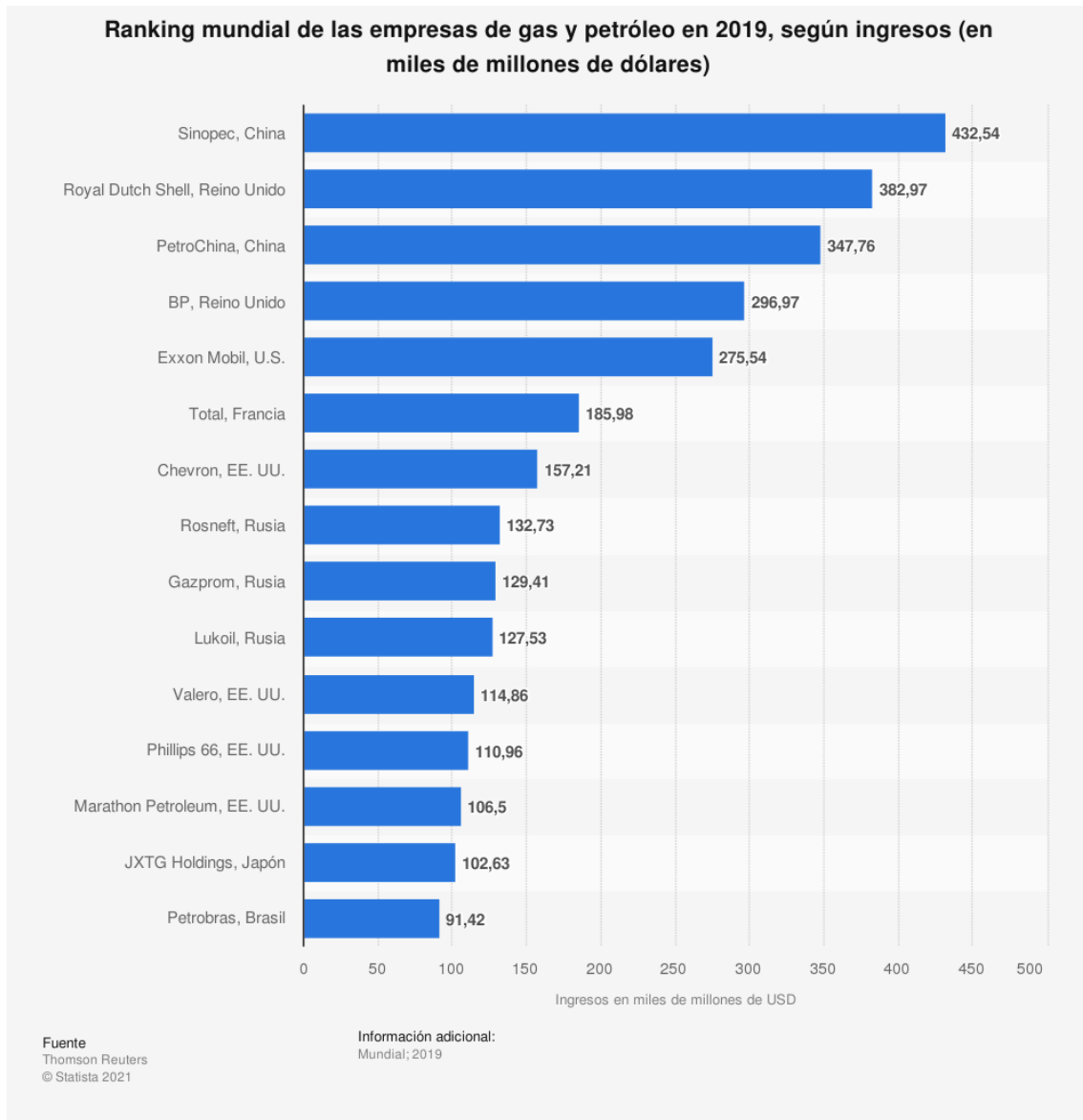
ANEXO I

Gráfico A1 Precio del crudo 1861-2020



ANEXO II

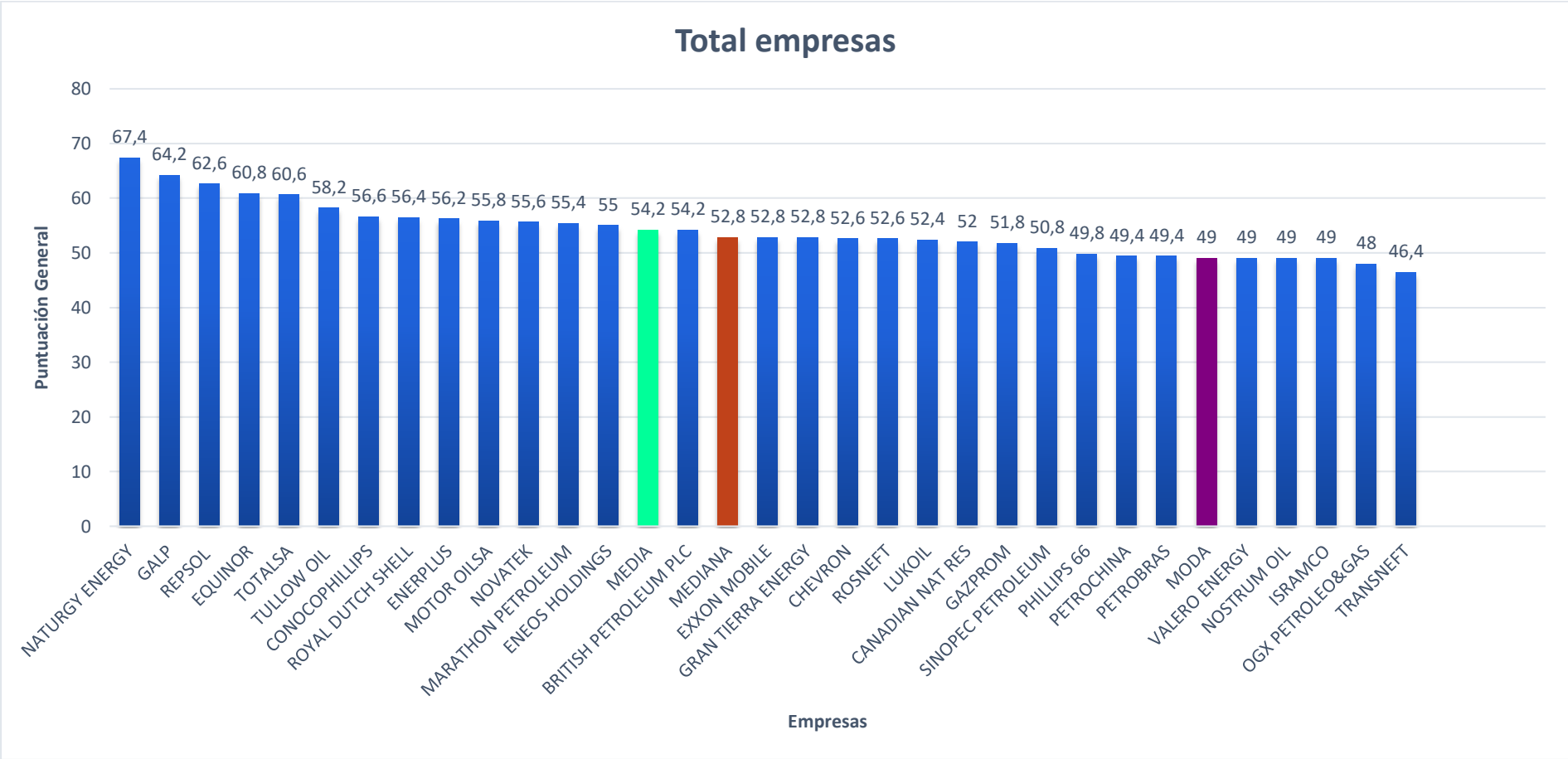
Gráfico A2 Ingresos de las empresas de gas y petróleo en 2019



Fuente: *Financial Times* (2019)

ANEXO III

Gráfico A3 Puntuación total de las empresas seleccionadas junto con su media, mediana y moda



Fuentes: Elaboración propia a partir de CSRHub (2021)