



Grado en Administración y Dirección de Empresas  
Trabajo de Final de Grado (TFG)

## **Plan de investigación**

**Sostenibilidad en la industria petrolera:**

**¿Cómo se están adaptando las  
empresas del sector?**

**Autor del TFG:**

**Dña. Typhaine Sentis**

UNIVERSIDAD EUROPEA DE VALENCIA

2023/2024

**Tutor de TFG:**

**Prof. Andreea Hancu Budui, PhD**

## **AGRADECIMIENTOS**

Queridos miembros de mi familia, queridos profesores y amigos. A medida que este año académico se acerca a su fin, me gustaría expresar mi profunda gratitud a todos y cada uno de vosotros. Este viaje no habría sido lo mismo sin el apoyo de mi familia, la inspiradora guía de mis profesores y a la preciosa amistad de mis compañeros de clase.

A mi familia, gracias por vuestro apoyo incondicional. Vuestro amor y vuestro aliento constante han sido la fuente de mi fuerza y determinación. Cada éxito que he logrado estos años es también vuestro, porque es vuestro apoyo el que me ha permitido perseverar. A mis profesores, les agradezco su excepcional dedicación a la enseñanza. Habéis alimentado mi curiosidad y me habéis inspirado para superarme. Gracias por vuestra paciencia, experiencia y pasión, que han enriquecido mi trayectoria educativa.

A Andreea Hancu, mi tutora de TFG y de práctica a quien le quiero dedicarle un momento para expresarle mi más sincero agradecimiento por su excepcional orientación a lo largo de estos años. Su dedicación y experiencia han desempeñado un papel vital en el éxito de este proyecto, y quería hacerle saber lo agradecida que estoy.

A mis amigos y compañeros de clase, gracias por los momentos compartidos, las risas compartidas y el apoyo mutuo. Juntos hemos superados los retos académicos y creados recuerdos que me acompañarán siempre. Al recordar estos años, me doy cuenta de cómo cada interacción ha desempeñado un papel crucial en mi crecimiento personal y académico. Gracias por formar parte de esta aventura inolvidables.

Por último, me gustaría expresar mi gratitud a todos los que han contribuido de alguna manera a mi educación. Esta etapa de mi vida no habría sido la misma sin vosotros.

Estoy deseando ver lo que me depara el futuro, y agradezco haber tenido la oportunidad de aprender y crecer con todos y cada uno de vosotros.

Con todo mi cariño y gratitud.

## RESUMEN

El objetivo general del presente TFG consiste en examinar las empresas petroleras para determinar cómo están adoptando sus estrategias, operaciones y gobernanza en la actualidad.

Para ello, el trabajo se centrará en llevar a cabo una investigación de las medidas adoptadas por las empresas tal como Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol a través de aspectos medioambientales, sociales y económicos, destacando la importancia de la transparencia y el compromiso con el desarrollo sostenible.

El mercado petrolero, se enfrenta a desafíos significativos en el contexto actual, caracterizado por cambios rápidos y complejos. Factores en constante evolución como la demanda energética, las preocupaciones ambientales, la disponibilidad de recursos y los retos geopolíticos, obligan a las empresas petroleras a reevaluar sus estrategias para enfocarse en la sostenibilidad y el éxito a largo plazo. En el contexto actual, no solo se trata de enfrentar los retos tradicionales del sector, como la exploración y extracción, sino también de abordar cuestiones críticas relacionadas con la sostenibilidad medioambiental y la dinámica geopolítica.

**Palabras Clave: (3-5 palabras clave separadas por comas)**

Sostenibilidad, Industria del petróleo, Impacto ambiental, Responsabilidad social, Gobernanza

## **ABSTRACT**

The overall objective of this dissertation is to examine oil companies to determine how they are currently adopting their strategies, operations and governance.

To this end, the work will focus on carrying out an investigation of the measures adopted by companies such as Shell, TotalEnergies, LyondellBasell and Repsol through environmental, social and economic aspects, highlighting the importance of transparency and commitment to sustainable development.

The oil market faces significant challenges in the current context, characterized by rapid and complex changes. Constantly evolving factors such as energy demand, environmental concerns, resource availability and geopolitical challenges force oil companies to re-evaluate their strategies to focus on sustainability and long-term success. In the current context, it is not only a matter of facing the traditional challenges of the sector, such as exploration and extraction, but also of addressing critical issues related to environmental sustainability and geopolitical dynamics.

### **Keywords:**

Sustainability, Oil industry, Environmental impact, Social responsibility, Social responsibility, Governance

# ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>2. CONTEXTO.....</b>	<b>15</b>
2.1. LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES.....	15
2.2. LA IMPORTANCIA DE LA SOSTENIBILIDAD .....	17
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>18</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL.....	18
3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	18
<b>4. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LAS CINCO EMPRESAS .....</b>	<b>19</b>
<b>5. PERFILES DE LAS EMPRESAS .....</b>	<b>20</b>
5.1. BREVE HISTORIA Y ANTECEDENTES DE CADA EMPRESA .....	20
5.2. POSTURA, ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS ACTUALES EN MATERIA DE SOSTENIBILIDAD .....	24
5.3. VISIÓN GENERAL DE LAS OPERACIONES Y LA HUELLA GEOGRÁFICA .....	28
<b>6. METODOLOGÍA .....</b>	<b>31</b>
6.1. CRITERIOS UTILIZADOS PARA EL ANÁLISIS .....	31
6.2. FUENTES DE DATOS Y FIABILIDAD .....	31
6.3. LIMITACIONES DEL ANÁLISIS .....	32
<b>7. ESTRATEGIAS Y OBJETIVOS DE SOSTENIBILIDAD.....</b>	<b>33</b>
7.1. SHELL .....	33
7.1.1. <i>Evaluación del Impacto Ambiental.....</i>	<i>34</i>
7.1.2. <i>Responsabilidad social .....</i>	<i>37</i>
7.1.3. <i>Gobernanza y ética.....</i>	<i>38</i>
7.1.4. <i>Información de fuentes externas.....</i>	<i>39</i>
7.2. TOTALENERGIES.....	40
7.2.1. <i>Evaluación del Impacto Ambiental.....</i>	<i>40</i>
7.2.2. <i>Responsabilidad social .....</i>	<i>43</i>
7.2.3. <i>Gobernanza y ética.....</i>	<i>45</i>
7.2.4. <i>Información de fuentes externas.....</i>	<i>46</i>
7.3. LYONDELLBASELL .....	47
7.3.1. <i>Evaluación del Impacto Ambiental.....</i>	<i>47</i>
7.3.2. <i>Responsabilidad social .....</i>	<i>49</i>
7.3.3. <i>Gobernanza y ética.....</i>	<i>51</i>
7.3.4. <i>Información de fuentes externas.....</i>	<i>52</i>
7.4. REPSOL.....	53
7.4.1. <i>Evaluación del Impacto Ambiental.....</i>	<i>53</i>
7.4.2. <i>Responsabilidad social .....</i>	<i>55</i>
7.4.3. <i>Gobernanza y ética.....</i>	<i>59</i>

7.4.4.	<i>Información de fuentes externas</i> .....	60
<b>8.</b>	<b>COMPARACIÓN DE LAS TRAYECTORIAS DE SOSTENIBILIDAD DE LAS EMPRESAS</b>	
	<b>61</b>	
8.1.	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL .....	61
8.2.	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y GOBERNANZA .....	71
<b>9.</b>	<b>CONCLUSIONES</b> .....	<b>79</b>
<b>10.</b>	<b>LIMITACIONES</b> .....	<b>81</b>
<b>11.</b>	<b>REFERENCIAS</b> .....	<b>81</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

- Tabla 1: Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 2: Consumo de agua de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 3: Residuos peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 4: Residuos no peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 5: Inversiones en renovables de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 6: Número total de empleados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 7: Condiciones laborales medido con la Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables (TRIR) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 8: Porcentaje de mujeres para representar la diversidad e inclusión de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Tabla 9: Proporción de mujeres en puestos directivos de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

## ÍNDICE DE FIGURAS

- Figura 1: Imagen oficial de los 17 ODS adoptados el 25 de septiembre de 2015
- Figura 2: Imagen del emblema de Shell desde 1900 hasta hoy
- Figura 3: Imagen del logo de TotalEnergies desde 1954 hasta hoy
- Figura 4: Imagen del logo de LyondellBasell desde 2007 hasta hoy
- Figura 5: Imagen del logo de Repsol desde 1 hasta hoy
- Figura 6: Imagen de la estrategia “Powering Progress” de Shell
- Figura 7: Imagen de la estrategia de desarrollo sostenible de TotalEnergies
- Figura 8: Imagen de los objetivos de sostenibilidad de LyondellBasell
- Figura 9: Imagen de la posición en materia de política climática de Repsol
- Figura 10: Imagen de Shell y su compromiso con el medio ambiente
- Figura 11: Imagen de la noticia de Hispanidad
- Figura 12: Imágenes de TotalEnergies y su compromiso con la transición energética
- Figura 13: Imagen de la noticia de RTVE
- Figura 14: Imagen de LyondellBasell y sus soluciones circulares y con bajas emisiones de carbono
- Figura 15: Imagen de la noticia de RTVE
- Figura 16: Imagen de trabajadores de Repsol
- Figura 17: Imagen de la noticia de Social Investor
- Figura 18: Emisiones de GEI de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 19: Consumo de agua de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 20: Residuos peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 21: Residuos no peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



- Figura 22: Inversiones en renovables de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 23: Número total de empleados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 24: Condiciones laborales medido con la Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables (TRIR) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 25: Porcentaje de mujeres para representar la diversidad e inclusión de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol
- Figura 26: Proporción de mujeres en puestos directivos de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS Y ABREVIACIONES

Iniciales	Español	Inglés
AIE	Agencia Internacional de Energía	International Energy Agency
CO <sub>2</sub>	Dióxido de carbono	Carbon dioxide
COP28	28ª Conferencia de las Naciones Unidas	28th United Nations Conference
CFP	Compañía petrolera francesa	French Petroleum Company
DEI	Diversidad, equidad e inclusión	Diversity, equity and inclusion
EE.UU.	Estados Unidos	United States
ESG	Medio ambiente, sociedad y gobernanza	Environment, social, governance
GEI	Gases de efecto invernadero	Greenhouse gases
GNL	Gas natural licuado	Liquefied natural gas
GTL	Gas natural en hidrocarburos líquidos	Natural gas in liquid hydrocarbons
HSE	Salud, seguridad y medio ambiente	Health, Safety y Environment
IIC	Emisiones netas de Carbono Intensivo	Net Carbon Intensive Emissions
INH	Instituto Nacional de Hidrocarburos	National Institute of Hydrocarbons
Kt	Kilotoneladas	Kilotonnes
LGBTQ+	Lesbiana, Gay, Bisexual, Transgénero y Queer.	Lesbian, Gay, Bisexual, Transgender and Queer
LYB	LyondellBasell	LyondellBasell
Mm <sup>3</sup>	Megametros cúbicos	Cubic megameters
Mt CO <sub>2</sub> e	Megatoneladas de CO <sub>2</sub>	Megatons of CO <sub>2</sub>

Iniciales	Español	Inglés
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible	Sustainable development goals
OGDC	Carta de Descarbonización del Petróleo y el Gas	Oil and Gas Decarbonization Charter
OIT	Organización Internacional del Trabajo	International Labor Organization
ONU	Organización de las Naciones Unidas	United Nations Organization
OPEP	Organización de Países Exportadores de Petróleo	Organization of the Petroleum Exporting Countries
PE	Polietileno	Polyethylene
PP	Polipropileno	Polypropylene
PVE	Pacto Verde Europeo	European Green Pact
STEM	Educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas	Science, Technology, Engineering, and Mathematics
TRIR	Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables	Total Recordable Incident Rate
UE	Unión Europea	European Union

## 1. Introducción

La industria del petróleo es un sector que se está enfrentando a importantes desafíos en el contexto actual con cambios muy rápidos y complejos. Los factores en constantes evoluciones, como la demanda en energía, las preocupaciones ambientales, los problemas de disponibilidad de recursos y los retos geopolíticos hacen que las empresas petroleras tienen que volver a ver todas sus estrategias con el fin de corregir su enfoque en la sostenibilidad y el éxito a largo plazo. Además, todos los aspectos de medio ambiente, social y de gobernanza (ESG, por sus siglas en inglés - *environment, social, governance*) se han convertido en asuntos de interés apremiante para la sociedad y las empresas intentan adaptar sus estrategias y comportamiento a las expectativas de sus *stakeholders*.

La cuestión central que se abordará con esta investigación será la siguiente: ¿Cómo se adaptan las petroleras a este nuevo panorama cambiante, explorando cómo gestionan estas organizaciones sus estrategias, operaciones y gobernanza en el año 2024? En el contexto de hoy, no solo se trata de abordar los retos tradicionales del sector como la exploración y extracción, sino también cuestiones críticas como la sostenibilidad medioambiental y la dinámica geopolítica.

La sostenibilidad es una necesidad para las empresas para tomar decisiones, no solo por la creciente preocupación por el cambio climático, sino también por cumplir normativas más estrictas y satisfacer las cambiantes expectativas de las partes interesadas. Esto se ve reforzado por la presencia de importantes marcos mundiales, como el Pacto Verde Europeo, que pretende transformar la economía del continente hacia un modelo más sostenible, y la Agenda 2030 de las Naciones Unidas, que establece una hoja de ruta para la acción mundial a través de sus Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS<sup>1</sup>), destinados a abordar los retos sociales, económicos y medioambientales. Integrar prácticas sostenibles en las operaciones y estrategias de las empresas petroleras no solo es esencial para mitigar el impacto medioambiental, sino también para mantener la licencia social

---

<sup>1</sup> <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

para operar y garantizar la continuidad del negocio en un entorno cada vez más preocupado por la responsabilidad corporativa.

**Figura 1:** Imagen oficial de los 17 ODS adoptados el 25 de septiembre de 2015



Nota: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>

En este trabajo, cuyo objetivo es analizar las estrategias de importantes empresas petroleras europeas hasta 2024, se realizará un estudio en profundidad de las principales compañías del sector, identificando sus estrategias de sostenibilidad, sus objetivos a largo plazo y los planes de acción para alcanzarlos. En la primera sección se analizará la industria de los combustibles fósiles y la importancia de la sostenibilidad. La segunda sección describirá el objetivo principal del trabajo, que consiste en analizar las estrategias de las empresas petroleras en 2024. La tercera sección expondrá los criterios utilizados para seleccionar las empresas que se analizarán en el trabajo. La cuarta sección ofrece una visión general de las empresas petroleras seleccionadas, incluida información sobre su tamaño, actividades y resultados financieros. En la quinta sección se explica la metodología utilizada para analizar las estrategias de las empresas petroleras seleccionadas. En la sexta sección, se analizarán las estrategias y objetivos de estas empresas. En la séptima sección, se comparan las trayectorias de sostenibilidad de las empresas petroleras seleccionadas. En la octava sección, se expondrán las principales conclusiones extraídas del análisis y la comparación de las empresas. Por último, en la novena sección se presentarán las conclusiones generales del documento y se abrirá un espacio para el debate sobre los resultados y sus implicaciones.

## 2. Contexto

### 2.1. *La industria de los combustibles fósiles*

Los combustibles fósiles, como el carbón, el petróleo y el gas natural, desempeñan un papel crucial en la producción mundial de energía, ya que proporcionan alrededor del 80% de la energía mundial (Martín, s.f.). Sin embargo, su uso masivo tiene graves consecuencias medioambientales, ya que al quemarse emiten dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y otros gases de efecto invernadero (GEI) responsables del calentamiento global y el cambio climático (Martín, s.f.). Estas energías no renovables se forman a lo largo de millones de años a partir de materia orgánica enterrada en el suelo de ahí el término “fósil”, son fuentes de energía no renovable, ya que una vez utilizados sólo pueden reponerse a escala geológica (Planète énergies, 2023). Aunque los combustibles fósiles son esenciales para nuestra vida cotidiana, ya que alimentan nuestros transportes, hogares e industrias, su uso masivo tiene efectos nocivos sobre el medio ambiente y el clima. Por estos motivos, la industria ha sido duramente criticada.

A finales de 2023, la Agencia Internacional de Energía (AIE)<sup>2</sup> presentó un informe (Lucumí, 2023) en el que revela cinco pilares centrales y cifras que se deben alcanzar entre ahora y 2030 que forman la base de la COP28<sup>3</sup>. La industria de los combustibles fósiles se ve muy afectada por estos cinco objetivos de la COP28, porque se tiene que reducir las emisiones de metanos en un 75% (IEA 50, s.f.) pero, además, se va a ver afectada por las medidas que van a garantizar una disminución del uso de los combustibles fósiles. Debido a estos requerimientos, las empresas petroleras empiezan 2024 con una serie de retos

---

<sup>2</sup> La Agencia Internacional de Energía: Es un organismo autónomo, con sede en París fundado en 1974, tras la crisis del petróleo de 1973, como parte de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE). Su objetivo es diseñar y aplicar un programa energético internacional. La AIE está formada por los siguientes países: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea del Sur, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Japón, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Noruega, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía. (Pepeenergy, s.f.)

<sup>3</sup> COP28: significa la 28ª Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático se celebró del 30 de noviembre al 13 de diciembre de 2023 en Dubai (Emiratos Árabes Unidos). La UE y sus 27 Estados miembros participaron al evento como partes en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC). (Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico, 2023)

que hagan que su futuro sea incierto. Además de esto, se enfrentan a otros eventos relevante.

En primer lugar, según el artículo de la BBC (Timperley, 2023) que analiza el pico de la demanda mundial de petróleo de la AIE, se estima que eso podría ocurrir a finales de la década de 2020, antes de lo que ya estaba previsto. Este fenómeno pasaría principalmente por el auge de los vehículos eléctricos y a la mayor eficiencia de los vehículos convencionales. Además, en algunos sectores como en la producción de plásticos, la demanda de petróleo seguirá aumentando hasta alcanzar un punto máximo y luego disminuir.

En segundo lugar, el artículo “Perspectivas del Petróleo para 2024 según Vontobel<sup>4</sup>” (Salden, 2023) ofrece un análisis detallado del mercado petrolero para el próximo año, teniendo en cuenta varios factores como la demanda, la oferta, la geopolítica y las perspectivas de la OPEP<sup>5</sup>. El autor, Michael Salden (2023), director de materias primas de Vontobel, presenta su visión sobre los posibles escenarios que podrían afectar al precio del petróleo, incluyendo un aumento de la demanda en China, la relajación de las sanciones a Venezuela y las condiciones climáticas. El autor considera que el precio del petróleo debería situarse en torno a los 85 dólares por barril en 2024, con posibilidad de subidas en caso de imprevistos o recortes de producción de la OPEP. Otro reto crucial para el sector es la transición energética que presiona cada vez más las empresas para que reduzcan sus emisiones de GEI en la Unión Europea. Dentro del artículo del Parlamento Europeo intitulado “Reducir las emisiones de carbono: objetivos y políticas de la UE”, se discuten los objetivos de reducir las emisiones en un 55% para 2030 y alcanzar emisiones netas cero para 2050. El Parlamento Europeo ha aprobado varias leyes y regulaciones para lograr estos objetivos. Estos incluyen aumentar el uso de fuentes de energía renovable, mejorar la eficiencia energética y reducir las emisiones de la industria, el transporte y los edificios. La UE también está trabajando para prevenir fugas de carbono poniendo un precio a las importaciones de carbono. Esto supone un reto

---

<sup>4</sup> Vontobel: Gestora patrimonial suiza creada en 1924 a Zurich. (Hottne, 2024)

<sup>5</sup> OPEP: Organización de Países Exportadores de Petróleo fundada en 1960 con el objetivo de mejorar el control y la regulación de los precios del petróleo. La OPEP cuenta actualmente 12 países miembros (marzo de 2024): Arabia Saudí, Argelia, Congo, Emiratos Árabes Unidos, Gabón, Guinea Ecuatorial, Irán, Irak, Kuwait, Libia, Nigeria y Venezuela. (Connaissance des énergies, 2024)



para las petroleras porque se necesita cambiar las estrategias para que sean más sostenibles, aparte de eso, es muy probable que la UE implementa regulaciones o/e impuestos para las empresas que no cumplen con las expectativas de emisiones de carbono.

## **2.2. *La importancia de la sostenibilidad***

El Pacto Verde Europeo (PVE) presentado a finales de 2019 es un acuerdo que promueve una economía sostenible en toda la UE. “La atmosfera se está calentando, y el clima cambia de año en año. De los ocho millones de especies del planeta, un millón está en riesgo de extinción. Estamos contaminando y destruyendo los bosques y los océanos”. Lo que quiere es situar la UE hacia la transición ecológica para transformar la economía para conseguir un futuro sostenible y hacer que la UE sea el primer continente climáticamente neutro del mundo para el 2050 (Comisión Europea, 2020). Su objetivo es preservar y mejorar los recursos naturales de la UE, y proteger la salud y el bienestar de sus ciudadanos contra los riesgos e impactos ambientales, según lo establecido (Comisión Europea, 2019). Con esto, que se acaben la generación de emisiones netas de GEI para 2050 (Comisión Europea, 2023). Para lograr este objetivo, se ha expuesto un “objetivo intermedio para 2030, fecha en la que la UE quiere reducir las emisiones en un 55% respecto a los niveles de 1990” (Enel, 2023). Además, se han firmado una nueva serie de leyes que amenazan la demanda de combustibles fósiles en el sentido de que se van a prohibir poco a poco “los motores de combustión” y se va a implementar “un impuesto fronterizo sobre las importaciones contaminantes” (Lory, 2023). Mientras que el PVE se centra en las políticas y acciones específicas dentro de la UE, la Agenda 2030 de las Naciones Unidas establece una serie de objetivos globales para el desarrollo sostenible para 2030. La Agenda ha sido aprobada en 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y cubre 17 objetivos/áreas como la erradicación de la pobreza, la seguridad alimentaria, la salud, la educación, la energía sostenible, el crecimiento económico, la igualdad y la conservación de los océanos. Estos objetivos son esenciales para transformar nuestro mundo hacia un futuro más equilibrado y sostenible. Estos 17 objetivos están después divididos en “169 metas específicas que se centran en cómo se pueden alcanzar los objetivos” (Cavero, s.f.). Cuando las empresas europeas adoptan prácticas

sostenibles, están apoyando los objetivos del Pacto Verde Europeo y la Agenda 2030 de Naciones Unidas. Esto les ayuda a crear valor a largo plazo, mejorar su reputación y contribuir al bienestar de la sociedad. Además, estas prácticas son fundamentales para proteger los recursos naturales y el medio ambiente, lo que es esencial para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible y construir un futuro equilibrado y sostenible para todos.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. *Objetivo general***

El objetivo general que se propone en este trabajo de investigación es llevar a cabo un análisis comparativo exhaustivo de las estrategias y prácticas de desarrollo sostenible de cuatro grandes empresas energéticas y petroquímicas, entre ellas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol, con el fin de evaluar sus resultados en ámbitos clave del desarrollo sostenible.

#### **3.2. *Objetivos específicos y preguntas de investigación***

Asimismo, y paralelamente a este objetivo general, se estudiará unos objetivos específicos los cuales son:

- Evaluar las estrategias empresariales adoptadas por las petroleras hasta la fecha
- Examinar las prácticas de gestión implementadas en las operaciones petroleras
- Analizar las iniciativas de sostenibilidad incorporadas en las estrategias de las petroleras

Para alcanzar estos objetivos, se plantea las siguientes preguntas de investigación:

**PI 1:** ¿Qué estrategias de sostenibilidad han adoptado las empresas analizadas (Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol) hasta la fecha?

**PI 2:** ¿Qué evidencias concretas (informes, datos, noticias, estudios de caso) demuestran que las empresas están llevando a cabo sus estrategias de sostenibilidad?

**PI 3:** ¿Han logrado mejoras en sus prácticas sostenibles en los últimos años? Si es así, ¿qué áreas específicas han mostrado más avances?

#### 4. Criterios de selección de las cinco empresas

Para este análisis de la industria petrolera, se ha seleccionado cuatro empresas para proporcionar una gama diversa de perspectivas y desafíos que enfrenta la industria. Estas empresas son Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

Luego, paso a describir brevemente cada una de las cuatro empresas analizadas.

- **Shell** es una de las mayores compañías de petróleo y gas del mundo, con una larga historia desde 1907. Su amplia presencia le permite ofrecer información crucial sobre los retos y tendencias a los que se enfrentan las principales empresas del sector.
- **TotalEnergies**, también una gran empresa internacional, opera en muchos países y ofrece una perspectiva europea sobre los desafíos de la industria petrolera. Como actor principal, TotalEnergies puede proporcionar información relevante sobre los problemas que enfrentan las grandes empresas del sector.
- **LyondellBasell (LYB)**, una empresa química diversificada, también se incluye en este análisis. Con actividades en refinación y petroquímica, LyondellBasell ofrece información sobre los desafíos relacionados con la transición energética y la evolución de la demanda de productos petrolíferos. Como actor importante en el ecosistema de la industria petrolera y gasífera, su inclusión enriquece el análisis general.
- Finalmente, **Repsol**, una empresa petrolera y gasífera española, ofrece una perspectiva europea diferente como empresa de tamaño medio. Repsol puede proporcionar información sobre las estrategias de adaptación de las empresas petroleras de tamaño mediano frente a los desafíos actuales, ofreciendo así una visión completa de los problemas de la industria en un contexto europeo.

Al seleccionar estas cuatro empresas, el objetivo es cubrir una amplia gama de perspectivas y desafíos de la industria petrolera. Esto permitirá obtener un análisis profundo y representativo de los principales desafíos estratégicos de la industria petrolera en 2024.

## **5. Perfiles de las empresas**

### ***5.1. Breve historia y antecedentes de cada empresa***

Royal Dutch Shell, comúnmente conocida como Shell, es una de las mayores empresas petroleras y gasísticas del mundo. Con operaciones en más de 70 países (Shell c, 2023), la empresa emplea a más de 100.000 personas en todo el mundo (Shell d, 2023). Shell Company se fundó en 1907 en Londres (Inglaterra). El fundador de la empresa, Marcus Samuel, inició un pequeño negocio de importación y exportación especializado en la venta de marisco a coleccionistas. En 1892, Samuel amplió su negocio al petróleo y se asoció con su hermano para importar y refinar petróleo de Azerbaiyán. En 1897, los hermanos habían formado la Shell Transport and Trading Company, que más tarde se convertiría en la Royal Dutch Shell. A principios del siglo XX, Shell se expandió rápidamente, adquiriendo empresas y formando empresas conjuntas con otras compañías petroleras y de gas. Durante la Segunda Guerra Mundial, la empresa desempeñó un papel crucial en el suministro de combustible a los Aliados. En la posguerra, Shell siguió creciendo y desarrollándose, hasta convertirse en una de las mayores compañías de petróleo y gas del mundo. Aunque ha enfrentado desafíos importantes como la crisis del petróleo de 1973, ahora se concentra en problemas como el cambio climático y la transición energética.

**Figura 2:** Imagen del emblema de Shell desde 1900 hasta hoy



Nota: <https://www.shell.lu/about-us/the-shell-brand.html>

La empresa se ha comprometido a reducir su huella de carbono e invertir en energías renovables, con su estrategia “Powering Progress” (Shell a, s.f.). A pesar de críticas por su impacto ambiental y social, la empresa busca nuevas tecnologías para extraer recursos de manera más eficiente. Aunque enfrenta desafíos, Shell sigue siendo una figura relevante, adaptándose para mantenerse competitiva en un mercado que cambia constantemente (Shell b, s.f.). A finales de 2023, la empresa registro un beneficio neto de 19.600 millones de dólares y tenía una deuda neta de 43.500 millones de dólares (Shell c, 2023).

TotalEnergies SE es una de las principales empresas petroleras y de gas del mundo. Con operaciones en más de 120 países, la empresa emplea a más de 100.000 personas en todo el mundo (TotalEnergies a, s.f.). Es una compañía francesa de energía y petroquímica fundada en 1924 como Compagnie française des pétroles (CFP). En el siglo XX, jugó un papel significativo en el desarrollo de la industria petrolera francesa, aunque fue nacionalizada en 1981 y privatizada en 1999. Al igual que Shell, TotalEnergies está comprometida con la transición energética. Busca diversificar su cartera hacia las energías renovables y tiene como objetivo reducir sus emisiones de carbono en un 60% para 2050. También planea lograr la neutralidad de carbono mediante inversiones en tecnologías de captura y almacenamiento de carbono, así como en biocombustibles y otras soluciones sostenibles. A pesar de sus logros y su importancia en el mercado mundial, TotalEnergies enfrenta desafíos como el impacto ambiental y social, la corrupción y las violaciones de los derechos humanos en algunos países. Sin

embargo, la compañía sigue comprometida a abordar estos problemas mediante la reducción de emisiones de carbono, el desarrollo de nuevas tecnologías y su responsabilidad ante los accionistas. A finales de 2023, la empresa registro un beneficio neto de 21.400 millones de dólares (TotalEnergies b, 2023) y tenía una deuda neta de 16.220 millones de dólares (MarketScreener a, s.f.).

**Figura 3:** Imagen del logo de TotalEnergies desde 1954 hasta hoy



Nota: <https://brandemia.org/total-estrena-logo-y-denominacion-totalenergies>

LYB Industries N.V. es una empresa multinacional de química y petroquímica fundada en 2007 por la unión de Lyondell Chemical Company y Basell Polyolefins. Con sede en Rotterdam, Países Bajos, con operaciones en más de 100 países, la empresa emplea a más de 20.000 personas (LyondellBasell a, 2023). Su historia incluye fusiones importantes, como la de Lyondell Chemical Company en 1985, que surgió de la unión de Atlantic Richfield Company (ARCO) y la división química de DuPont, y la de Basell Polyolefins en 2000, resultado de la fusión de Hoechst AG y Montell N.V (LyondellBasell v, s.f.). Su actividad se centra en la producción de productos químicos básicos, polímeros y plásticos, que se utilizan en una variedad de industrias. Sin embargo, la empresa enfrenta críticas por su impacto ambiental y social, además de desafíos como la volatilidad de los precios de las materias primas y la regulación ambiental. Al igual que Shell y TotalEnergies, LYB está comprometida con la transición energética, mediante el uso de tecnologías avanzadas y una inversión centrada en la transición hacia una economía circular y de bajas emisiones de carbono (LyondellBasell b, s.f.). A finales de 2023, la empresa registro un beneficio neto

de 2.121 millones de dólares (LyondellBasell a, 2023) y tenía una deuda neta de 7.827 millones de dólares (MarketScreener b, s.f.).

**Figura 4:** Imagen del logo de LyondellBasell desde 2007 hasta hoy



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Repsol S.A., es una empresa española de energía y petroquímica con sede en Madrid, se formó en 1987 tras la fusión del Instituto Nacional de Hidrocarburos (INH) y Repesa<sup>6</sup> (Repsol a, 2024). Con operaciones en más de 30 países (Repsol b, 2023), la empresa emplea a más de 20.000 personas (Repsol c, 2023). El INH, creado en 1927 por el gobierno español, controlaba la industria petrolera nacional, mientras que Repsol, fundada en 1948, se encargaba de refinar y distribuir petróleo en España (Repsol a, 2024). Repsol está comprometida con la transición energética, con un modelo realizado en 2015 mediante la aprobación de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas para reducir las emisiones de efecto invernadero y descarbonizar la economía (Repsol c, 2023). A finales de 2023, la empresa registro un beneficio neto de 3.168 millones de euros y tenía una deuda neta de 2.096 millones de euros (Repsol d, 2023).

<sup>5</sup> Repesa: Refinería de Petróleos de Escombreras, creada en 1961 con el fin de instalar una refinería en Cartagena. (Repsol a, 2024)

**Figura 5:** Imagen del logo de Repsol desde 1 hasta hoy



Nota: <https://logo-marque.com/repsol-logo/>

## 5.2. Postura, estrategias y objetivos actuales en materia de sostenibilidad

**Figura 6:** Imagen de la estrategia “Powering Progress” de Shell



Underpinned by our **core values** and our focus on **safety**

Our core values

Honesty | Integrity | Respect for people

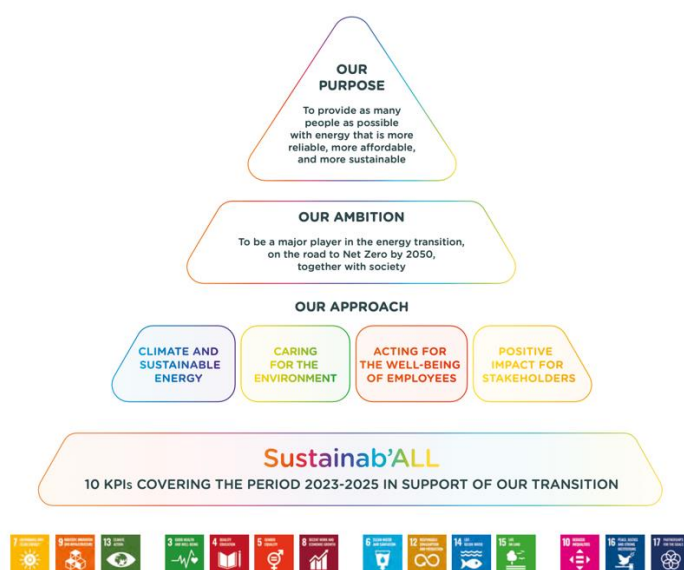
Nota: (Shell i, 2022)

Shell se ha comprometido a convertirse en una empresa neutral en carbono para 2050, o incluso antes, alineándose con los objetivos del acuerdo de París e integrando el desarrollo sostenible en su estrategia comercial. Este enfoque busca acelerar la transición hacia cero emisiones netas, proteger el medio ambiente, reducir los residuos y contribuir positivamente a la biodiversidad,



respetando los derechos humanos y apoyando una sociedad inclusiva (Shell d, 2023). Para contribuir a esto, ha presentado su estrategia "Powering Progress" en febrero de 2021 para alcanzar estos objetivos, centrada en la creación de valor para los accionistas, la colaboración con los clientes para la neutralidad de carbono, el suministro de energía necesaria para la vida de las personas y el respeto por la naturaleza al proteger el medio ambiente (Shell a, s.f.). Para mostrar su dedicación con la sostenibilidad, se firmó la Carta de Descarbonización del Petróleo y Gas<sup>7</sup> (OGDC) de la COP28, en la que las empresas se comprometen a lograr emisiones de metano nula para 2030 y cero emisiones rutinarias para 2030. Además, tiene la intención de contribuir al Fondo Mundial para la Reducción de la Quema y el Metano del Banco Mundial, que se ha puesta en marcha también en la COP28. En otro lado, desarrollaron la estrategia "Powering Progress" después de haber considerado los 17 ODS de la ONU (Shell d, 2023).

**Figura 7:** Imagen de la estrategia de desarrollo sostenible de TotalEnergies



Nota: (TotalEnergies h, 2024)

El objetivo de TotalEnergies es alcanzar la neutralidad en carbono en 2050. Para esto, la empresa estructura su enfoque de desarrollo sostenible en torno a cuatro ejes principales: energía y clima, seguridad, respeto y bienestar de las personas, medio ambiente e impacto positivo para las partes interesadas.

<sup>7</sup> Carta de Descarbonización del Petróleo y el Gas de sus siglas OGDC (Oil and Gas Decarbonization Charter)

Hablando de la energía y del clima, su estrategia se basa en dos pilares, aumentar su producción de energía (petróleo, gas y electricidad) y al mismo tiempo reducir sus emisiones de Alcance 1, 2 y de metano. Con esto, al igual que Shell, TotalEnergies firmo la Carta de Descarbonización del Petróleo y el Gas de la COP28, que tiene como ambición llegar a emisiones de metano casi nula para 2030. Además, desde 2016 ha estructurado su enfoque en el desarrollo sostenible con el fin de contribuir a los ODS de las Naciones Unidas (TotalEnergies b, 2023).

**Figura 8:** Imagen de los objetivos de sostenibilidad de LyondellBasell



Nota: (LyondellBasell a, 2023)

LYB ha demostrado su compromiso con la sostenibilidad introduciendo sus soluciones +LC (Bajas Emisiones de Carbono), marcando así un paso crucial para sus clientes que buscan reducir sus emisiones de GEI del alcance 3. Estas soluciones se basan en materias primas renovables y recicladas, ofreciendo una huella de carbono más baja que las alternativas fósiles. La empresa lo hará mediante la transición hacia una economía circular y de bajas emisiones de carbono. LYB divide su estrategia en tres retos, la eliminación de residuos plásticos, la acción climática y el apoyo a una sociedad próspera. Al igual que las demás empresas anteriores, LYB, se uno al Pacto Mundial de la ONU, en

2020 y se compromete a respetar sus diez principios<sup>8</sup>. Además, se centran al mismo tiempo en los 17 ODS de la ONU (LyondellBasell a, 2023).

**Figura 9:** *Imagen de la posición en materia de política climática de Repsol*



Nota: (Repsol d, 2023)

Los planes de sostenibilidad de Repsol para 2024 incluyen “76 objetivos a corto y medio plazo” distribuidos en torno a los pilares de su Modelo de Sostenibilidad. Estos objetivos abarcan diversas áreas como el cambio climático, el medio ambiente, la innovación y la tecnología, las operaciones seguras y protegidas, las personas, la ética y la transparencia (Repsol e, 2024). La empresa ha establecido planes de sostenibilidad globales y locales, estructurados por países y complejos industriales, para hacer frente a los desafíos ambientales y sociales actuales. Estos planes buscan promover una transición hacia una economía más sostenible y fortalecer el compromiso de la empresa con la sostenibilidad en todos los niveles de sus operaciones. Al igual que las demás empresas, Repsol firmó la OGDC de la COP28 y apoyan los 17 ODS de la Agenda 2030 de las Naciones Unidas desde su creación en 2015, centrándose en “satisfacer la demanda creciente de energía y productos”, “llegar a ser una compañía de cero emisiones netas en 2050”, “fomentando el progreso socioeconómico, apostando por la innovación, la gestión del agua y el uso eficiente de los recursos” (Repsol d, 2023).

<sup>8</sup> Los diez principios del Pacto Mundial de las Naciones Unidas se agrupan en cuatro áreas: derechos humanos, normas laborales, medio ambiente y anticorrupción. (Pacto mundial, s.f.)

### 5.3. *Visión general de las operaciones y la huella geográfica*

Shell es un grupo mundial de empresas energéticas y petroquímicas con 103.000 empleados en 2023 y operaciones en más de 70 países (Shell c, 2023). Sus principales actividades incluyen:

- Exploración y producción de petróleo y gas natural
- Refino y comercialización de productos petrolíferos
- Producción de combustibles, lubricantes, betún y productos químicos
- Producción de energías renovables como biocombustibles, energía eólica y solar

Shell tiene una presencia global con actividades de exploración y producción en Europa, Asia, África, Norteamérica y Sudamérica. El grupo cuenta con diez plantas de gas natural licuado (GNL)<sup>9</sup>, de las cuales dos están en construcción en Canadá y Qatar, y las restantes se encuentran en Perú, Australia, Trinidad y Tobago, Nigeria, Egipto, Omán, Qatar y Brunéi (Shell e, 2024). Además, tiene dos plantas de conversión de gas natural en hidrocarburos líquidos (GTL)<sup>10</sup>: una en Qatar, llamada Pearl (Shell f, s.f.) y otra en Malaysia, llamada Shell Middle Distillate Synthesis (SMDS) (Shell g, s.f.). En cuanto a su negocio *Upstream*<sup>11</sup>, la empresa está presente en ocho países: Reino Unido, Brunéi, Malaysia, Nigeria, Brasil, Golfo de México, Kazajstán y en Omán (Shell e, 2024). Cabe destacar que Shell no es el único propietario de todas las plantas mencionadas, sino que en algunas de ellas actúa como copropietario o accionista.

TotalEnergies es un grupo energético mundial con 102.579 empleados en 2023 y una presencia de alrededor de 120 países (TotalEnergies b, 2023). Sus principales actividades incluyen:

- Exploración y producción de petróleo y gas
- Refino y productos químicos

---

<sup>9</sup> El Gas Natural Licuado (GNL) es un proceso que permite transformar el gas natural para que sea más fácil de transportar en forma de líquido. (Ham, s.f.)

<sup>10</sup> La conversión de gas natural en hidrocarburos líquidos de sus siglas GTL (Gas To Liquid) en inglés es un proceso que permite transformar el gas natural en hidrocarburos como la gasolina o el diésel. (Santacruz, s.f.)

<sup>11</sup> El término Upstream en el sector petrolero quiere decir exploración y producción. (Oiltanking , 2015)

- Comercialización y servicios (distribución de carburantes y lubricantes)
- Energías renovables (solar, eólica, biocarburantes, etc.)

TotalEnergies tiene una presencia global que produce y suministra energía en Europa, Norteamérica, África, Oriente Medio y Asia-Pacífico. La empresa cuenta con 20 plantas de GNL, de las cuales cuatro están en construcción en México, Qatar y Rusia, dos están en situación de suspensión, en Mozambique y Yemen, dos están en desarrollo y van a empezar pronto la producción, una está planificada en Omán y las restantes están en Nigeria, Angola, Estados Unidos (EE.UU.), Australia, Noruega, Rusia, Emiratos Árabe Unidos (EAU), Egipto y Omán. Además, tiene una planta de GTL, en Qatar, llamada Pearl. En cuanto a su actividad de energía renovable, la empresa está desarrollando proyectos de energía solar y eólica en 29 países, repartidos en Europa, Norteamérica y Sudamérica, Asia-Pacífico, Medio Oriente y África (TotalEnergies b, 2023). Cabe destacar que al igual que Shell, TotalEnergies no es el único propietario de todas las plantas mencionadas, sino que en algunas de ellas actúa como copropietario o accionista.

LYB es una de las principales empresas petroquímicas del mundo con 20.299 empleados en 2023 y una presencia en más de 100 países. Sin embargo, su infraestructura productiva y sus empresas conjuntas se concentran en solo 20 países (LyondellBasell a, 2023). Sus principales actividades incluyen:

- Producción de poliolefinas<sup>12</sup> (polipropileno, polietileno)
- Producción de productos químicos
- Explotación de instalaciones logísticas (terminales, oleoductos, almacenamiento).

(LyondellBasell c, 2023)

LYB tiene una presencia en Norteamérica y Sudamérica, Europa, Medio Oriente y Asia-Pacífico. La empresa cuenta con “77 centros de fabricación, investigación y técnicos” que producen o manipulan polímeros y tiene fábricas y empresas

---

<sup>12</sup> Poliolefinas: “Familia de termoplásticos” que se obtiene a “partir del petróleo y el gas natural”. (Sintac, s.f.)

conjuntas en 20 países. (LyondellBasell a, 2023). El grupo tiene catorce plantas de producción poliolefinas, de las cuales, seis producen polietileno<sup>13</sup> (PE) en Texas, Luisiana, Reino Unido, Francia e Italia y, cinco producen polipropileno<sup>14</sup> (PP) en Iowa, Alemania, Italia, China y Brasil y las restantes producen los dos, PP y PE en Texas, Alemania y China. Además, tiene plantas de producción de productos químicos en varias ubicaciones globales como en Texas, Alemania, Francia y China. Ahora, en cuanto a su red de instalaciones logísticas, LYB está presente en Texas que es el centro logístico principal y operaciones de refinación, Luisiana, Países Bajos que es el principal centro logístico para Europa, incluyendo terminales marítimas, Francia y Alemania. (LyondellBasell c, 2023)

Repsol es un grupo energético integrado con 24.231 empleados en 2023 y una presencia en más de 90 países (Repsol f, s.f.). Sus principales actividades incluyen:

- Exploración y producción de petróleo y gas natural
- Refino y comercialización de productos petrolíferos
- Química (producción de productos petroquímicos)
- Energías renovables (biocombustibles, energía eólica, energía solar, etc.)

Repsol está presente en 23 países, donde explota refinerías, plantas petroquímicas y una amplia red de estaciones de servicio. Su presencia es especialmente fuerte en Latinoamérica, donde produce una parte importante de su petróleo y gas, y en España su país de origen, donde dispone de una importante infraestructura industrial que incluye refinerías, plantas petroquímicas y una amplia red de estaciones de servicio. El grupo posee seis refinerías, una en Perú y las restantes en España. Además, Repsol ha implementado nuevas iniciativas relacionadas con la producción de energía renovable en España donde, donde cuenta cuatros parques fotovoltaico, cuatros parques eólicos, y

---

<sup>13</sup> Polietileno: Conocido por las siglas PE, es el plástico más sencillo y su producción es muy económica. Es el plástico más utilizado a nivel mundial y se emplea en la fabricación de la mayoría de los productos de plástico que nos rodean. (Esmelux, 2023)

<sup>14</sup> Polipropileno: Conocido por las siglas PP, es un plástico “muy utilizado en la vida diaria de cualquier persona”. (Esmelux, 2023)

tres centrales hidroeléctricas; en Portugal, con un parque eólico; en Italia, con un parque fotovoltaico y dos parques eólicos; en EE.UU., con tres parques fotovoltaico; y en Chile, con un parque fotovoltaico y uno eólico. (Repsol g, s.f.)

## **6. Metodología**

### **6.1. Criterios utilizados para el análisis**

Para comprender cómo las empresas petroleras están abordando la sostenibilidad, nos centraremos en los aspectos medioambientales, sociales y económicos. Además, se verá la importancia de la transparencia y el compromiso con el desarrollo sostenible.

Las empresas se enfrentan a una creciente demanda para reducir su impacto ambiental y abordar el cambio climático, para esto, es fundamental analizar cómo las empresas petroleras están reduciendo sus emisiones de GEI, mejorando la eficiencia energética en sus operaciones y gestionando la contaminación del aire y del agua. Además de esto, se evaluará la verdadera acción de estas empresas en la mitigación de su impacto ambiental a través de su transparencia en la divulgación de datos ambientales y el compromiso con el desarrollo sostenible que son aspectos clave. Pero, la industria petrolera no solo tiene implicaciones ambientales, sino también sociales. En este sentido, será esencial examinar como están respetando los derechos humanos y laborales de sus trabajadores y las comunidades en las que operan. Esto incluirá aspectos como la seguridad laboral, la participación comunitaria en la toma de decisiones y la prevención de riesgos para la salud pública. En cuanto a la sostenibilidad económica que es también muy importante, se evaluará la calidad de la gobernanza corporativa, incluyendo la transparencia en la rendición de cuentas y la gestión de riesgos, además del análisis de como estas empresas están contribuyendo al desarrollo económico sostenible, tanto a nivel local como global, y si están creando valor de manera equitativa para todos los *stakeholders* involucrados.

### **6.2. Fuentes de datos y fiabilidad**

La información para este análisis se ha obtenido principalmente de fuentes públicas, confiables y verificadas, que incluyen:

- **Informes anuales y de sostenibilidad de las empresas:** Se han revisado los informes anuales y de sostenibilidad publicados por cada empresa para obtener información detallada sobre sus prácticas y desempeño en materia de sostenibilidad.
- **Sitios web oficiales y comunicados de prensa:** Se ha consultado la información proporcionada en los sitios web oficiales de las empresas y sus comunicados de prensa para obtener actualizaciones sobre sus actividades y compromisos en sostenibilidad.
- **Fuentes gubernamentales y organizaciones internacionales:** Se han utilizado datos y estadísticas proporcionados por organismos gubernamentales y organizaciones internacionales relacionadas con la sostenibilidad para complementar la información recopilada de otras fuentes.

### **6.3. Limitaciones del análisis**

Es importante reconocer que el análisis comparativo de las prácticas de sostenibilidad de las empresas seleccionadas puede verse limitado por varios factores, entre ellos:

- **Disponibilidad de datos:** La disponibilidad y presentación de datos detallados y actualizados sobre las prácticas de sostenibilidad de las empresas puede variar y algunas empresas pueden proporcionar información más completa y transparente que otras, debido a la falta de requerimientos legales relacionados con la uniformidad de los datos.
- **Complejidad del tema:** La sostenibilidad empresarial es un tema multifacético y complejo que abarca una amplia gama de áreas y prácticas. Es posible que el análisis no capture todas las dimensiones de la sostenibilidad o simplifique en cierta medida la complejidad de ciertos temas.
- **Sesgo de información:** Existe la posibilidad de que las empresas proporcionen información sesgada o incompleta en sus informes de sostenibilidad, lo que podría afectar la precisión y la objetividad del análisis.



A pesar de estas limitaciones, con la información disponible, se ha hecho todo lo posible para realizar un análisis lo más exhaustivo y objetivo de las prácticas de sostenibilidad de las empresas seleccionadas, reconociendo y abordando cualquier limitación identificada durante el proceso de análisis.

## **7. Estrategias y objetivos de sostenibilidad**

En el mundo actual, las empresas están adoptando estrategias de sostenibilidad como parte esencial de su funcionamiento. Estas estrategias van desde reducir su impacto en el medio ambiente hasta promover el bienestar social y actuar de manera ética. Para analizar cómo cada empresa aborda la sostenibilidad, se ha revisado minuciosamente la información disponible en sus sitios web.

Se han consultado los informes integrados de los años 2021, 2022 y 2023 directamente desde las páginas web de las empresas. Cuando no se han encontrado estos informes, dado que son voluntarios, se ha recurrido a los informes anuales obligatorios para todas las empresas que cotizan en bolsa.

Ahora, procedemos a evaluar la sostenibilidad de cuatro empresas: Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol. Analizaremos sus acciones en tres áreas importantes:

- Evaluación del impacto ambiental
- Responsabilidad social
- Gobernanza y ética

### **7.1. Shell**

Empecemos con Shell, una de las compañías energéticas más grande del mundo.

Al no contar con un informe integrado oficial, se han recopilado y analizado diversos informes de Shell para ofrecer una visión completa de su desempeño en 2023. Los informes utilizados incluyen:

- Informes Anuales y Cuentas (PDF y XLS) de los años 2021 (Shell h, 2021), 2022 (Shell i, 2022) y 2023 (Shell c, 2023)
- Informe de Progreso en la Transición Energética (PDF y XLS) de los años 2021 (Shell j, 2021), 2022 (Shell k, 2022) y 2024 (Shell l, 2024)

- Informe de Sostenibilidad (PDF y XLS) de los años 2021 (Shell m, 2021), 2022 (Shell n, 2022) y 2023 (Shell d, 2023)
- Climate and Energy Transition Lobbying report (PDF) del año 2022 (Shell o, 2022)

### *7.1.1. Evaluación del Impacto Ambiental*

Shell se ha propuesto reducir las emisiones de GEI para el año 2030, alineándose con el Acuerdo de París. La compañía ha adoptado una estrategia llamada “Impulsando Progreso”, la cual destaca el respecto por la naturaleza y se alinea con los acuerdos internacionales sobre la biodiversidad. Para llegar a su ambición de emisiones netas cero para 2050, sus metas se dividen entre sus objetivos en relación con sus emisiones de sus propias operaciones (Alcance 1 y 2) y las emisiones de los productos que vende (Alcance 3).

Los objetivos que se ha planteado para sus propias operaciones son las siguientes, reducir de la mitad sus emisiones de Alcance 1 y 2 en base a 2016 para 2030, eliminar por completo la quema rutinaria de sus operaciones *Upstream* para 2025 que se refiere a sus actividades posteriores a la fabricación, es decir, la distribución del producto al cliente final, y mantener una intensidad de metano por debajo del 0,2% y lograr emisiones de metano cercanas a cero para 2030. Ahora, sus objetivos para los productos que vende son los siguientes, reducir la intensidad neta de carbono de los productos energéticos que vende entre un 9% y un 12% para 2024, entre un 9% y un 13% para 2025, entre un 15 % y un 20 % para 2030 y un 100 % para 2050 en base a 2016.

En 2023, logró disminuir de 1 Mt CO<sub>2</sub>e sus emisiones directas e indirectas pasando de 58 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022 a 57 Mt CO<sub>2</sub>e. Al igual, las relacionadas con la venta de productos energéticos (Alcance 3) disminuyeron pasando de 1,174 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022 a 1,147 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023. Para aún más mejorar sus resultados, se ha fijado un nuevo objetivo de reducción para las emisiones de sus clientes el cual quiere reducir las emisiones derivadas del uso de sus productos petrolíferos por parte de los clientes en un 15-20% para 2030 en base con 2021 (Shell d, 2023). Además, utiliza un método internacionalmente reconocido para medir su

huella de carbono, la metodología de la Huella de Carbono Neta (NCI)<sup>15</sup>. Con esta metodología, se calculan todas las etapas del ciclo de vida, desde la producción de hidrocarburos no refinados hasta el uso final de los productos procesados (Shell p, 2024).

Para cumplir con sus metas, Shell invierte en energías renovables y desarrolla tecnologías bajas en carbono para alcanzar el objetivo del Acuerdo de París, lograr emisiones netas nulas para 2050. Para cumplir con esta promesa, la empresa invirtió dinero en la captura y almacenamiento de carbono (CAC)<sup>16</sup> a través de proyectos como Quest<sup>17</sup> en Canadá y Gorgon<sup>18</sup> en Australia. También colabora con sus proveedores y contratistas para reducir emisiones. Con esto, exige la adhesión de sus Principios para Proveedores que incluyen declaraciones sobre el cumplimiento de leyes y reglamentos ambientales, el uso eficiente de la energía y los recursos naturales, y la minimización de residuos, emisiones y vertidos (Shell d, 2023).

Shell se compromete a generar un impacto positivo en la biodiversidad con proyectos de soluciones basadas en la naturaleza<sup>19</sup>, utilizando estándares reconocidos y auditorías independientes. Un ejemplo de proyecto es la adquisición en 2020 de la empresa Select Carbon de servicios medioambientales especializada en el desarrollo y la agregación de proyectos de cultivo de carbono en Australia. Otro ejemplo, es la colaboración con Universidades en Filipinas para restaurar tierras deforestadas (Shell q, s.f.). Reconociendo el problema de

---

<sup>15</sup> La NCI se define como la intensidad de emisiones promedio ponderada a lo largo del ciclo de vida del portafolio de productos energéticos vendidos por la empresa. (Shell t, 2024)

<sup>16</sup> La CAC es una combinación de tecnologías que capturan y almacenan el dióxido de carbono en el subsuelo o bajo el lecho marino, evitando su liberación a la atmósfera. (Greenfacts, s.f.)

<sup>17</sup> La instalación Quest es una empresa conjunta operada por Shell en colaboración con Canadian Natural Upgrading Limited, Chevron Canada Oil Sands Partnership y 1745844 Alberta Ltd. Este proyecto “captura, transporta, inyecta y almacena de forma segura aproximadamente un millón de toneladas métricas de CO<sub>2</sub> al año, con la intención de funcionar con estos índices de inyección durante 25 años.” (ESG Solutions, 2023)

<sup>18</sup> El proyecto Gordon es una de las mayores operaciones de CAC del mundo, fue iniciada en 2019 y esta operada por Chevron, con una participación del 25% de Shell. (Hatch, s.f.)

<sup>19</sup> Soluciones basadas en la naturaleza de sus siglas (NBS) en inglés son “acciones para proteger, gestionar de forma sostenible y restaurar ecosistemas naturales o modificados que abordan los retos de la sociedad de forma eficaz y adaptativa, proporcionando simultáneamente beneficios para el bienestar humano y la biodiversidad” que han sido definidas por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (Shell u, s.f.)

la deforestación, Shell busca evitarla siempre que sea posible y, cuando no, implementa planes de reforestación. También trabaja en la gestión del agua, para reducir su consumo en áreas con estrés hídrico, como en Qatar con su planta Pearl, donde la empresa recicla y reutiliza casi toda el agua consumida (Shell d, 2023).

**Figura 10:** *Imagen de Shell y su compromiso con el medio ambiente*



Nota: <https://www.shell.es/sostenibilidad/medio-ambiente.html>

Aunque ha logrado reducir la eliminación de residuos peligrosos de 878 kilotoneladas (kt) en 2022 a 631 kt en 2023, una disminución muy grande, y aumentar el uso de plástico reciclado en sus envases del 8% en 2022 al 19% en 2023. Shell se enfrenta a desafíos para lograr una economía circular del plástico debido a la disponibilidad limitada de materia prima y otras dificultades tecnológicas y regulatorias. Para poner remedio a esto, la compañía está desarrollando planes locales de gestión de residuos. En Australia, ha llevado a cabo una revisión en toda su cadena de suministro, tras esta revisión se han identificado oportunidades de mejora, una de estas incluye la eliminación por completo de los plásticos de un solo uso (Shell d, 2023).

### 7.1.2. Responsabilidad social

El Informe de Sostenibilidad de Shell destaca su compromiso con iniciativas sociales, especialmente en acceso a la energía, desarrollo de habilidades, y educación STEM<sup>20</sup>. Un ejemplo de iniciativas sociales en relación con el acceso a la energía es la creación de su fundación “Pilipinas Shell Foundation”(PSFI)<sup>21</sup>, que en 2022 ha ayudado a proporcionar acceso a energía limpia a pueblos en Filipinas que se encontraban demasiado alejados para ser conectados a la red nacional. Para remediarlo la fundación ha construido un quisco solar donde los aldeanos pueden comprar y vender productos y servicios asequibles, como sistemas solares domésticos, agua potable y hielo (Shell r, s.f.).

Otro ejemplo de iniciativas sociales sería, la implementación de programas globales de desarrollo empresarial que son “Shell LiveWIRE” y “Shell StartUp Engine”. Estos programas tienen como objetivo, contribuir al desarrollo sostenible, fortalecer las economías locales y promover la innovación en el sector energético, alineándose con los objetivos que se ha planteado Shell de responsabilidad social y ambiental. En cuanto a sus iniciativas sociales acerca de la educación STEM, la empresa ha implementado en más de 20 países una serie de programas. Como es el caso con el programa “NXplorers” que tiene por objetivo ayudar a los jóvenes a desarrollar su pensamiento creativo para superar el déficit de competencias. En 2023, Shell invirtió casi \$198 millones en estas áreas, con el 65% de manera voluntaria y el 35% por obligación. Además, contribuyó con \$11,6 millones en ayuda en casos de desastres y asignó \$84,8 millones a países de bajos ingresos (Shell d, 2023).

Shell prioriza el desarrollo económico y social local, con un 83% de su gasto total dirigido a proveedores locales en los países donde opera. También promueve la diversidad e inclusión en su cadena de suministro, apoyando a empresas propiedad de grupos subrepresentados. La empresa se enfoca en “eliminar las barreras y crear igualdad de oportunidades”. En cuanto a la igualdad de género,

---

<sup>20</sup> Educación en ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas (STEM)

<sup>21</sup> Esta fundación fue creada en 1982 por Shell con el fin “encabezar proyectos adecuados que respondan no sólo a las necesidades de los lugares de trabajo de Shell y de las comunidades anfitrionas, sino también a las del resto del país”. (Pilipinas Shell, s.f.)

Shell ha logrado aumentar la representación femenina en puestos de liderazgo y ha establecido objetivos para la diversidad racial y étnica. En 2023, la empresa ha registrado que tres de sus miembros de la junta directiva hacían parte de una minoría étnica. Para la inclusión y habilitación de personas con discapacidad, Shell lanzó en 2023 un sitio intranet sobre “Discapacidad, Accesibilidad e Inclusión” el cual ofrece guías y apoyo para las personas con discapacidades desde el proceso de contratación hasta lo largo de su carrera en la empresa (Shell d, 2023). Ahora, sobre el apoyo a la comunidad LGBTQ+, cabe destacar, que en 2021 la compañía recibió la máxima puntuación en el índice de referencia mundial del orgullo LGBTQ+ en el lugar de trabajo (Shell r, s.f.) pero también en 2023 donde fue reconocida como “Advocate” de ese mismo índice (Shell d, 2023).

Para acabar con la responsabilidad social, Shell afirma tener un importante compromiso contra la esclavitud moderna. Para cumplir con este compromiso, la empresa se esfuerza en evaluar y abordar cualquier posible riesgo de esclavitud moderna que sea dentro de su cadena de suministro o también con sus proveedores directos. Para esto, se tienen que someter a una investigación previa a la firma del contrato, que incluye listas de sanciones por abusos de los derechos humanos y esclavitud (Shell s, 2022).

### *7.1.3. Gobernanza y ética*

Tras el análisis de Shell en cuanto a su gobernanza y ética, este nos revela una estructura bastante sólida que muestra una transparencia, rendición de cuentas, ética y cumplimiento de sus objetivos (Shell d, 2023).

En 2023, la compañía se estructura de tal manera que está compuesta por un Consejo de Administración formado de 13 miembros independientes y no ejecutivos, con un presidente independiente. Estos miembros supervisan la estrategia general de la empresa, además de la gestión de riesgos y la ética. Más aún, tiene cuatro comités que asisten al Consejo de Administración, como es el caso con el Comité de Sostenibilidad (SUSCO) que apoya en el cumplimiento de las responsabilidades de la empresa acerca de la sostenibilidad y los elementos no financieros de la estrategia “Impulsar Progreso” de Shell. Para

hablar de la ética de la empresa, esta presenta varios códigos, políticas, normas y marcos que se tienen que respetar. De estos códigos, podemos destacar el Código de Conducta de Shell que establece los principios éticos y las normas de comportamiento que deben seguir todos los empleados, contratistas y cualquier otra persona que actúe en nombre de la empresa (Shell d, 2023).

En cuanto a la transparencia y los informes, Shell publica anualmente informes de Sostenibilidad detallado que proporciona información sobre su desempeño en materia de ESG. Asimismo, publica informes financieros trimestrales y anuales que incluyen información sobre sus riesgos y responsabilidades relacionadas con la sostenibilidad. Además de esto, tiene un sitio web dedicado a la sostenibilidad que proporciona información sobre sus iniciativas y compromisos en esta área (Shell i, 2023).

#### 7.1.4. Información de fuentes externas

**Figura 11:** Imagen de la noticia de Hispanidad

ECONOMÍA

## El planeta puede esperar. Repliegue ecologista: Shell aminora la reducción de emisiones

La petrolera anglo-holandesa actualiza su estrategia de transición energética, apostando por una que sea equilibrada y ordenada desde combustibles fósiles a soluciones energéticas bajas en carbono para mantener un suministro seguro y asequible.

Nota: (Martín, 2024)

A pesar de tener una buena estrategia de transición energética que muestra resultados y cumplimiento de objetivos, Shell se enfrenta a problemas de descarbonización como lo explica la noticia de Hispanidad intitulada “El planeta puede esperar. Repliegue ecologista: Shell aminora la reducción de emisiones” publicada el 15 de marzo de 2024. Como lo explica Cristina Martín dentro de su artículo (Martín, 2024), la empresa está ralentizando sus esfuerzos de descarbonización lo que suscita críticas por parte de los defensores del medio ambiente. Además, esta criticada por el hecho de que sigue invirtiendo en combustibles fósiles en vez de enfocarse en las energías renovables y esas personas piensan que los nuevos objetivos de la compañía no son bastante ambiciosos como para suponer un cambio en el medio ambiente. Pero Shell no

es la única empresa en unirse al repliegue ecologista, hay otras empresas muy grandes, pero al contrario de ellas, Shell todavía sigue con los objetivos del Acuerdo de París y sigue invirtiendo mucho en soluciones bajas en carbono. Este repliegue ecologista se debe principalmente a la caída de los precios del petróleo y gas y el costo de las iniciativas sostenibles como dijo Larry Fink “lo verde es caro” que han hecho que, a finales de 2023, Shell ha registrado una caída de la mitad de beneficio. Pero no es la única impactada también esta Repsol y otras empresas del sector excepto TotalEnergies que al parecer no se ve afectada (Martín, 2024). Frente a estos retos, Shell ha decidido reevaluar su estrategia de descarbonización manteniendo su meta principal “emisiones netas cero para 2050” (Shell d, 2023) pero reduciendo sus “emisiones al rebajar la meta del 20% en los productos energéticos vendidos, que tenía fijada para 2030, a un rango de entre el 15% y el 20%; y también ha eliminado la meta para 2035 (45%)”. Para superar estos nuevos objetivos, la empresa tiene como intención disminuir la venta “de productos derivados del petróleo” e invertir más en “soluciones energéticas bajas en carbono” (Martín, 2024).

## **7.2. TotalEnergies**

Pasamos ahora a TotalEnergies, una empresa que ha ampliado su enfoque más allá de los combustibles fósiles. La empresa, al contrario de Shell, nos proporciona sus informes integrados que aparecen dentro de su informe “Universal Registration Document”. Además, para analizar sus estrategias, se han descargado los siguientes informes adicionales:

- Sustainability and Climate Progress de los años 2022 (TotalEnergies c, 2022), 2023 (TotalEnergies d, 2023) y 2024 (TotalEnergies e, 2024)
- Universal Registration Document de los años 2021 (TotalEnergies f, 2021), 2022 (TotalEnergies g, 2022), 2023 (TotalEnergies b, 2023) y 2024 (TotalEnergies h, 2024)

### *7.2.1. Evaluación del Impacto Ambiental*

TotalEnergies se ha fijado metas ambiciosas para reducir las emisiones y está implementando diversas acciones para mejorar su desempeño ambiental en todas sus operaciones. Su ambición es la siguiente: “Ser un actor principal en la transición energética, en el camino hacia el Net Zero en 2050, junto con la



sociedad” (TotalEnergies h, 2024). Uno de sus objetivos para el medio ambiente era de disponer de una certificación de sistemas de gestión ambiental según la norma ISO 14001<sup>22</sup>, en 2023, logró certificar el 100% de sus 79 sitios identificados como prioritarios (TotalEnergies b, 2023).

En cuanto a sus objetivos de reducción de emisiones, TotalEnergies tiene una visión ambiciosa para 2030, que incluye la reducción de sus emisiones GEI de Alcance 1,2 y 3, la reducción de sus emisiones de metano, la eliminación progresiva de la quema rutinaria y la reducción de la intensidad de carbono de los productos energéticos utilizados por los clientes. A finales de 2023, la empresa se acerca a sus objetivos y en algunos casos ya les ha cumplido. Logró reducir sus emisiones GEI de Alcance 3 de un 35% en 2023, un porcentaje mayor al que se había planteado para 2025 que era un 30%. Además, se está acercando mucho a sus objetivos de reducir sus emisiones de GEI de Alcance 1 y 2, sus emisiones de metano, su quema rutinaria y la intensidad de carbono utilizados por sus clientes. Tiene ahora un 35 Mt CO<sub>2e</sub> de emisiones GEI de Alcance 1 y 2 frente al objetivo que se ha planteado para 2025, de estar por debajo de 38 Mt CO<sub>2e</sub>. Se acercó a su objetivo de reducir las emisiones de metano en un 50% entre 2020 y 2025, llegando a una reducción del 47% entre 2020 y 2023, se espera de la empresa que llega a los 50% a los finales de 2024 si siguen con la misma estrategia. Respecto a la quema rutinaria, TotalEnergies ha reducido esta práctica en más del 96% entre 2010 y 2023, avanzando hacia su eliminación total para 2030. La empresa se responsabiliza de las emisiones indirectas de sus clientes que utilizan sus productos energéticos, en 2023, logró una reducción del 13% en la intensidad de carbono de los productos energéticos entre 2015 y 2023 acercándose a su objetivo de reducirlos a un 25% entre 2015 y 2025 (TotalEnergies b, 2023).

---

<sup>22</sup> La ISO 14001, “establece los criterios de un sistema de gestión ambiental (SGA)”. (ISO, s.f.)

**Figura 12:** *Imágenes de TotalEnergies y su compromiso con la transición energética*



Nota: (TotalEnergies h, 2024)

En relación con las emisiones atmosféricas, TotalEnergies se ha propuesto reducir las emisiones de dióxido de azufre en un 75% para 2030, superando esta meta con una reducción del 80% entre 2015 y 2023 (TotalEnergies b, 2023).

Respecto al uso del agua y la gestión de residuos, la empresa ha establecido objetivos para reducir la extracción de agua dulce en zonas de estrés hídrico y aumentar la tasa de reciclaje de residuos. En 2023, se logró una reducción del 7,4% en la extracción de agua dulce en estas áreas y se alcanzó una tasa de reciclaje del 61% (TotalEnergies b, 2023).

Para lograr todos estos objetivos, TotalEnergies ha tenido que cambiar sus estrategias. Con el fin de reducir o como dice “eliminar” sus emisiones de metano, la empresa ha puesto en marcha el despliegue de drones de AUSEA<sup>23</sup> que mejora su capacidad para controlar y reducir las emisiones de metano. Para mantener una producción de petróleo estable y rentable, minimizando al mismo tiempo el impacto medioambiental y apoyando la transición a las energías renovables, la empresa ha decidido invertir en activos petrolíferos de bajo coste y con bajas emisiones de carbono. Tiene varios proyectos en varios países que se alinean con esta estrategia como es el caso

<sup>23</sup> AUSEA sigla de Airborn Ultralight Spectrometer for Environmental Application. Su traducción al español es la siguiente: Espectrómetro ultraligero aerotransportado para aplicaciones ambientales.

en Angola donde se han perforado y puesto en marcha pozos adicionales para mantener los niveles de producción, con proyectos de reducción de emisiones para mantener la intensidad de carbono de las instalaciones. En 2022, TotalEnergies ha puesto en marcha más de “110 proyectos” con el fin de reducir sus emisiones de GEI de Alcance 1 y 2 (TotalEnergies d, 2023).

### *7.2.2. Responsabilidad social*

TotalEnergies tiene por ambición “ser una referencia como empleador y operador responsable” para cumplir con esto, se centra en garantizar la seguridad de las personas, situar sus empleados en el centro de su transformación y respetar los derechos humanos en sus actividades y en las de sus proveedores (TotalEnergies d, 2023).

Con el fin de garantizar la seguridad de las personas, la compañía tiene como meta “cero víctimas mortales”. Para esto, se han implementado dos programas para prevenir los accidentes mortales. Estos programas que se llaman “Nuestras vidas primero” y “Las reglas de oro”, están complementados por planes de acciones específicos que se implementan después de haber realizado investigaciones sobre los accidentes que han sucedido. Lamentablemente, en 2023 se han registrado dos accidentes mortales a pesar de tener estos programas (TotalEnergies h, 2024).

Además, TotalEnergies pone en el centro de sus valores y de su Código de Conducta, el respeto de los derechos humanos. Para esto, tiene una serie de normas internacionales como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, los Principios Rectores de las Naciones Unidas, los convenios de la OIT<sup>24</sup> y los Principios Voluntarios sobre seguridad y Derechos Humanos. Pone en marcha acciones contra la discriminación, el trabajo forzoso y el trabajo infantil. Como ha sido el caso con un transportista en Asia que pedía a sus trabajadores de trabajar más de 80 horas a la semana por la falta de leyes locales sobre la jornada laboral, para remediar a esto, la empresa exigió a este contratista alinearse con las normas de TotalEnergies y es lo que hizo (TotalEnergies d, 2023).

---

<sup>24</sup> OIT es la Organización Internacional del Trabajo. (OIT, s.f.)

La empresa, ofrece a sus empleados una protección social donde garantiza un salario digno y una protección social de calidad a todos sus empleados, independientemente de su ubicación. TotalEnergies nos garantiza que el 100% de sus empleados reciben una remuneración al menos igual al salario digno del país o región en el que trabajan. Ofrece un seguimiento médico a sus empleados que han sido expuestos a riesgos laborales y que puedan tener efectos perjudiciales para su salud física y mental. La empresa nos afirma que el 77% de sus empleados han recibido un seguimiento médico cada dos años. Además, ofrece al 99% de sus trabajadoras un permiso de maternidad de 14 semanas remunerado al 100% (TotalEnergies h, 2024).

Un punto importante es que la empresa prioriza la contratación local y el apoyo a las comunidades, como es el caso en los proyectos de Tilenga en Uganda y EACOP en Tanzania, que generan empleo y participación de proveedores locales (TotalEnergies b, 2023)

En términos de diversidad e igualdad, TotalEnergies promueve un entorno laboral inclusivo y transparente. En 2023, celebró campañas de concienciación para que cada uno comprende sus diferencias. Desde 2018 la empresa se unió a la OIT para crear un entorno de trabajo más inclusivo para los empleados con discapacidad. Sumado a esto, la compañía firmo por segunda vez en 2023 la carta de compromiso LGBT+ creada por la organización L'Autre Cercle<sup>25</sup>. TotalEnergies también se compromete a garantizar un salario mínimo vital para todos sus empleados y abordar cualquier brecha salarial de género que pueda surgir. (TotalEnergies h, 2024)

---

<sup>25</sup> La carta de compromiso LGBT+ de la organización L'Autre Cercle al firmarla, tiene una validez de 3 años, en la cual los empresarios se comprometen a aplicar un plan de acción durante ese periodo que pretende fomentar la inclusión de las personas LGBT+ en el mundo laboral. (Autre Cercle, s.f.)

### 7.2.3. Gobernanza y ética

Tras el análisis de TotalEnergies en cuanto a su gobernanza y ética, este nos revela una estructura bastante sólida que muestra una transparencia, rendición de cuentas, ética y cumplimiento de sus objetivos (TotalEnergies b, 2023).

En 2023, la compañía se estructura de forma que está compuesta por un Consejo de Administración de 14 miembros, del cual el 45,5% son mujeres y se representan 7 nacionalidades. Más aún, tiene cuatro comités especializados, como el Comité de Auditoría que tiene como objetivo supervisar y garantizar la integridad de la información financiera, contable y de sostenibilidad de la empresa, el Comité de Gobernanza y ética tiene como meta principal supervisar y garantizar el cumplimiento de las normas de gobernanza corporativa y ética de la empresa, el Comité de remuneración se asegura de que las políticas de compensación de los ejecutivos y miembros del comité ejecutiva sean justas, competitivas y alineadas con los objetivos estratégicos de la empresa y el Comité de Estrategia y RSC<sup>26</sup> se encarga de supervisar y orientar la estrategia global de empresa, como son las iniciativas de responsabilidad social y ambiental (TotalEnergies b, 2023).

En todos los países en los que opera, TotalEnergies afirma comprometerse a respetar los derechos humanos, especialmente con estándares como por ejemplo la Declaración Universal de Derechos Humanos y los Principios Rectores de la ONU sobre Empresas y Derechos Humanos. Se compromete a luchar contra la corrupción tras implementando una política de tolerancia cero contra la corrupción. Además, se compromete a evitar la planificación y transparencia fiscal, publicando informes anuales sobre los pagos a gobiernos que ha realizado, pero también información adicional sobre los impuestos pagados en sus principales países de operación (TotalEnergies b, 2023).

En cuanto a la transparencia y los informes, TotalEnergies publica anualmente informes de Sostenibilidad detallado que proporciona información sobre su

---

<sup>26</sup> El RSC es la Responsabilidad Social Corporativa de una empresa.

desempeño en materia de medio ambiente, sociedad y gobernanza. Asimismo, publica documentos de Registro Universal cada año que incluyen toda la información necesaria sobre la empresa. Además de esto, tiene un sitio web donde se puede encontrar información adicional a todos sus informes (TotalEnergies h, 2023).

#### 7.2.4. Información de fuentes externas

**Figura 13:** Imagen de la noticia de RTVE



Nota: (Cerezo, 2023)

A pesar de su compromiso por el desarrollo sostenible, TotalEnergies depende todavía de sus actividades con los combustibles fósiles pero las acciones de estas actividades están teniendo un importante impacto negativo en el medio ambiente. La noticia de RTVE intitulada “Total: ¿es posible que un gigante petrolero mundial se convierta en una compañía de energía limpia?” publicada el 17 de octubre de 2023, está analizando ese impacto que tiene la empresa en el medio ambiente. Esta noticia resulta de una investigación que ha sido realizada por periodistas que han entrado en la compañía “y revelan que, para la poderosa petrolera, la ecología aún no es rentable”. Como lo explica Milagros De Diego Cerezo en su artículo (Cerezo, 2023), la empresa está invirtiendo de manera masiva en combustibles fósiles, carece de una ambición en energías renovables y está realizando una comunicación engañosa. Su proyecto en Uganda un proyecto que se ha hablado anteriormente en el apartado, su responsabilidad social, es un ejemplo de inversiones masivas en combustibles fósiles con “una inversión de 10.000 millones dólares”. Además, se contradice y no aplica sus propias normas de apoyar a las comunidades locales porque para realizar este proyecto, ha tenido que expulsar “de sus tierras a decenas de miles de personas” y, de respetar el medio ambiente porque este proyecto producirá 33 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año. Igualmente, se contradice

considerándose como una empresa sostenible mientras sigue favoreciendo los combustibles fósiles en detrimento de las energías renovables, mientras sigue teniendo un impacto medioambiental y social tan importante. Un dato importante de este artículo para acabar, es que TotalEnergies está muy por debajo de los objetivos fijados por el Acuerdo de París en términos de producción de energía renovable, solo produce el 0,38% de su energía a partir de fuentes renovables.

### **7.3. LyondellBasell**

Ahora, observamos a LYB, un líder en el sector petroquímico.

Al no contar con un informe integrado oficial al igual que Shell, se han recopilado y analizado diversos informes de LYB para ofrecer una visión completa de su desempeño en 2023. Los informes utilizados incluyen:

- Annual report de los años 2021 (LyondellBasell d, 2021), 2022 (LyondellBasell e, 2022) y 2023 (LyondellBasell c, 2023)
- Sustainability report de los años 2021 (LyondellBasell f, 2021), 2022 (LyondellBasell g, 2022) y 2023 (LyondellBasell a, 2023)

#### *7.3.1. Evaluación del Impacto Ambiental*

LYB se ha fijado metas ambiciosas para reducir sus emisiones y está implementando diversas acciones para mejorar su desempeño ambiental, tiene como estrategia, crecer y mejorar construyendo un modelo circular rentable, aumentando el rendimiento del núcleo y desarrollando soluciones de bajo carbono y una cultura empresarial sólida. Su ambición es la siguiente: “Crear soluciones para una vida cotidiana sostenible” (LyondellBasell a, 2023).

Siendo un líder en la industria química, LYB sabe la importancia de los plásticos en la sociedad y es por esto que se compromete a transformar los plásticos usados en productos cotidianos para avanzar hacia una economía circular. Para construir una economía circular, se ha planteado tres objetivos, que incluyen, producir y comercializar al menos 2 millones de toneladas métricas anuales de polímeros reciclados y renovables para 2030, por cada dólar que invierten en fondos de riesgos que abordan el reto de los residuos plásticos, ayudarán a catalizar cinco otros dólares de co-inversores y el último objetivo, llegar a cero pérdidas de gránulos de plástico al medio ambiente por culpa de sus

operaciones. En 2023, la empresa ha registrado una producción y comercialización de 123 kt de polímero reciclados y renovables lo que está muy lejos de su objetivo para 2030 pero muestra su compromiso con este objetivo. Para llegar a estos resultados, LYB hizo inversiones en infraestructuras de reciclaje como Cyclyx International<sup>27</sup> y Rodepa Vastgoed B.V.<sup>28</sup> y tecnologías sostenibles como su tecnología MoReTec<sup>29</sup>. En cuanto a su segundo objetivo, la empresa hizo inversiones en fondos de capital de riesgo que se alinean con su ambición como es el caso de Chrysalix, Lombard Odier Investment Managers (LOIM) y Closed Loop Circular Plastics Fund que comparten un compromiso común, de reducción de residuos plásticos y la promoción de tecnologías sostenibles y de bajo carbono a nivel global. De su otro objetivo, la empresa logró disminuir de mucho sus pérdidas de gránulos de plástico, pasando de 43kg en 2021 a 11kg en 2022 y 10kg en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

**Figura 14:** Imagen de LyondellBasell y sus soluciones circulares y con bajas emisiones de carbono



Nota: (LyondellBasell a, 2023)

Para reducir su impacto ambiental, LYB ha establecido objetivos ambiciosos con el fin de lograr cero emisiones netas de GEI en todas sus operaciones para 2050. De estos objetivos, se destacan, reducir sus emisiones GEI de Alcance 1 y 2 en un 42% para 2030, de 30% para sus emisiones GEI de Alcance 3 para 2030 y obtener un mínimo del 50% de la electricidad de fuentes renovables para 2030.

<sup>27</sup> Cyclyx es una empresa que recicla los plásticos mediante la evaluación química de cada fuente de residuos plásticos. Después de haber realizado esta evaluación, agrega y preprocesa los plásticos de manera personalizada para optimizar su utilidad en la fabricación de nuevos productos. (Cyclyx, 2024)

<sup>28</sup> Rodepa Vastgoed B.V, es una empresa de reciclaje de residuos plásticos. (LinkedIn, s.f.)

<sup>29</sup> MoReTec que quiere decir Molecular Recycling Technology, fue creada en 2018 con la colaboración del Instituto de Tecnología de Karlsruhe (KIT) de Alemania para desarrollar esta tecnología patentada que tiene como objetivo, mejorar la descomposición de residuos plásticos tras la utilización de un catalizador. (LyondellBasell h, 2023)



Lamentablemente no se tiene mucha información para saber si se han logrado o no los objetivos o si la empresa se ha acercado de sus objetivos, solo se sabe que, en 2023, logró casi el 90% de su objetivo de 2030 de tener un mínimo del 50% de la electricidad de fuentes renovables (LyondellBasell a, 2023).

En cuanto a otros aspectos ambientales, LYB se esfuerza en gestionar de manera responsable, la gestión de la calidad del aire y del agua, el uso y disponibilidad del agua, la biodiversidad y servicios ecosistémicos y la reutilización de materiales y residuos. La empresa tiene como objetivo alcanzar "cero incidentes ambientales" y está certificada bajo normas internacionales como ISO 14001:2015 para la gestión ambiental efectiva. Además, se ha unido al Pacto Mundial del Agua de las Naciones Unidas para mejorar la gestión del agua en sus operaciones y cuencas hidrográficas (LyondellBasell a, 2023).

### *7.3.2. Responsabilidad social*

LYB aspira a contribuir a una sociedad prospera más allá de simplemente generar ganancias, para cumplir con esto, se centra en la seguridad, diversidad e inversión comunitaria (LyondellBasell a, 2023).

Con el fin de garantizar la seguridad, se ha planteado el objetivo de "cero lesiones y cero incidentes de seguridad en los procesos, seguridad de los productos y medio ambiente" a través de su compromiso "GoalZERO". En este programa hay componentes obligatorios como normas, comunicación periódica, formación, campañas específicas y eventos, y otros voluntarios como iniciativas adicionales para mejorar el rendimiento en HSE<sup>30</sup>. En 2023, LYB alcanzó unos resultados de los cuales está orgulloso, 60 de sus plantas de producción alcanzaron el "GoalZERO", 67 no tuvieron lesiones, 21 fábricas superaron el millón de horas de trabajo seguro y 97 de sus centros cumplieron al menos un año sin accidentes registrables como es el caso en Estados Unidos con su planta en La Porte y en los Países Bajos con su planta de Botlek (LyondellBasell a, 2023).

---

<sup>30</sup> HSE de las siglas en inglés Health, Safety y Environment

Además, LYB se compromete a ofrecer un entorno de trabajo justo y equitativo para todos sus empleados, fijando el objetivo de “Alcanzar la paridad entre hombres y mujeres en los puestos directivos mundiales y la paridad entre la población en los puestos directivos de EE.UU. para 2032. En termino de diversidad, equidad e inclusión (DEI), en 2023, la empresa ha tenido un gran avance, ha introducido una nueva estrategia con nuevos valores, compromisos y competencias, de las cuales, se han asignado más recursos al equipo DEI, ha habido avances en la representación de altos directivos. Esto, le valió a la empresa ganar dos premios en China por sus esfuerzos en incorporar y desarrollara mejores prácticas en DEI, además de que el director de DEI de la compañía obtenga un reconocimiento por el Houston Business Journal como un líder destacado en Diversidad.

La empresa ofrece un entorno de equidad, tras haber creado en 2023 el Comité de Equidad que tiene como fin, “crear un camino hacia una mayor equidad y mejorar la comprensión y la impresión de justicia entre los empleados”. Asimismo, ofrece a sus empleados por tercer año consecutivo una revisión de la equidad salarial, para llevar a cabo esta revisión LYB ha tenido el apoyo de expertos externos y ha utilizado una herramienta informática para comparar las retribuciones en función de la ubicación nivel de puesto y función. Este análisis ha permitido ver que en general, los empleados que realizan un trabajo similar de igual valor reciben una retribución comparable. Además, en 2023 se han revisado el salario de aproximadamente 380 empleados, de estas personas, se ajustó el salario de 50 empleados de los cuales la mitad eran mujeres. Los resultados del análisis de 2023, indica que hay una menor representación de las mujeres y empleados infrarrepresentados en los puestos mejor pagados, lo que identifica una necesidad de seguir trabajando para alcanzar los objetivos de representación (LyondellBasell a, 2023).

En términos de derechos humanos, LYB tiene una Política de Derechos Humanos que sigue instrumentos internacionales como la Declaración Universal de Derechos Humanos de la ONU y los Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos. La empresa prohíbe el trabajo forzado e infantil, publicando anualmente declaraciones sobre la trata de personas y la esclavitud moderna en línea con la Ley de Esclavitud Moderna del Reino Unido y la Ley de

Transparencia en las Cadenas de Suministro de California. Sus compromisos se pueden ver reflejados en su Código de Conducta y Política de HSE (LyondellBasell a, 2023).

Por último, a través de su programa “Advancing Good” en español “Impulsando el Bien”, LYB invierte en iniciativas que apoyan las comunidades locales a través de iniciativas como el ejemplo del Día Mundial de la Alimentación donde han participado 2.600 empleados y han permitido que 110.000 personas benefician de las comidas que habían recolectado. E iniciativas que promueven la sostenibilidad ambiental como subvencionar una escuela en Houston un nuevo programa de reciclaje. Ya sea a través de donaciones financieras o el voluntariado de empleados (LyondellBasell a, 2023).

### *7.3.3. Gobernanza y ética*

Tras el análisis de LYB en cuanto a su gobernanza y ética, este nos revela una estructura que bastante solida que muestra una ética e integridad y una transparencia (LyondellBasell a, 2023).

En 2023, la compañía se estructura de forma que está compuesta por un Consejo de Administración de 11 miembros del cual el 27,7% son mujeres. Más aún, tiene cinco comités especializados, el Comité de Finanzas, Comisión de Nombramientos y Gobernanza, Comité de Salud, Seguridad, Medio Ambiente y Sostenibilidad, Comité de Auditoría y Comité de Remuneración y Desarrollo del Talento (LyondellBasell c, 2023).

En todos los países en los que está presente, LYB se esfuerza en hacer negocios de manera ética y responsable. Lo cual se puede ver reflejado dentro su Código de Conducta, y en su participación en el Pacto Mundial de las Naciones Unidas y dentro de otros aspectos de su gobierno corporativo. Todos los empleados de la empresa deben seguir cada año una formación sobre el Código de Conducta, confirmar que lo hayan bien leído y entendido. En 2023, el 100% de los empleados han recibido la formación el 99,5% lo han completado. Además, existe un Código de Conducta especial para los proveedores en el cual se puede ver las expectativas que hay que cumplir en términos de salud, seguridad, medio

ambiente, sociales, gobernanza y ética, para saber si los proveedores cumplen con este código, LYB utiliza la plataforma EcoVadis<sup>31</sup> (LyondellBasell a, 2023).

En cuanto a la lucha contra la corrupción, la empresa presenta una política que destaca la importancia de detectar y prevenir la corrupción ya sea por parte de sus empleados o de sus socios comerciales. Para apoyar la formación que los empleados deben realizar cada año, el Departamento de Cumplimiento organiza vídeos trimestrales sobre una serie de temas, como conflictos de intereses, soborno y corrupción (LyondellBasell a, 2023).

Sobre su transparencia y sus informes, LYB publica anualmente informes de Sostenibilidad detallado que proporciona información sobre su desempeño en materia de medio ambiente, sociedad y gobernanza. Asimismo, publica Informes anuales que incluyen las actividades que se han realizado el año anterior, las perspectivas financieras y los objetivos a corto y largo plazo. Además de esto, tiene un sitio web donde se puede encontrar información adicional a todos sus informes (LyondellBasell a, 2023).

#### 7.3.4. Información de fuentes externas

**Figura 15:** Imagen de la noticia de RTVE



Nota: (The Carlson Law Firm, 2021)

A pesar de tener una buena estrategia de transición energética que muestra resultados y cumplimiento de objetivos, LYB se enfrenta a problemas graves de accidentes como lo explica la noticia de The Carlson Law Firm intitulada

<sup>31</sup> “EcoVadis proporciona un servicio holístico de calificación de sostenibilidad de empresas ofrecido a través de una plataforma global de software como servicio basado en la nube”. (EcoVadis, 2022)

“Demanda LyondellBasell: Una fuga química mata y lastima a 32” publicada el 30 de julio de 2024.

El artículo analiza el impacto de la explosión que llevó a una fuga química de la empresa en su planta La Porte situada en Texas y destaca los riesgos que ha tenido la liberación de estas sustancias químicas peligrosas en la salud de las personas, pero al mismo tiempo en el medio ambiente. La fuga fue de “aproximadamente 100,000 libras, pero la explosión ha provocado la muerte de dos empleados y ha herido a 30 personas. La exposición a estas sustancias ha causado graves lesiones a estos trabajadores, como problemas respiratorios, pero además causa daños en el futuro. El problema que plantea este artículo es que la empresa no está a su primera fuga, en esta planta, tiene un historial de infracciones lo que muestra “el almacenamiento negligente por parte de la empresa de productos químicos altamente inestables”. En años anteriores, estas infracciones han sido acusadas de violaciones de leyes durante tres años (The Carlson Law Firm, 2021).

#### **7.4. Repsol**

Finalmente, tenemos a Repsol, que ha mostrado un fuerte compromiso con la transición energética. La empresa, al igual que TotalEnergies, nos proporciona sus informes integrados. Además, para analizar sus estrategias, se han descargado los siguientes informes adicionales:

- Informe de Gestión Integrado de los años 2021 (Repsol h, 2021), 2022 (Repsol i, 2022) y 2023 (Repsol d, 2023)
- Informe ODS de los años 2021 (Repsol j, 2021), 2022 (Repsol k, 2022) y 2023 (Repsol c, 2023)

##### *7.4.1. Evaluación del Impacto Ambiental*

Repsol se ha fijado una meta ambiciosa, “satisfacer la demanda de energía y productos, contribuyendo a un desarrollo sostenible y alcanzando la neutralidad en emisiones netas de GEI en 2050” que se alinea con los ODS de las Naciones Unidas. Para cumplir con esta meta, su estrategia se divide en seis fundamentos sobre el “cambio climático, medio ambiente, innovación y tecnología, seguridad, personas, y ética y transparencia (Repsol d, 2023).

Para lograr esto, se centra en su compromiso de cero emisiones netas para 2050 que está en alineación con el Acuerdo de París. Para cumplir con este objetivo, se ha planteado reducir las emisiones netas de Carbono Intensivo (IIC) en un 15 % para 2025, un 28 % para 2030, un 55 % para 2040 y alcanzar el 100 % en 2050 respecto al año de referencia 2016. En 2023, Repsol llegó a una reducción del 9,6% en su IIC (Repsol d, 2023), gracias a las inversiones en renovables que ha efectuado, como ha sido el caso con la puesta en marcha de un parque eólico en Chile. A la implementación de tecnologías que han permitido detectar y reparar fugas de metano y alianzas como, por ejemplo, la junta de ArcelorMittal<sup>32</sup>, Holcim<sup>33</sup> e Iberia<sup>34</sup> para lanzar un proyecto llamado “All4Zero” que tiene por objetivo, “acelerar el desarrollo de tecnologías disruptivas en el ámbito de la descarbonización y la economía circular” (Repsol c, 2023). La empresa también se ha fijado objetivos específicos para reducir las emisiones en sus operaciones y productos. Por ejemplo, en 2023, redujo las emisiones de alcance 1 y 2 en un 42% (Repsol d, 2023).

En cuanto a la economía circular, el laboratorio de Repsol ha colaborado con otros socios para desarrollar una nueva tecnología dentro del proyecto Horizon Europe Plastic20lefins que tiene como fin, producir poliolefinas circulares. Además, ha recibido certificaciones por sus esfuerzos, en 2022 recibió el certificado de AENOR<sup>35</sup> de Estrategia de Economía Circular y ha establecido alianzas para fomentar la economía circular en el sector del transporte (Repsol d, 2023).

Para la gestión del agua, Repsol se ha planteado el objetivo para 2035 de “alcanzar una reducción del 30% en la captación de agua dulce para las instalaciones del área industrial ubicadas en la península ibérica”. Para cumplir

---

<sup>32</sup> “ArcelorMittal es el principal productor siderúrgico y minero a escala mundial, presente en 60 países y con instalaciones de producción primaria de acero en 16 países.” (ArcelorMittal, s.f.)

<sup>33</sup> “Holcim es una empresa suiza, líder en el suministro de cementos y áridos (piedra caliza, arena y grava) así como otros materiales como hormigón premezclado y combustibles alternativos.” (Holcim, 2024)

<sup>34</sup> Iberia es una compañía aérea nacional de España. Opera vuelos nacionales e internacionales desde su centro de operaciones en el aeropuerto internacional de Madrid-Barajas. (Grupo Iberia, 2024)

<sup>35</sup> “AENOR es una empresa de servicios profesionales y gestión del conocimiento que identifica y ayuda a corregir las brechas de competitividad en las empresas.” (AENOR, 2024)

con esta meta, ha invertido en sus infraestructuras como en Puertollano para garantizar el suministro de agua sin afectar al consumo humano y ha implementado estrategias de reutilización (interna y externa) del agua en sus operaciones. En su planta en Portugal en 2023, se ha reutilizado las aguas residuales de la depuradora para irrigar zonas verdes y alimentar la red de extinción de incendios, una vez adaptada la calidad del agua mediante un tratamiento de desinfección. En 2023, Repsol ha reducido de un 7% su captación de agua dulce (Repsol d, 2023).

Finalmente, Repsol se ha comprometido a proteger la biodiversidad desarrollando proyectos, actividades y colaboraciones. En colaboración con Ocean Ecostructures<sup>36</sup> en Casablanca, lanzaron un proyecto que permite acelerar “la regeneración ecológica en fondos marinos”. Una otra colaboración que hizo era con la ONG Acobija en 2023, para un “proyecto de recuperación de aves necrófagas” en Aragón (Repsol d, 2023).

#### *7.4.2. Responsabilidad social*

Repsol tiene por ambición atraer, retener y desarrollar el talento mediante el compromiso con los empleados, el respeto de los derechos humanos y relación con las comunidades, y la seguridad (Repsol d, 2023).

Para el compromiso con los empleados, se ha puesto como objetivo para 2030, “impulsar el desarrollo de las capacidades de los empleados para dar respuesta a la transición energética y los retos de los negocios”. Para atraer a nuevas personas, Repsol en 2023, participó en “ferias, foros y eventos” para presentar oportunidades de futuro y programas como las becas Alumni para talento femenino STEM y trabajos de fin de máster de los cuales unos 714 estudiantes participaron y del cual un 21,2% se unieron a Repsol como empleados. Para desarrollar las competencias de sus empleados, ha puesto en marcha formaciones en seguridad, transición energética, soluciones geológicas bajas en carbono, ... (Repsol d, 2023).

---

<sup>36</sup> Ocean Ecostructures es una empresa que se dedica al diseño e implementación de sistemas de regeneración de la biodiversidad mediante la aplicación de técnicas científicas de última generación. (Ocean Ecostructures, s.f.)

La compañía también se compromete con la diversidad y la igualdad de oportunidades, planteándose los objetivos de, “incrementar el porcentaje de mujeres en puestos de liderazgo, garantizar la paridad de género en las nuevas contrataciones, e incorporar talento joven para garantizar el relevo generacional”. Para lograrlo, ha puesto en marcha una iniciativa para potenciar el talento femenino con el fin de desarrollar habilidades esenciales para llegar a roles de liderazgo, fortalecer su imagen personal y profesional. En 2023, han participado 31 mujeres en esta iniciativa que hizo crecer el porcentaje de mujeres en puestos de liderazgo pasando de 40% en 2022 a 40,3% en 2023. Además, apoya a la comunidad LGTBI+<sup>37</sup> a través de varias iniciativas que incluyen, la creación de un grupo de apoyo, el curso “Energía con Orgullo” para sus empleados, la celebración de la Mesa Internacional LGTBI+ del Sector Energético y la actualización de las cláusulas de no discriminación en el Código de ética y conducta de proveedores. Para las personas con discapacidad, ha puesto en marcha iniciativas para atraer e integrar estas personas, firmando un convenio con la Fundación Universia<sup>38</sup> para identificar candidatos y haciendo una colaboración con Down España<sup>39</sup> y la Fundación A Toda Vela<sup>40</sup>. En 2023 ha podido integrar 15 personas en estaciones de servicio a través de empleo con apoyo, haciendo que Repsol supera los requisitos legales de inclusión con un 2,34% (Repsol d, 2023).

---

<sup>37</sup> LGTBI+ abarca la variedad completa de “orientaciones sexuales, identidades y expresiones de género” presentes en la actualidad. Estas letras representan al grupo formado por “lesbianas, gays, transgénero, transexuales, bisexuales, intersexuales” y otras “identidades y orientaciones incluidas en el +”. (Ondacero, 2021)

<sup>38</sup> La Fundación Universia se esfuerza por facilitar el avance profesional de las personas con discapacidad a través de becas, diversos programas de prácticas, empleo y mentoría. (Fundación Universia, 2024)

<sup>39</sup> Down España es una organización No Gubernamental democrática, sin ánimo de lucro que trabaja para mejorar la calidad de vida de las personas con síndrome de Down. (Síndrome Down, 2024)

<sup>40</sup> La Fundación A Toda Vela “atiende a personas con discapacidad intelectual a través de: un centro de día donde ofrece atención y asesoramiento con el fin de facilitarles una vida independiente, un centro formativo y un programa de empleo que facilitan la capacitación laboral y empleabilidad”. (Fundación lealtad, s.f.)



**Figura 16:** *Imagen de trabajadores de Repsol*



Nota: <https://tarragona.repsol.es/es/empleo-formacion/nuestra-gente/index.cshtml>

Repsol ha implementado medidas para garantizar la eficiencia y cohesión laboral, como la flexibilidad en el trabajo y el teletrabajo. Permite a sus empleados combinar el teletrabajo y la presencia, en 2023, la cantidad de personas que teletrabajan aumentó un 25,7% en comparación con 2022. Así como medidas de conciliación para mejorar la calidad de vida de sus empleados como horarios flexibles y permisos de maternidad/paternidad. Además, la empresa ha establecido un modelo de compensación total justo y orientado al bienestar de cada persona. Esto se logra a través de una combinación de salario fijo, variable y con beneficios sociales como planes de pensiones y seguros médicos privados, en 2023, Repsol ha aumentado los salarios fijos y variables tras haber tenido buenos resultados. Otro aspecto de la empresa es su modelo de retribución flexible, que permite a los empleados optimizar sus ingresos netos según sus necesidades, ofreciéndole, programas de compra de acciones de la empresa, tarjetas de comida y transporte, cheques de guardería y más (Repsol d, 2023).

En cuanto a los derechos humanos, la compañía a través de los “Principios Rectores sobre las Empresas y los Derechos Humanos de las Naciones Unidas” se compromete a “contribuir al desarrollo sostenible y al bienestar de las

comunidades con las que interactúa”, y de prevenir, mitigar y solucionar cualquier impacto negativo que pueda surgir de sus actividades. Desde 2008, tiene una Política de Derechos Humanos y Relación con Repsol actualizada en 2023 para prevenir nuevos retos e introducir prácticas que ya funcionan. En termino de derechos humanos, Repsol fue recompensada en 2023 por el Corporate Human Rights Benchmark (CHRB) por ser la mejor empresa del sector del textil y extractivo del mundo a garantizar el respeto de los derechos humanos dentro su organización y cadenas de suministro. La empresa también invierte en el desarrollo económico y social de las comunidades locales donde opera a través de su programa “ImpulsaRed” que ayuda las comunidades de Perú afectadas por el derrame y más precisamente en refinería La Pampilla. En 2023 sus inversiones en proyectos sociales alcanzaron los 51,2 M€ frente a 49M€ en 2022 con el fin generar impactos positivos y sostenibles en el tiempo (Repsol d, 2023).

En cuanto a la seguridad y el bienestar, Repsol afirma priorizar “la integridad de las personas” y el medio ambiente en todas sus actividades, impulsando un programa de Excelencia en Seguridad en 2022 con el objetivo de “reducir la probabilidad de accidentes graves a través del aprendizaje organizacional y perfeccionar la gestión de la seguridad con foco en su eficiencia, involucrando a toda la organización”, y una Política de Seguridad y Salud Laboral implementada en 2023.

Con el fin de cumplir con sus objetivos, la empresa ha incorporado metodologías de análisis de trabajo como WAI/WAD<sup>41</sup>, análisis de incidentes como Tripod Beta<sup>42</sup>, la implementación de una guía de “Mejora del desempeño humano en seguridad” y del “sistema de gestión de Seguridad y Medio ambiente (SMA)” en 2023 que tiene como fin, la gestión de riesgos y de sus impactos. Aunque lamenta los incidentes, ha logrado reducir los índices de accidentes medidos con el Índice de Frecuencia Total (IFT) pasando de 1,59 en 2022 a 1,37 en 2023 lo que supone una disminución del 10%. Lo ha logrado tras el establecimiento de tecnologías digitales para gestionar eficazmente los riesgos como “Active Safety” que analiza los accidentes y las circunstancias con el fin de prevenir y anticipar

---

<sup>41</sup> WAI/WAD: Work As Imagined / Work As Done, su traducción es la siguiente, trabajo imaginado/trabajo realizado

<sup>42</sup> Tripod Beta: metodología creada por Shell

los futuros y está la tecnología “SafePlayAI” que genera alertas automáticas de seguridad (Repsol d, 2023).

#### *7.4.3. Gobernanza y ética*

Tras el análisis de Repsol en cuanto a su gobernanza y ética, este nos revela una estructura bastante solida que muestra una transparencia, rendición de cuentas, ética y cumplimiento de sus objetivos (Repsol d, 2023).

En 2023, la compañía se estructura de forma que está compuesta por un Consejo de Administración de 15 miembros, del cual el 73,3% son independientes, el 6,7 % ejecutivos, el 20 % externos y un 40 % de mujeres. Más aún, tiene cinco comités que asisten al Consejo de Administración, como es el caso con el Comité de Sostenibilidad que supervisa la estrategia de la empresa en este ámbito, publicando informes periódicos de sostenibilidad y participando en rankings de sostenibilidad reconocidos como comentado en los anteriores apartados. En términos de ética, la empresa presenta una Comisión de Ética y Cumplimiento que vigila el cumplimiento de los principios de su Código de Ética y Conducta sobre la integridad, el respeto y la responsabilidad que deben seguir sus colaboradores. Además, pone a disposición un Canal de Ética y Cumplimiento para que sus empleados puedan denunciar posibles irregularidades de forma confidencial (Repsol d, 2023).

En cuanto al cumplimiento normativo, Repsol se asegura de cumplir con todas las leyes y regulaciones en los países donde opera, con un equipo especializado que lo asesora. La empresa mantiene una política de tolerancia cero contra sanciones internacionales y ha implementado medidas para prevenir su incumplimiento. En 2023 al igual que en 2022, no ha registrado incumplimientos en el Código de y Conducta. Su integridad se puede ver reflejada en su Política de Integridad que implementa medidas como un Sistema de Gestión Antisoborno Certificado, programas de formación y un Canal de Denuncia Seguro y Confidencial. Además, Repsol cuenta con un equipo especializado en la prevención y lucha contra la corrupción y el fraude, asegurando la integridad en todas sus operaciones (Repsol d, 2023).

#### 7.4.4. Información de fuentes externas

**Figura 17:** Imagen de la noticia de Social Investor



Nota: (Social Investor, 2023)

A pesar de tener una buena estrategia de transición energética que muestra resultados y cumplimiento de objetivos, Repsol se encuentra con problemas de preocupaciones sobre el potencial impacto medioambiental de sus actividades como lo explica la noticia de Social Investor intitulada “RepsoL pierde el apoyo de un gran fondo por incumplir metas ESG” publicada el 28 de marzo de 2023. Como lo menciona el artículo, la empresa se enfrenta a la retirada de su inversor AkademikerPension por la continua expansión de producción de petróleo y gas de Repsol. Este inversor justifica su retirada por los siguientes motivos, considera que la estrategia de la empresa no es compatible con los objetivos del Acuerdo del Clima de París y constituye un riesgo. Aunque la compañía ha decidido mejorar su objetivo de producción de petróleo y gas diaria para 2025 pasando de 650.000 barriles a 600.000 – 650.000 barriles diarios, AkademikerPension sigue diciendo que está en desacuerdo con las recomendaciones de la Agencia Internacional de la Energía para cumplir los objetivos climáticos. Además, el inversor no está contento con las respuestas de Repsol sobre su estrategia de transición energética y las clasifican de “evasivas” por lo que, ha retirado su fondo de pensión de la compañía por no ser suficientemente ambiciosa en sus objetivos de reducción de emisiones (Social Investor, 2023).

## 8. Comparación de las trayectorias de sostenibilidad de las empresas

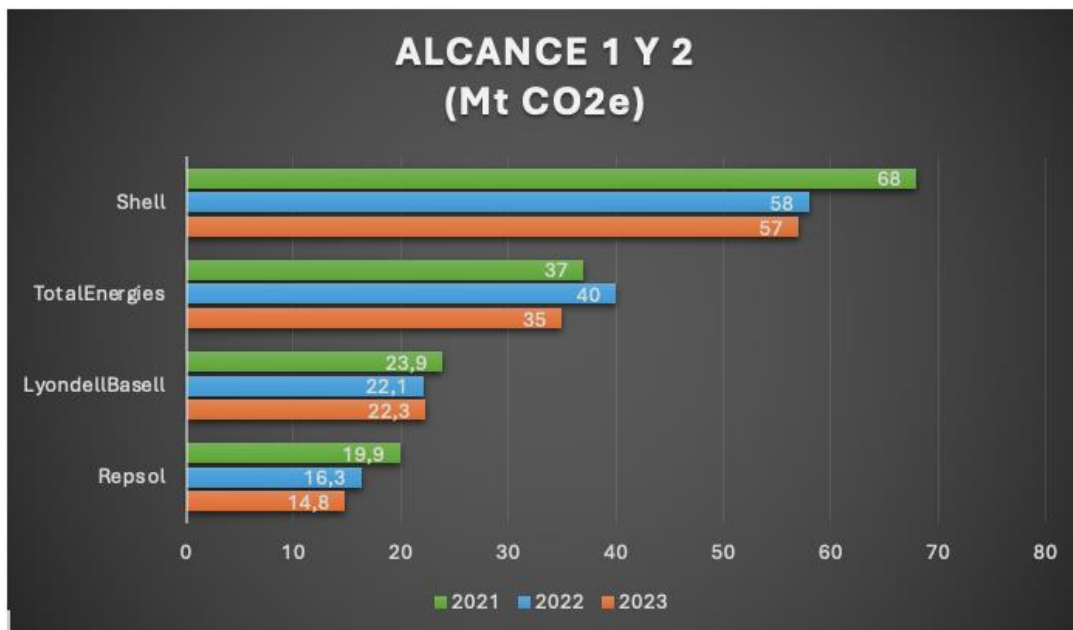
### 8.1. Evaluación del impacto ambiental

**Tabla 1:** Emisiones de GEI de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

ALCANCE 1 Y 2 (Mt CO <sub>2</sub> e)	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	57	58	68
<b>TotalEnergies</b>	35	40	37
<b>LyondellBasell</b>	22.3	22.1	23.9
<b>Repsol</b>	14.8	16.3	19.9

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 18:** Emisiones de GEI de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico muestran las emisiones de GEI de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol, clasificadas por Alcance 1 y 2. El Alcance 1 representa las emisiones directas generadas por las actividades propias de las empresas, mientras que el Alcance 2 refleja las emisiones indirectas de las mismas. Las emisiones se expresan en megatoneladas de CO<sub>2</sub> equivalente a Mt CO<sub>2</sub>e.

Las emisiones de Shell experimentaron una significativa reducción, pasando de 68 Mt CO<sub>2</sub>e en 2021 a 58 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022, luego disminuyó ligeramente de 57 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023. En conjunto, la empresa ha disminuido un 16 % en sus emisiones GEI (Shell d, 2023).

Por su parte, las emisiones de TotalEnergies aumentaron de 37 Mt CO<sub>2</sub>e en 2021 a 40 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022, para luego disminuir levemente a 35 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023, lo que representa una reducción del 5% en sus emisiones GEI en general (TotalEnergies b, 2023).

LyondellBasell mantuvo sus emisiones relativamente estables entre 2021 y 2023, con un 23,9 Mt CO<sub>2</sub>e en 2021, 22,1 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022 y 22,3 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023. En resumen, la empresa ha logrado una disminución del 7% en sus emisiones GEI (LyondellBasell a, 2023).

Finalmente, las emisiones de Repsol descendieron de 19,9 Mt CO<sub>2</sub>e en 2021 a 16,3 Mt CO<sub>2</sub>e en 2022 y 14,8 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023, una disminución del 25% en sus emisiones GEI (Repsol d, 2023).

Cuando se observa las emisiones totales en 2023 de cada empresa, podemos llegar a la conclusión de que Repsol tiene las emisiones totales más bajas, mientras que Shell tiene las más altas. Ahora, cuando se observa la tendencia de emisiones entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Repsol es la empresa que tiene la mayor disminución en sus emisiones totales durante el período y TotalEnergies que tiene la menor disminución en sus emisiones.

Las emisiones de las cuatro empresas disminuyeron de 148,7 Mt CO<sub>2</sub>e en 2021 para llegar a 129,1 Mt CO<sub>2</sub>e en 2023 (un 54 %). Si bien hay algunas variaciones interanuales, pero todas las empresas muestran una tendencia general a la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> entre 2021 y 2023.

**Tabla 2:** Consumo de agua de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

<b>AGUA CONSUMIDA (Mm<sup>3</sup>)</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Shell</b>	111	103	122
<b>TotalEnergies</b>	76	80	75
<b>LyondellBasell</b>	115.5	111.4	105.7
<b>Repsol</b>	55.649	59.681	50.519

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 19:** Consumo de agua de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico muestran el consumo de agua medido en megámetros cúbicos (Mm<sup>3</sup>) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

El consumo de agua de Shell experimentó una reducción, pasando de 122 Mm<sup>3</sup> en 2021 a 103 Mm<sup>3</sup> en 2022, para luego aumentar a 111 Mm<sup>3</sup>. La empresa ha registrado una disminución del 9 % entre 2021 y 2023 (Shell d, 2023).

Por otro lado, el consumo de agua de TotalEnergies aumentó de 75 Mm<sup>3</sup> en 2021 a 80 Mm<sup>3</sup> en 2022, y luego disminuyó a 76 Mm<sup>3</sup> en 2023. En total, la empresa ha tenido un incremento del 1% entre 2021 y 2023 (TotalEnergies h, 2024).

LyondellBasell experimentó un aumento del 9% en su consumo de agua entre 2021 y 2023. En 2021, su consumo fue de 105,7 Mm<sup>3</sup>, alcanzó los 115,5 Mm<sup>3</sup> en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, por su parte, vio un incremento en su consumo de agua, pasando de 50,519 Mm<sup>3</sup> en 2021 a 59,681 Mm<sup>3</sup> en 2022, y luego descendiendo a 55,649 Mm<sup>3</sup> en 2023. En conjunto, la empresa ha aumentado un 10% entre 2021 y 2023 (Repsol i, 2022) (Repsol d, 2023).

Cuando se observa el consumo de agua de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Repsol tiene el consumo de agua más bajo, mientras que LyondellBasell tiene el más alto. Ahora, cuando se observa la tendencia de consumo de agua entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Shell es la única empresa que muestra una disminución en su consumo de agua durante el periodo y Repsol es el que tiene el mayor aumento en su consumo de agua. Pero cuando se mira el consumo de cada empresa, LyondellBasell es la empresa con la mayor cifra de consumo de agua en 2023 (115,5 Mm<sup>3</sup>).

El consumo de agua de las cuatro empresas aumentó ligeramente de 353,219 Mm<sup>3</sup> en 2021 a 354,081 Mm<sup>3</sup> en 2022 y de 358,149 Mm<sup>3</sup> en 2023.

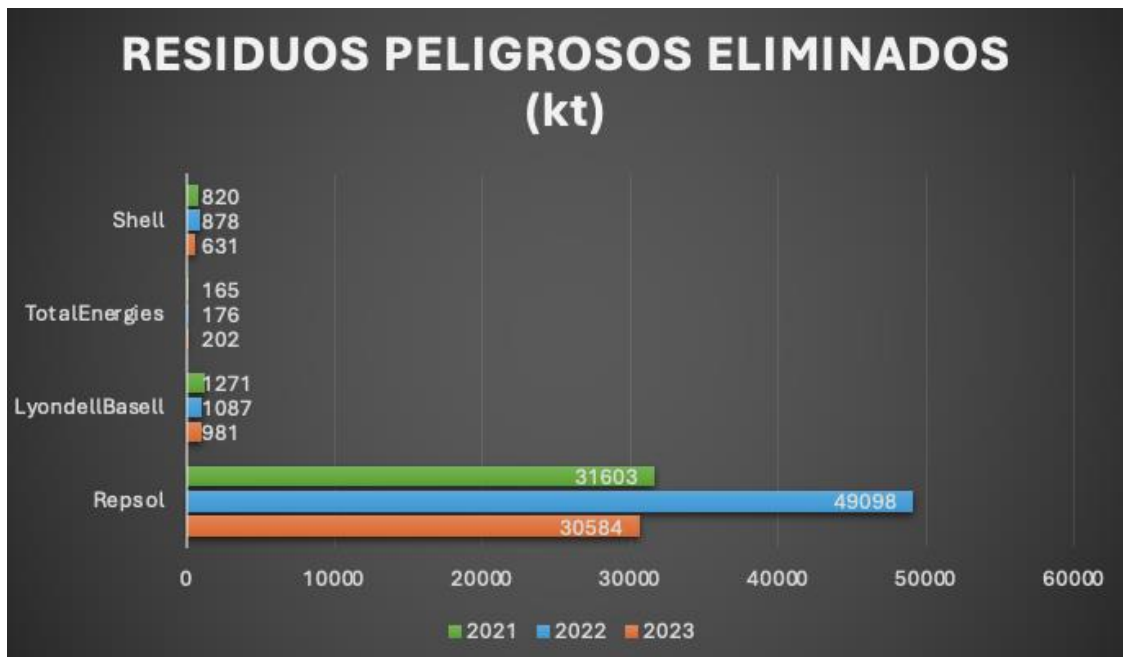


**Tabla 3:** Residuos peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

<b>RESIDUOS PELIGROSOS ELIMINADOS (kt)</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Shell</b>	631	878	820
<b>TotalEnergies</b>	202	176	165
<b>LyondellBasell</b>	981	1087	1271
<b>Repsol</b>	30.584	49.098	31.603

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 20:** Residuos peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan la cantidad de residuos peligrosos eliminados, medida en kt, por las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

Shell experimento una reducción en la cantidad de sus residuos peligrosos eliminados pasando de 878 kt en 2022 a 631 kt en 2023, tras registrar 820 kt en 2021. En conjunto, la empresa ha disminuido un 23% entre 2021 y 2023 (Shell d, 2023).

Por otro lado, TotalEnergies aumentó la cantidad de residuos peligrosos eliminados pasando de 165 kt en 2021 a 176 kt en 2022, y luego 202 kt en 2023. En total, la empresa ha tenido un incremento del 22% (TotalEnergies b, 2023).

LyondellBasell experimentó una reducción del 23% en la cantidad de residuos peligrosos eliminados. En 2021, fueron de 1.271 kt, llegando a 981 kt en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, por su parte, vio un incremento importante en la cantidad de residuos peligrosos eliminados pasando de 31.603 kt en 2021 a 49.098 kt en 2022, y luego descendió a 30.584 kt en 2023. En conjunto, la empresa ha reducido un 3% en los residuos peligrosos eliminados entre 2021 y 2023 (Repsol i, 2022) (Repsol d, 2023).

Cuando se observa la cantidad de residuos peligrosos eliminados de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Repsol tiene la mayor cantidad de residuos peligrosos eliminados, mientras que TotalEnergies tiene la cantidad más baja. Ahora, cuando se observa la tendencia de la eliminación de residuos peligrosos entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que TotalEnergies es la única empresa que muestra un aumento en la cantidad de residuos peligrosos eliminados durante el periodo y Repsol es el que tiene la disminución más pequeña. Pero cuando se mira la cantidad de cada empresa, Repsol es la empresa con la mayor cifra de residuos peligrosos eliminados en 2023 (30.584 kt).

La cantidad de residuos peligrosos eliminados de las cuatro empresas aumento considerablemente de 33.859 kt en 2021 a 51.239 kt en 2022, y luego se ha reducido para llegar a una cantidad de 32.398 kt, una disminución del 4% entre 2021 y 2023.

**Tabla 4:** Residuos no peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

<b>RESIDUOS NO PELIGROSOS ELIMINADOS (kt)</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>	<b>2021</b>
<b>Shell</b>	1.619	1.135	1.113
<b>TotalEnergies</b>	319	322	335
<b>LyondellBasell</b>	202	257	610
<b>Repsol</b>	66.811	49.939	46.298

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 21:** Residuos no peligrosos eliminados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan la cantidad de residuos no peligrosos eliminados, medida en kt, por las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

Shell aumentó la cantidad de residuos no peligrosos eliminados de 1.113 kt en 2021 a 1.135 en 2022, y luego a 1.619 kt en 2023. En conjunto, la empresa ha aumentado un 45% entre 2021 y 2023 (Shell d, 2023).

Por otro lado, TotalEnergies reduzo la cantidad de residuos no peligrosos eliminados pasando de 335 kt en 2021 a 322 kt 2022, y luego 319 kt en 2023. En total, la empresa ha tenido una reducción del 5% entre 2021 y 2023 (TotalEnergies b, 2023).

LyondellBasell experimentó una reducción del 67% en la cantidad de residuos no peligrosos eliminados. En 2021, fueron de 610 kt, llegando a 202 kt en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, por su parte, vio un incremento importante en la cantidad de residuos no peligrosos eliminados pasando de 46.298 kt en 2021 a 49.939 kt en 2022, y luego 66.811 kt en 2023. La empresa ha aumentado el 44 % entre 2021 y 2023 (Repsol i, 2022) (Repsol d, 2023).

Cuando se observa la cantidad de residuos no peligrosos eliminados de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Repsol tiene la mayor cantidad de residuos no peligrosos eliminados, mientras que LyondellBasell tiene la cantidad más baja. Ahora, cuando se observa la tendencia de la eliminación de residuos no peligrosos eliminados entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Shell es la que muestra un incremento mayor en la cantidad de residuos no peligrosos eliminados que las demás y TotalEnergies la que tiene la disminución más pequeña. Pero cuando se mira la cantidad de cada empresa, Repsol es la empresa con la mayor cifra de residuos no peligrosos eliminados en 2023 (66.811 kt).

La cantidad de residuos no peligrosos eliminados de las cuatro empresas aumento considerablemente de 48.356 kt en 2021 a 51.653 kt en 2022, y luego 68.951 kt en 2023, un aumento del 43% entre 2021 y 2023.

**Tabla 5:** Inversiones en renovables de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

INVERSIÓN EN RENOVABLES	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	24.4 B\$	25 B\$	20 B\$
<b>TotalEnergies</b>	16.8 B\$	16.3 B\$	13.3 B\$
<b>LyondellBasell</b>	-	-	-
<b>Repsol</b>	1.836 M€	770 M€	427 M€

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 22:** Inversiones en renovables de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan las inversiones en renovables por las empresas Shell, TotalEnergies y Repsol. No se presenta resultados de las inversiones en renovables de la empresa LyondellBasell porque no se encontró información sobre ellos, pero se ha encontrado información sobre sus inversiones para las comunidades que han ascendido a 14 millones de dólares en 2023, en 2022 eran de 11 millones de dólares y en 2021, eran de 34 millones de dólares.

Shell aumentó sus inversiones en renovables de 20 mil millones de dólares en 2021 (Shell m, 2021) a 25 mil millones de dólares en 2022 (Shell n, 2022), y luego redujeron a 24.400 millones de dólares en 2023 (Shell d, 2023). En conjunto la empresa ha aumentado 4.400 millones de dólares entre 2021 y 2023. Por otro lado, TotalEnergies aumento sus inversiones pasando de 13.300 mil millones de dólares en 2021 (TotalEnergies m, 2021) a 16.300 mil millones de dólares en 2022 (TotalEnergies g, 2022) y luego 16.800 mil millones de dólares en 2023 (TotalEnergies b, 2023). En total, la empresa ha aumentado sus inversiones de 3.500 mil millones de dólares entre 2021 y 2023.

Repsol, por su parte, incremento al igual que las demás empresas sus inversiones en renovables pasando de 427 millones de euros en 2021 (Repsol h, 2021) a 770 millones en 2022 (Repsol i, 2022), y luego 1.836 millones de euros en 2023 (Repsol d, 2023). La empresa ha aumentado 1.409 millones de euros entre 2021 y 2023.

Cuando se observa las inversiones en renovables de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión que Shell tiene la mayor inversión, mientras que Repsol tiene la menor cantidad de inversión. Ahora, cuando se observa la tendencia de la inversión en renovables entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Shell es la que muestra una mayor inversión que las demás y Repsol, la que tiene un menor aumento en la inversión.

Las inversiones en renovables de las tres empresas aumentan mucho de 33.727 mil millones en 2021 a 42.070 mil millones en 2022, y luego 43.036 mil millones en 2023, 9.039 mil millones entre 2021 y 2023.

## 8.2. Responsabilidad social y gobernanza

**Tabla 6:** Número total de empleados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

TOTAL DE EMPLEADOS	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	103.000	93.000	82.000
<b>TotalEnergies</b>	102.579	101.279	101.309
<b>LyondellBasell</b>	20.299	19.451	19.113
<b>Repsol</b>	24.231	23.810	24.134

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 23:** Número total de empleados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan el número de empleados de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

Shell aumentó su número de empleados de 82.000 en 2021 (Shell m, 2021) a 93.000 en 2022 (Shell n, 2022), y luego 103.000 en 2023 (Shell d, 2023). La empresa registró un aumento de 21.000 empleados entre 2021 y 2023.

Por otro lado, TotalEnergies aumento ligeramente su número de empleados de 101.309 en 2021 (TotalEnergies f, 2021) a 101.279 en 2022 (TotalEnergies g, 2022), y luego 102.579 en 2023 (TotalEnergies b, 2023). En total, la empresa ha tenido un aumento de 1.270 empleados entre 2021 y 2023.

LyondellBasell, experimento un aumento ligero de 1.186 empleados. En 2021, su número de empleados era de 19.113 (LyondellBasell f, 2021), llegando a 20.299 en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, por su parte, vio una reducción muy ligera en su número de empleados pasando de 24.134 en 2021 (Repsol h, 2021) a 23.810 en 2022, y luego subiendo ligeramente a 24.231 en 2023 (Repsol d, 2023). En conjunto, la empresa ha aumentado 97 empleados entre 2021 y 2023.

Cuando se observa el número de empleados de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Shell tiene más empleados, mientras que LyondellBasell tiene el número de empleados más bajo. Ahora, cuando se observa la tendencia del número de empleados entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Shell tiene el mayor incremento en el número de empleados que las demás y Repsol, el menor incremento.

El número de empleados de las cuatro empresas aumentó de 226.556 en 2021 a 237.540 en 2022, y luego 250.109 en 2023, 23.553 empleados entre 2021 y 2023.



**Tabla 7:** Condiciones laborales medido con la Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables (TRIR) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

TRIR	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	-	-	-
<b>TotalEnergies</b>	0,63	0,67	0,73
<b>LyondellBasell</b>	0,139	0,122	0,211
<b>Repsol</b>	1,37	1,59	0,89

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 24:** Condiciones laborales medido con la Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables (TRIR) de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan la Tasa de Frecuencia de Incidentes Totales Registrables (TRIR) medida en incidentes por cada 100 trabajadores por año, por las empresas TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol. No se presenta la TRIR de la empresa Shell, porque no encontró la información sobre ella, se ha encontrado información sobre la Tasa de Lesiones Graves y Fatalidades por cada 100 millones de horas trabajadas. En 2021, esa tasa era de 6,9 (Shell m, 2021), en 2022 de 2 y en 2023, de 2,6 (Shell d, 2023).

TotalEnergies disminuyó su TRIR de 0,73 en 2021 (TotalEnergies f, 2021) a 0,67 en 2022 (TotalEnergies g, 2022), y luego 0,63 en 2023 (TotalEnergies b, 2023). La empresa registró una disminución de 0,14 entre 2021 y 2023.

Por otro lado, LyondellBasell disminuyó su TRIR al igual que TotalEnergies de 0,211 en 2021 (LyondellBasell f, 2021) a 0,122 en 2022 (LyondellBasell g, 2022), y luego 0,139 en 2023 (LyondellBasell a, 2023). En total, la empresa ha tenido una disminución de 0,34 entre 2021 y 2023.

Repsol, experimento un aumento importante de 0,54. En 2021, su TRIR era de 0,89 (Repsol h, 2021), llegando a un punto muy alto en 2022 de 1,59, y luego disminuyó ligeramente a 1,37 en 2023 (Repsol d, 2023).

Cuando se observa la TRIR de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que LyondellBasell tiene la TRIR la más baja, mientras que Repsol tiene la más alta. Ahora, cuando se observa la tendencia de la TRIR entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Repsol es el único que ha tenido un aumento y LyondellBasell es la que ha tenido la mayor disminución.

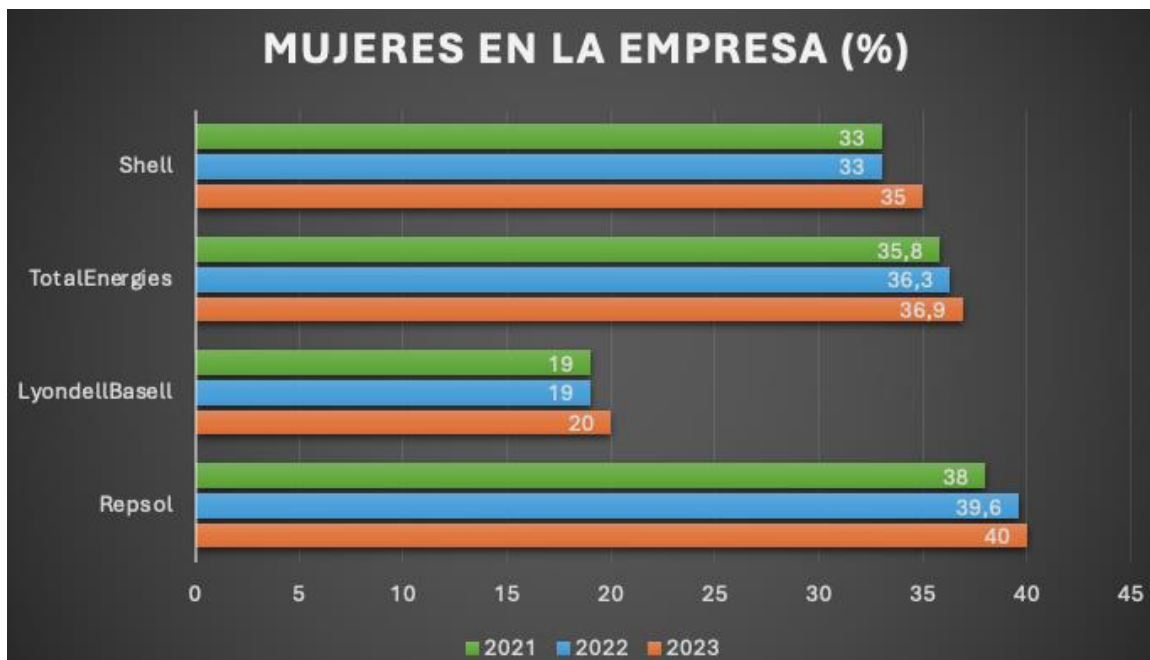
En general, la TRIR de las tres empresas aumentó de 1,831 en 2021 a 2,382 en 2022, y luego bajó ligeramente a 2,139 en 2023, 0,31 entre 2021 y 2023.

**Tabla 8:** Porcentaje de mujeres para representar la diversidad e inclusión de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

MUJERES EN LA EMPRESA (%)	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	35	33	33
<b>TotalEnergies</b>	36,9	36,3	35,8
<b>LyondellBasell</b>	20	19	19
<b>Repsol</b>	40	39,6	38

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 25:** Porcentaje de mujeres para representar la diversidad e inclusión de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico presentan el porcentaje de mujeres que trabajan en las siguientes empresas: Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol.

Shell aumentó su porcentaje de mujeres de 33% en 2021 (Shell m, 2021) a 35% en 2023 (Shell d, 2023). La empresa registró un aumento de 2 % entre 2021 y 2023.

Por otro lado, TotalEnergies, experimento un aumento ligero al igual que Shell de 35,8% en 2021 (TotalEnergies f, 2021) a 36,3% en 2022 (TotalEnergies g, 2022), y luego de 36,9% en 2023 (TotalEnergies b, 2023). En total, la empresa ha tenido un aumento de 1,1% entre 2021 y 2023.

LyondellBasell al igual que las empresas anteriores experimento incremento ligero en su porcentaje de mujeres de 1%. En 2021 y 2022, su porcentaje de mujeres eran de 19%, y luego 20% en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, por su parte, vio un incremento de 38% en 2021 a 39,6 en 2022, y luego 40% en 2023. En conjunto, la empresa ha experimentado un incremento de mujeres de 2% entre 2021 y 2023 (Repsol d, 2023).

Cuando se observa el porcentaje de mujeres de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Repsol es la que tiene más mujeres en sus puestos, mientras que LyondellBasell tiene el porcentaje más bajo de mujeres en sus puestos. Ahora cuando se observa la tendencia del porcentaje de mujeres entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que Shell y Repsol son las que más han aumentado su porcentaje de mujeres y LyondellBasell la que menos ha aumentado.

**Tabla 9:** Proporción de mujeres en puestos directivos de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol

MUJERES EN PUESTOS DIRECTIVOS (%)	2023	2022	2021
<b>Shell</b>	42	55	50
<b>TotalEnergies</b>	28,3	27,5	26,5
<b>LyondellBasell</b>	27	25	17
<b>Repsol</b>	32,4	32,2	31,4

Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

**Figura 26:** Proporción de mujeres en puestos directivos de las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol



Nota: Elaboración propia en base a datos de informes de las compañías analizadas

Esta tabla y gráfico representan el porcentaje de mujeres en puestos directivos de las siguientes empresas: Shell, TotalEnergies y LyondellBasell. No se presenta el porcentaje de mujeres en puestos directivos de la empresa Repsol dado que no se encontró esta información en sus informes.

Shell aumentó su porcentaje de mujeres en puestos directivos de 50% en 2021 (Shell m, 2021) a 55% en 2022 (Shell n, 2022), y luego disminuyó a 42% en 2023 (Shell d, 2023). La empresa registró una disminución de 8 % entre 2021 y 2023.

Por otro lado, TotalEnergies, experimento un aumento ligero de 17% en 2021 (TotalEnergies f, 2021) a 27,5% en 2022 (TotalEnergies g, 2022), y luego de 28,3% en 2023 (TotalEnergies b). En total, la empresa ha tenido un aumento de un 1,8% entre 2021 y 2023.

LyondellBasell experimento un incremento muy elevado de 10%. En 2021, su porcentaje de mujeres en puestos directivos era de 17% en 2021, en 2022 de 25%, y luego aumento otra vez a 27% en 2023 (LyondellBasell a, 2023).

Repsol, experimento un ligero aumento de 31,4% en 2021 a 32,2% en 2022, y luego 32,4% en 2023. En conjunto, la empresa ha aumentado en puestos directivos de 1% (Repsol d, 2023).

Cuando se observa el porcentaje de mujeres en puestos directivos de cada empresa en 2023, podemos llegar a la conclusión de que Shell es la empresa que presenta un porcentaje más grande que las demás empresas, mientras que LyondellBasell presenta un porcentaje más bajo. Ahora cuando se observa la tendencia del porcentaje de mujeres en puestos directivos entre 2021 y 2023, llegamos a la conclusión que LyondellBasell es la empresa que ha tenido el incremento más importante en su porcentaje de mujeres en puestos directivos y Shell la que ha tenido una disminución en su porcentaje.

## 9. Conclusiones

El objetivo de este trabajo era llevar a cabo un análisis comparativo exhaustivo de las estrategias y prácticas de desarrollo sostenible de cuatro grandes empresas energéticas y petroquímicas, entre ellas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol, con el fin de evaluar sus resultados en ámbitos clave del desarrollo sostenible. Con las informaciones vistas anteriormente, podemos contestar a nuestras preguntas de investigación.

**PI 1:** ¿Qué estrategias de sostenibilidad han adoptado las empresas analizadas (Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol) en la actualidad ?

Tras haber llevado a cabo este trabajo, se ha podido ver que las empresas Shell, TotalEnergies, LyondellBasell y Repsol han adoptado estrategias de sostenibilidad similares. Todas ellas han establecido compromisos para alcanzar emisiones netas cero para 2050 en correlación con el Acuerdo de París, tras invertir en energías renovables y tecnologías bajas en carbono como la captura y almacenamiento de carbono (CAC). Además, implementan prácticas de economía circular, para centrarse en la reducción de residuos y aumentar el uso de materiales reciclados. También, tienen la meta de ser responsable frente a la gestión ambiental, intentando mejorar sus prácticas para mejorar la calidad del aire, la biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Adicionalmente, todas están promoviendo la responsabilidad social, con iniciativas en la comunidad, la educación y la diversidad en el lugar de trabajo, y mantienen una sólida estructura de gobernanza con políticas estrictas de ética, transparencia y cumplimiento normativo.

**PI 2:** ¿Qué evidencias concretas (informes, datos, noticias, estudios de caso) demuestran que las empresas están llevando a cabo sus estrategias de sostenibilidad?

Tras la implementación de las estrategias de sostenibilidad explicadas, las empresas muestran evidencias concretas de que las están llevando a cabo. Todas ellas, han reportado reducciones significativas en sus emisiones de GEI, tal y como se refleja en sus informes anuales. Además, han llevado a cabo

proyectos específicos energías renovables y tecnologías que muestran que están avanzando. Estas compañías, han recibido certificaciones y reconocimientos por tener practicas sostenibles. Publican informes de sostenibilidad y permiten a auditorias independientes evaluarlas, verificar que cumplen con las normas y ver los progresos. Asimismo, han implementado iniciativas de responsabilidad social que benefician a las comunidades locales y promueven la sostenibilidad ambiental.

**PI 3:** ¿Han logrado mejoras en sus prácticas sostenibles en los últimos años? Si es así, ¿qué áreas específicas han mostrado más avances?

Estas evidencias muestran que las empresas han logrado mejoras significativas en sus prácticas sostenibles en los últimos años. Han conseguido reducir sus emisiones de GEI, cumpliendo con las metas intermedias. También, ha habido avances en la adopción de prácticas de economía circular, aumentando el uso de materiales reciclados y reduciendo los residuos. Además, han mejorado gestión del agua, logrando reducciones en la captación de agua dulce y promoviendo la reutilización de aguas residuales. En el ámbito laboral, se ha mejorado la seguridad y promovido la diversidad y la inclusión. Finalmente, han incrementado sus inversiones en iniciativas de responsabilidad social, beneficiando a las comunidades y apoyando la educación y la diversidad.

A pesar de las mejoras observadas en el diseño e implementación de las estrategias de sostenibilidad de Shell, TotalEnergies, LYB y Repsol, el análisis ha demostrado que estas empresas aún tienen un largo camino por recorrer. Se han identificado áreas en los aspectos ESG donde el desempeño es susceptible de mejora.

Por ello, será muy interesante seguir observando la trayectoria futura de estas compañías en los aspectos evaluados en la investigación para conocer los comportamientos y proyecciones futuras de estas empresas y de este mercado.



## 10. Limitaciones

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, el análisis se ha centrado únicamente en cuatro empresas del sector, lo que puede no ser representativo de toda la industria petrolera. Además, solo se han analizado datos de los últimos tres años, lo que puede limitar la capacidad de identificar tendencias a largo plazo. También, hay ciertos aspectos de interés que no se han abordado en profundidad debido a restricciones de tiempo y recursos. Finalmente, la disponibilidad y presentación de datos detallados y actualizados sobre las prácticas de sostenibilidad varían entre las empresas, lo que puede afectar la comparabilidad de los resultados y la precisión del análisis.

## 11. Referencias

- AENOR. (2024). *Conócenos*. <https://www.aenor.com/conocenos/mision-y-valores>
- ArcelorMittal. (s.f.). *Quienes somos*. <https://spain.arcelormittal.com/quienes-somos/>
- Autre Cercle. (s.f.). *La Charte d'Engagement LGBT+*. <https://autre Cercle.org/la-charte-dengagement-lgbt/>
- Caballero, A. (2023). *Greenwashing: definición y ejemplos*. Climate Consulting. <https://climate.selectra.com/es/que-es/greenwashing>
- Cavero, J.. (s.f.). *La Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible*. <https://mentorday.es/wikitips/agenda-2030-objetivos-desarrollo-sostenible/>
- Comisión Europea. (2019). *El Pacto Verde Europeo*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?qid=1596443911913&uri=CELEX%3A52019DC0640#document2>
- Comisión Europea. (2020). *Plan de Inversiones para una Europa Sostenible. Plan de inversiones del Pacto Verde Europeo*. <https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0021>
- Comisión Europea. (2023). *Un Plan Industrial del Pacto Verde la era de cero emisiones netas*. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX%3A52023DC0062&qid=1682075607852>

- Connaissance des énergies. (2024). OPEP. <https://www.connaissancedesenergies.org/fiche-pedagogique/opec-organisation-des-pays-exportateurs-de-petrole#:~:text=L'OPEP%20est%20une%20organisation,de%20son%20cycle%20de%20production.>
- Cyclyx. (2024). <https://10to90.com/cyclyx>
- De Diego Cerezo, M.. (2023). *Total: ¿es posible que un gigante petrolero mundial se convierta en una compañía de energía limpia?* <https://www.rtve.es/noticias/20231017/total-energies-gigante-petrolero-transforma-empresa-verde/2455460.shtml>
- EcoVadis. (2022). *¿Qué es EcoVadis?* <https://support.ecovadis.com/hc/es-es/articles/115002531307--Qu%C3%A9-es-EcoVadis>
- Enel. (2023). El Pacto Verde Europeo: los 27 países de la UE se preparan para 2050. <https://www.enel.com/es/nuestra-compania/historias/articles/2023/04/pacto-verde-europeo>
- ESG Solutions. (2023). *Instalación Quest CCS.* <https://es.esgsolutions.com/quest-carbon-capture-and-storage>
- Esmelux. (2023). *Cómo diferenciar el polietileno y el prolipropileno.* [https://www.esmelux.com/blog/c%C3%B3mo-diferenciar-el-polietileno-y-el-polipropileno#:~:text=El%20polipropileno%20\(PP\)%20es%20un,carbono%20%2B4%20de%20hidr%C3%B3geno](https://www.esmelux.com/blog/c%C3%B3mo-diferenciar-el-polietileno-y-el-polipropileno#:~:text=El%20polipropileno%20(PP)%20es%20un,carbono%20%2B4%20de%20hidr%C3%B3geno)
- Fundación Lealtad. (s.f.). *A Toda Vela.* <https://www.fundacionlealtad.org/ong/a-toda-vela/#:~:text=A%20Toda%20Vela%20atiende%20a,capacitaci%C3%B3n%20la%20boral%20y%20la%20empleabilidad>
- Fundación Universia. (2024). <https://www.fundacionuniversia.net/es/index.html>
- Greenfacts. (s.f.). *Captura y Almacenamiento de CO<sub>2</sub>.* <https://www.greenfacts.org/es/captura-almacenamiento-co2/l-2/1-secuestro-carbono.htm>
- Grupo Iberia. (2024). *¿A qué nos dedicamos?* [https://grupo.iberia.es/about\\_us/our\\_activities](https://grupo.iberia.es/about_us/our_activities)
- Ham. (s.f.). *Qué es el GNL.* <https://ham.es/que-es-el-gnl/>
- Hatch. (s.f.). *Proyecto Gordon.* <https://www.hatch.com/es-CL/Projects/Energy/Gorgon-LNG>
- Holcim. (2024). *Quienes somos.* <https://www.holcim.es/conocenos>

- Hottne, K. (2024). *Vontobel Asset Management*. <https://www.estrategiasdeinversion.com/entidad/vontobel-am#:~:text=Vontobel%20es%20una%20gestora%20de,para%20inversores%20institucionales%20e%20intermediarios>.
- ISO. (s.f.). *Familia ISO 14000*. <https://www.iso.org/es/normas/mas-comunes/familia-iso-14000>
- LinkedIn. (s.f.). *Rodepa Plastics*. <https://www.linkedin.com/company/rodepa-plastics/>
- Lory, G. (2023). *Aplicar el Pacto Verde Europeo será "difícil", advierte Maroš Šefčovič*. Euronews. <https://es.euronews.com/my-europe/2023/08/29/aplicar-el-pacto-verde-europeo-sera-dificil-advier-te-maros-sefcovic>
- Lucumí, J.P. (2023). *AIE: "Para salvar el clima, el sector petrolero debe reducir un 60% la quema de combustibles"*. France 24. <https://www.france24.com/es/programas/econom%C3%ADa/20231123-aie-para-salvar-el-clima-el-sector-petrolero-debe-reducir-un-60-la-quema-de-combustibles>
- LyondellBasell a. (2023). *2023 sustainability report*. [https://www.lyondellbasell.com/49688c/globalassets/sustainability/2023\\_lyb\\_sustainability\\_report.pdf](https://www.lyondellbasell.com/49688c/globalassets/sustainability/2023_lyb_sustainability_report.pdf)
- LyondellBasell b. (s.f.). *Our sustainability approach*. <https://www.lyondellbasell.com/en/sustainability/>
- LyondellBasell c. (2023). *2023 annual report*. <https://www.lyondellbasell.com/49665c/globalassets/investors/company-reports/2023/2023-annual-report.pdf>
- LyondellBasell d. (2021). *2021 annual report*. [https://www.lyondellbasell.com/globalassets/investors/company-reports/2021/lyb\\_2021\\_annualreport.pdf](https://www.lyondellbasell.com/globalassets/investors/company-reports/2021/lyb_2021_annualreport.pdf)
- LyondellBasell e. (2022). *2022 annual report*. <https://www.lyondellbasell.com/496824/globalassets/investors/company-reports/2022/2022-annual-report.pdf>
- LyondellBasell f. (2021). *2021 Sustainability Report*. <https://www.lyondellbasell.com/496ee7/globalassets/sustainability/2021-lyb-sustainability-report.pdf>

- LyondellBasell g. (2022). 2022 Sustainability Report. <https://www.lyondellbasell.com/4a7ff1/globalassets/sustainability/2020-lyb-sustainability-report.pdf>
- LyondellBasell h. (2023). *LyondellBasell to Build Industrial-scale Advanced Recycling Plant in Germany.* <https://www.lyondellbasell.com/en/news-events/corporate--financial-news/lyondellbasell-to-build-industrial-scale-advanced-recycling-plant-in-germany/>
- MarketScreener a. (s.f.). *TotalEnergies SE.* <https://es.marketscreener.com/cotizacion/accion/TOTALENERGIES-SE-4717/finanzas/>
- MarketScreener b. (s.f.). *LyondellBasell Industries N.V.* <https://es.marketscreener.com/cotizacion/accion/LYONDELLBASELL-INDUSTRIES-6742278/>
- Martín, C. (2024). *El planeta puede esperar. Repliegue ecologista: Shell aminora la reducción de emisiones.* [https://www.hispanidad.com/economia/repliegue-ecologista-shell-aminora-en-reduccion-emisiones\\_12049558\\_102.html](https://www.hispanidad.com/economia/repliegue-ecologista-shell-aminora-en-reduccion-emisiones_12049558_102.html)
- Ministerio para la transición ecológica y el reto demográfico. (2023). *COP28.* <https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/formacion-ambiental/congresos/cop-28.html>
- Ocean Ecostructures. (s.f.). *Conócenos.* <https://oceanecostructures.com/es/home-es/>
- Oiltanking. (2015). *Upstream.* <https://www.oiltanking.com/es/publicaciones/glosario/upstream.html>
- OIT. (s.f.). <https://www.ilo.org/es>
- Ondacero. (2021). *¿Qué significan las siglas LGBTIQ+?* [https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/que-significan-siglas-lgtbiq\\_2021062760d94a06ba65dd000144be9e.html#:~:text=Estas%20siglas%20designan%20al%20colectivo,colectivo%20sigue%20en%20constante%20crecimiento](https://www.ondacero.es/noticias/sociedad/que-significan-siglas-lgtbiq_2021062760d94a06ba65dd000144be9e.html#:~:text=Estas%20siglas%20designan%20al%20colectivo,colectivo%20sigue%20en%20constante%20crecimiento)
- Pacto Mundial. (s.f.). *Los diez principios.* <https://www.pactomundial.org/que-puedes-hacer-tu/diez-principios/>
- Pepeeenergy. (s.f.). *¿Qué es la AIE?* <https://www.pepeeenergy.com/blog/glosario/definicion-aie-agencia-internacional-de-la-energia/>
- Pilipinas Shell. (s.f.). *Home.* <https://pilipinasshellfoundation.org/>

Planète Énergies. (2023). *Les énergies fossiles*. <https://www.planete-energies.com/fr/media/article/energies-fossiles>

Repsol a. (2024). *Nuestros orígenes*. <https://www.repsol.com/es/conocenos/historia/origenes/index.cshtml>

Repsol b. (2023). *Estructura societaria del Grupo Repsol*. [https://www.repsol.com/es/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/estructura-](https://www.repsol.com/es/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/estructura-societaria/index.cshtml#:~:text=El%20Grupo%20est%C3%A1%20compuesto%20por,sucursales%2C%20establecimientos%20permanentes%2C%20etc)

[societaria/index.cshtml#:~:text=El%20Grupo%20est%C3%A1%20compuesto%20por,sucursales%2C%20establecimientos%20permanentes%2C%20etc](https://www.repsol.com/es/accionistas-inversores/informacion-economica-financiera/estructura-societaria/index.cshtml#:~:text=El%20Grupo%20est%C3%A1%20compuesto%20por,sucursales%2C%20establecimientos%20permanentes%2C%20etc)

Repsol c. (2023). *Informe ODS 2023*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2023/informe-ods-2023.pdf)

[corporate/es/sostenibilidad/informes/2023/informe-ods-2023.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2023/informe-ods-2023.pdf)

Repsol d. (2023). *Informe de gestión integrado 2023*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2023/informe-gestion-integrado-2023.pdf)

[inversores/informes-anales/2023/informe-gestion-integrado-2023.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2023/informe-gestion-integrado-2023.pdf)

Repsol e. (2024). *Planes de sostenibilidad*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2024/plan-global-sostenibilidad-2024.pdf)

[corporate/es/sostenibilidad/informes/2024/plan-global-sostenibilidad-2024.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2024/plan-global-sostenibilidad-2024.pdf)

Repsol f. (s.f.). *Fact sheet*. [https://www.repsol.com/imagenes/infografias/global/prensa/fact-](https://www.repsol.com/imagenes/infografias/global/prensa/fact-sheet/multimedia/index_esp.html#:~:text=Estaciones%20de%20servicio%3A%20m%C3%A1s%20de,%20Per%C3%BA%20Italia%20y%20M%C3%A9xico)

[sheet/multimedia/index\\_esp.html#:~:text=Estaciones%20de%20servicio%3A%20m%C3%A1s%20de,%20Per%C3%BA%20Italia%20y%20M%C3%A9xico](https://www.repsol.com/imagenes/infografias/global/prensa/fact-sheet/multimedia/index_esp.html#:~:text=Estaciones%20de%20servicio%3A%20m%C3%A1s%20de,%20Per%C3%BA%20Italia%20y%20M%C3%A9xico).

Repsol g. (s.f.). *Repsol en el mundo*. <https://www.repsol.com/es/conocenos/repsol-en-el-mundo/index.cshtml>

Repsol h. (2021). *Informe de gestión integrado 2021*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2021/informe-gestion-integrado-2021.pdf)

[inversores/informes-anales/2021/informe-gestion-integrado-2021.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2021/informe-gestion-integrado-2021.pdf)

Repsol i. (2022). *Informe de gestión integrado 2022*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2022/informe-gestion-integrado-2022.pdf)

[inversores/informes-anales/2022/informe-gestion-integrado-2022.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/accionistas-e-inversores/informes-anales/2022/informe-gestion-integrado-2022.pdf) Repsol j.

(2021). *Informe ODS 2021*. [https://www.repsol.com/content/dam/repsol-](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2021/informe-ods-2021.pdf)

[corporate/es/sostenibilidad/informes/2021/informe-ods-2021.pdf](https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2021/informe-ods-2021.pdf)

- Repsol k. (2022). *Informe ODS 2022*.  
<https://www.repsol.com/content/dam/repsol-corporate/es/sostenibilidad/informes/2022/informe-ods-2022.pdf>
- Salden, M. (2023). *Perspectivas del Petróleo para 2024 según Vontobel*. Estrategias de inversión.  
<https://www.estrategiasdeinversion.com/fondos/perspectivas-del-petroleo-para-2024-segun-vontobel-n-673959>
- Santacruz, J. (s.f.). *Conversión de Gas Hidrocarburo A Líquido (GTL)*.  
<https://es.scribd.com/doc/303840397/Conversion-de-Gas-hidrocarburo-a-Liquido-GTL>
- Shell a. (s.f.). *Powering Progress*. <https://www.shell.es/informacion-sobre-nuestra-empresa/powering-progress.html>
- Shell b. (s.f.). *La marca Shell*. <https://www.shell.com.mx/sobre-nuestra-empresa/la-marca-shell.html>
- Shell c. (2023). *Annual Report and Accounts 2023*.  
<https://reports.shell.com/annual-report/2023/assets/downloads/shell-annual-report-2023.pdf>
- Shell d. (2023). *Sustainability report 2023*.  
<https://reports.shell.com/sustainability-report/2023/assets/downloads/shell-sustainability-report-2023.pdf>
- Shell e. (2024). *Portfolio and major projects*.  
<https://www.shell.com/investors/results-and-reporting/portfolio-and-major-projects.html#tab-upstream>
- Shell f. (s.f.). *Pearl GTL – overview*. <https://www.shell.com/what-we-do/major-projects/pearl-gtl/pearl-gtl-an-overview.html>
- Shell g. (s.f.). *About Shell MDS*. <https://www.shell.com.my/business-customers/shell-middle-distillate-synthesis/about-smds.html#iframe=L2Zvcm1zL2VuX215X3NtZHNfY29udGFjdF9mb3Jt>
- Shell h. (2021). *Annual Report 2021*. [https://reports.shell.com/annual-report/2021/scripts/download.php?file=shell-annual-report2021.pdf&id=1273&gl=1\\*1hq7spp\\*\\_ga\\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\\*\\_ga\\_RW3SLP4RXT\\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYyNTYyMC4w](https://reports.shell.com/annual-report/2021/scripts/download.php?file=shell-annual-report2021.pdf&id=1273&gl=1*1hq7spp*_ga*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0*_ga_RW3SLP4RXT*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYyNTYyMC4w)
- Shell i. (2022). *Annual Report and Accounts 2022*.  
<https://reports.shell.com/annual-report/2022/scripts/download.php?file=shell->

annual-report-

2022.pdf&id=1397&\_gl=1\*jqdlfi\*\_ga\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\*\_ga\_RW3SLP4RXT\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjA2ODEuNjAuMC4w

Shell j. (2021). *Energy Transition Progress Report 2021*.

[https://reports.shell.com/energy-transition-progress-report/2021/\\_scripts/download.php?file=shell-energy-transition-progress-report-2021.pdf&id=1310&\\_gl=1\\*1n8jh76\\*\\_ga\\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\\*\\_ga\\_RW3SLP4RXT\\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYuNTYuMC4w](https://reports.shell.com/energy-transition-progress-report/2021/_scripts/download.php?file=shell-energy-transition-progress-report-2021.pdf&id=1310&_gl=1*1n8jh76*_ga*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0*_ga_RW3SLP4RXT*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYuNTYuMC4w)

Shell k. (2022). *Energy Transition Progress Report 2022*.

[https://reports.shell.com/energy-transition-progress-report/2022/\\_scripts/download.php?file=shell-energy-transition-progress-report-2022.pdf&id=1399&\\_gl=1\\*1tahsk0\\*\\_ga\\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\\*\\_ga\\_RW3SLP4RXT\\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjA2ODEuNjAuMC4w](https://reports.shell.com/energy-transition-progress-report/2022/_scripts/download.php?file=shell-energy-transition-progress-report-2022.pdf&id=1399&_gl=1*1tahsk0*_ga*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0*_ga_RW3SLP4RXT*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjA2ODEuNjAuMC4w)

Shell l. (2024). *Energy Transition Progress Report 2024*.

<https://www.shell.com/news-and-insights/annual-reports-and-publications/annual-reports-download-centre/jcr:content/root/main/section/text/copy/copy/copy/multi.stream/1714564561778/e92220b7ea29d7000ffdb031c343b275181d5bdd/shell-energy-transition-strategy-2024.pdf>

Shell m. (2021). *Sustainability Report 2021*.

[https://reports.shell.com/sustainability-report/2021/\\_scripts/download.php?file=shell-sustainability-report-2021.pdf&id=1302&\\_gl=1\\*hs7md2\\*\\_ga\\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\\*\\_ga\\_RW3SLP4RXT\\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYuNTYuMC4w](https://reports.shell.com/sustainability-report/2021/_scripts/download.php?file=shell-sustainability-report-2021.pdf&id=1302&_gl=1*hs7md2*_ga*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0*_ga_RW3SLP4RXT*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjAzOTYuNTYuMC4w)

Shell n. (2022). *Sustainability Report 2022*.

<https://www.shell.com/content/dam/shell/assets/en/business-functions/about-us/annual-publications/documents/shell-sustainability-report-2022-final.pdf>

Shell o. (2022). *Climate and Energy Transition Lobbying Report 2022*.

[https://reports.shell.com/climate-and-energy-transition-lobbying-report/2022/\\_assets/downloads/shell-climate-and-energy-transition-lobbying-report-2022.pdf?\\_gl=1\\*13sk83u\\*\\_ga\\*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0\\*\\_ga\\_RW3SLP4RXT\\*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjA2ODEuNjAuMC4w](https://reports.shell.com/climate-and-energy-transition-lobbying-report/2022/_assets/downloads/shell-climate-and-energy-transition-lobbying-report-2022.pdf?_gl=1*13sk83u*_ga*MTg4ODI4NDE2Mi4xNzA3OTI4NzI0*_ga_RW3SLP4RXT*MTcxNjExOTU4Mi4yMi4xLjE3MTYxMjA2ODEuNjAuMC4w)

Shell p. (2024). *Shell's Net Carbon Footprint*. <https://www.shell.com/ncf>

Shell q. (s.f.). *Nature-based solutions*. <https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions.html#tab-carbon-farming-in-australia>

Shell r. (s.f.). *Powering Progress in action*. <https://www.shell.com/what-we-do/our-approach/powering-progress-in-action.html>

Shell s. (2022). 2022 Modern Slavery Statement. [https://www.shell.com.au/sustainability/reporting/\\_jcr\\_content/root/main/section/promo/links/item0.stream/1693996669844/3a95a17e794857fc919acc8549551bccde0de767/shell-australia-modern-slavery-statement-2022-final.pdf](https://www.shell.com.au/sustainability/reporting/_jcr_content/root/main/section/promo/links/item0.stream/1693996669844/3a95a17e794857fc919acc8549551bccde0de767/shell-australia-modern-slavery-statement-2022-final.pdf)

Shell t. (2024). *Shell's Net Carbon Footprint*. <https://www.shell.com/ncf>

Shell u. (s.f.). *Nature-based solutions*. <https://www.shell.com/what-we-do/nature-based-solutions.html>

Shell v. (s.f.). 1998 – 1953. <https://www.lyondellbasell.com/en/about-us/history/company-history-1998-1953/>

Shell. (s.f.). *A qué nos dedicamos*. <https://www.shell.es/informacion-sobre-nuestra-empresa/a-que-nos-dedicamos.html>

Síndrome Down. (2024). <https://www.sindromedown.org/>

Sintac. (s.f.). *Poliiolefinas*. <https://sintac.es/poliiolefinas/>

Social Investor. (2023). *Repsol pierde el apoyo de un gran fondo por incumplir metas ESG*. <https://www.finanzas.com/esq/cotizada-esq/repsol-pierde-apoyo-gran-fondo/>

The Carlson Law Firm. (2021). *Demanda LyondellBasell: Una fuga química mata y lastima a 32*. <https://www.carlsonabogados.com/news-and-update/demanda-lyondellbasell-los-detalles-surgen-despues-de-que-una-fuga-quimica-mata-y-dana-a-32/>

The energy sector is central to efforts to combat global warming. (s.f.). *Climate change*. IEA 50 <https://www.iea.org/topics/climate-change>

Timperley, J. (2023). *Petróleo: cuán cerca estamos de alcanzar el punto máximo de demanda de crudo (y qué significa esto)*. BBC NEWS MUNDO. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-66367497#:~:text=Las%20proyecciones%20m%C3%A1s%20recientes%20de,continuar%C3%A1%20en%20descenso%20hasta%202050>.

TotalEnergies a. (s.f.). *Nuestra identidad*. <https://totalenergies.com/fr/compagnie/identite#:~:text=Pr%C3%A9sente%20dans%20environ%20120%20pays,projets%20et%20de%20ses%20op%C3%A9rations>



- TotalEnergies b. (2023). *Universal Registration Document 2023*.  
[https://totalenergies.com/system/files/documents/2024-03/totalenergies\\_universal-registration-document-2023\\_2023\\_en\\_pdf.pdf](https://totalenergies.com/system/files/documents/2024-03/totalenergies_universal-registration-document-2023_2023_en_pdf.pdf)
- TotalEnergies c. (2022). *Sustainability and Climate 2022 Progress Report*.  
[https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2022-05/Sustainability\\_Climate\\_2022\\_Progress\\_Report\\_accessible\\_version\\_EN.pdf](https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2022-05/Sustainability_Climate_2022_Progress_Report_accessible_version_EN.pdf)
- TotalEnergies d. (2023). *Sustainability and Climate 2023 Progress Report*.  
[https://totalenergies.com/system/files/documents/2023-03/Sustainability\\_Climate\\_2023\\_Progress\\_Report\\_EN.pdf](https://totalenergies.com/system/files/documents/2023-03/Sustainability_Climate_2023_Progress_Report_EN.pdf)
- TotalEnergies e. (2024). *Sustainability and Climate 2024 Progress Report*.  
[https://totalenergies.com/system/files?file=documents/202403/totalenergies\\_sustainability-climate-2024-progress-report\\_2024\\_en\\_pdf.pdf](https://totalenergies.com/system/files?file=documents/202403/totalenergies_sustainability-climate-2024-progress-report_2024_en_pdf.pdf)
- TotalEnergies f. (2021). *Universal Registration Document 2021*.  
[https://totalenergies.com/system/files/documents/2022-03/DEU\\_21\\_VA.pdf](https://totalenergies.com/system/files/documents/2022-03/DEU_21_VA.pdf)
- TotalEnergies g. (2022). *Universal Registration Document 2022*.  
[https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2023-03/TotalEnergies\\_URD\\_2022\\_EN.pdf](https://totalenergies.com/sites/g/files/nytnzq121/files/documents/2023-03/TotalEnergies_URD_2022_EN.pdf)
- TotalEnergies h. (2024). *Universal Registration Document 2024*.  
[https://totalenergies.com/system/files/documents/2024-03/totalenergies\\_sustainability-climate-2024-progress-report\\_2024\\_en\\_pdf.pdf](https://totalenergies.com/system/files/documents/2024-03/totalenergies_sustainability-climate-2024-progress-report_2024_en_pdf.pdf)