

Universidad de Oviedo



FACULTAD DE ECONOMÍA Y EMPRESA

Máster en Sistemas de Información y Análisis Contable, SIAC

CURSO 2020/2021

Trabajo Fin de Máster

**La información medioambiental en el sector
automovilístico alemán: comparativa de los
informes de sostenibilidad de Volkswagen AG,
Daimler AG y BMW AG**

Amós Pelayo García Martínez

Oviedo, a 15 de julio de 2021

RESUMEN

Este trabajo fin de máster analiza la información medioambiental facilitada por Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG en sus informes de sostenibilidad de los años 2015 a 2019, tres de las empresas más importantes en la producción y venta de vehículos, actividad ésta con gran impacto en el medioambiente y la salud de las personas a nivel global. Las citadas empresas optan, para registrar y publicar este tipo de información, por utilizar la metodología de la Global Reporting Initiative, por lo que este estudio persigue conocer en qué medida éstas cumplen con los requerimientos medioambientales a los que son sometidas. Su realización ha permitido observar que, si bien las empresas no cumplen con todos los requerimientos, es posible conocer cómo gestionan los impactos medioambientales de sus actividades.

Palabras clave:

Medioambiente, estándares GRI, sector del automóvil, responsabilidad social corporativa, y sostenibilidad.

ABSTRACT

This paper is about the analysis of the environmental information made available by Volkswagen AG, Daimler AG and BMW AG in their sustainability reports released between 2015 and 2019. These are three of the most important companies in the automobile industry, an industry that has an enormous impact on the environment and on people's health at global scale. The companies use the Global Reporting Initiative methodology to assess and publish this type of information. The goal this study is to check to what extent they comply with all the environmental requirements set by this organization. This study shows that, even though the companies do not comply with all the requirements, there is enough information to know how they manage the environmental impacts of their activities.

Keywords:

Environmental, GRI standards, automobile industry, corporate social responsibility, and sustainability.

DECLARACIÓN RELATIVA AL ARTÍCULO 8.3 DEL REGLAMENTO SOBRE LA ASIGNATURA TRABAJO FIN DE MÁSTER (Acuerdo de 17 de julio de 2020, del Consejo de Gobierno de la Universidad de Oviedo).

Yo, Amós Pelayo García Martínez, con DNI

DECLARO

que el Trabajo Fin de Máster titulado (poner título del TFM) es una obra original y que he citado debidamente todas las fuentes utilizadas.

15 de julio de 2021

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| 1. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)..... | 7 |
| 1.1 ORÍGENES Y CONCEPTO | 7 |
| 1.2. GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI) | 9 |
| 1.3. ELECCIÓN DEL SECTOR | 11 |
| 1.4 LA RSC EN EL SECTOR AUTOMOVILÍSTICO..... | 12 |
| 2. SECTOR AUTOMOVILÍSTICO ALEMÁN: VOLKSWAGEN AG, DAIMLER AG y BMW AG | 13 |
| 2.1 VOLKSWAGEN AG..... | 14 |
| 2.2 DAIMLER AG | 15 |
| 2.3 BMW AG | 16 |
| 2.4 CONTROVERSIAS | 17 |
| 2.4.1 Dieselgate..... | 18 |
| 2.4.2 Monkeygate | 19 |
| 2.4.3 Comisión Europea | 19 |
| 2.4.4 China | 20 |
| 2.5 RETOS: NUEVA MOVILIDAD | 20 |
| 2.5.1 Estaciones de recarga | 21 |
| 3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL DE LAS COMPAÑÍAS..... | 23 |
| GRI 301: MATERIALES..... | 23 |
| GRI 302: ENERGÍA | 25 |
| GRI 303: AGUA Y EFLUENTES | 30 |
| GRI 304: BIODIVERSIDAD..... | 35 |
| GRI 305: EMISIONES..... | 36 |
| GRI 306: EFLUENTES Y RESIDUOS..... | 44 |
| GRI 307: CUMPLIMIENTO AMBIENTAL | 44 |
| GRI 308: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROVEEDORES | 45 |
| 3.9 TABLA RESUMEN..... | 46 |
| CONCLUSIONES | 50 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 51 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1.1 Descripción general del conjunto de estándares GRI..... | 10 |
| Figura 2.1 Vehículos producidos y vendidos por Volkswagen AG (unidades)..... | 15 |
| Figura 3.1 Consumo de energía de Volkswagen AG según su origen (Mwh)..... | 25 |
| Figura 3.2 Consumo de energía de Daimler AG según su origen y combustible (Mwh). | 25 |
| Figura 3.3 Consumo de energía de BMW AG en detalle (Mwh)..... | 26 |
| Figura 3.4 Energía consumida por Volkswagen AG (Mwh/vehículo)..... | 27 |
| Figura 3.5 Energía consumida por Daimler AG (Mwh/vehículo)..... | 27 |
| Figura 3.6 Energía consumida por BMW AG (Mwh/vehículo)..... | 28 |
| Figura 3.7 Consumo medio de combustible de los principales modelos de BMW AG en UE-28 (L/100km)..... | 29 |
| Figura 3.8 Cantidad de agua residual que Volkswagen AG genera (m³)..... | 32 |
| Figura 3.9 Cantidad de agua residual que Volkswagen AG genera (m³/vehículo)..... | 32 |
| Figura 3.10 Cantidad de agua residual que BMW AG genera (m³)..... | 32 |
| Figura 3.11 Cantidad de agua residual que BMW AG genera (m³/vehículo)..... | 33 |
| Figura 3.12 Consumo de agua de Volkswagen AG (m³)..... | 33 |
| Figura 3.13 Consumo de agua de Volkswagen AG (m³/vehículo)..... | 34 |
| Figura 3.14 Consumo de agua de Daimler AG (m³)..... | 34 |
| Figura 3.15 Consumo de agua de BMW AG (m³)..... | 34 |
| Figura 3.16 Consumo de agua de BMW AG (m³/vehículo)..... | 35 |
| Figura 3.17 Emisiones directas de GEI de Volkswagen AG (tn de CO2)..... | 37 |
| Figura 3.18 Emisiones directas de GEI de Daimler AG (tn de CO2)..... | 37 |
| Figura 3.19 Emisiones directas de GEI de BMW AG (tn de CO2)..... | 37 |
| Figura 3.20 Emisiones de GEI de Volkswagen AG al producir energía (tn de CO2)..... | 38 |
| Figura 3.21 Emisiones de GEI de Daimler AG al producir energía (tn de CO2)..... | 38 |
| Figura 3.22 Emisiones de GEI de BMW AG al producir energía (tn de CO2)..... | 38 |
| Figura 3.23 Otras emisiones indirectas de GEI de Volkswagen AG (tn de CO2)..... | 39 |
| Figura 3.24 Otras emisiones indirectas de GEI de BMW AG (tn de CO2)..... | 39 |
| Figura 3.25 Emisiones de GEI de Volkswagen AG (kg de CO2/vehículo)..... | 40 |
| Figura 3.26 Emisiones de GEI de Daimler AG (tn de CO2/vehículo)..... | 41 |
| Figura 3.27 Emisiones de GEI de BMW AG (tn de CO2/vehículo)..... | 41 |
| Figura 3.28 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de Volkswagen AG (tn)..... | 42 |
| Figura 3.29 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de Volkswagen AG (kg/vehículo)..... | 42 |
| Figura 3.30 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de Daimler AG (tn)..... | 43 |
| Figura 3.31 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de Daimler AG (kg/vehículo)..... | 43 |
| Figura 3.32 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de BMW AG (tn)..... | 44 |
| Figura 3.33 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de BMW AG (kg/vehículo)..... | 44 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|---|----|
| Tabla 3.1 Resumen del análisis realizado..... | 47 |
|---|----|

INTRODUCCIÓN

El objetivo de este trabajo es analizar la información medioambiental facilitada por Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG en sus informes de sostenibilidad de los últimos cinco ejercicios para los que exista información disponible que, en este caso, son los años comprendidos 2015 y 2019, con la salvedad de que Volkswagen AG no ofrece un informe relativo a 2015, sino que la información de dicho ejercicio se encuentra contenida en su informe de sostenibilidad de 2016. A través de este trabajo se busca comprobar la comparabilidad de la información de estas tres empresas en materia medioambiental, así como ver la gestión que éstas están llevando de los impactos derivados de sus actividades.

Este trabajo consta de tres partes:

1. La primera dirigida a aclarar el concepto de responsabilidad social corporativa, así como su relación con el concepto de sostenibilidad. En este apartado además se mostrará la importancia y necesidad de una empresa responsable que se haga cargo plenamente de sus actividades, esto es, reconocer, aceptar y tratar de mejorar o reparar los impactos, directos e indirectos, que se deriven de éstas, enfatizando la comunicación de esta información como una vía necesaria para asegurar la verdadera responsabilidad de la empresa. Además, aquí se presentarán los estándares GRI, el método para la recogida y publicación de este tipo de información preferido por la mayoría de las empresas a nivel mundial, que además es el utilizado por las empresas objeto de análisis. Por último, en este apartado se realizará un pequeño razonamiento que trata de mostrar la importancia del sector automovilístico en materia medioambiental debido a sus grandes impactos.
2. En el segundo apartado de este trabajo se justificará la elección de las empresas para, seguidamente, presentar una introducción a la historia de las mismas que permita comprender la responsabilidad derivada de sus actividades durante todos estos años que ellas tienen. A continuación, se hará un repaso de los sucesos más recientes que las rodean, sucesos en su mayoría marcados por la controversia de los comportamientos poco responsables y egoístas que estas tres empresas han tenido en los últimos años. Además, se realizará también un pequeño análisis de los retos que el futuro más inmediato depara para estas empresas con el necesario cambio hacia una oferta de vehículos más respetuosos con el medioambiente, así como de todo lo que rodea a estos para hacer de este cambio algo natural y no forzado para los consumidores.
3. Por último, el tercer apartado de este trabajo estará dedicado al análisis propiamente dicho de la información medioambiental de las tres empresas, poniendo el foco en el grado en que la información facilitada cumple con los requerimientos establecidos en cada uno de los estándares, aparte de comentar brevemente los datos de cada compañía para ver cómo están gestionando el impacto de sus actividades en las distintas áreas.

1. RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA (RSC)

En este apartado se hace un breve repaso del concepto de RSC, así como sus implicaciones y orígenes, mostrando el papel de los contables en la elaboración de los informes de sostenibilidad. Además, se ofrecerá una breve introducción al sistema estandarizados para la elaboración de dichos informes más utilizado en todo el mundo. Por último, se explicará el porqué de la elección de las compañías objeto de análisis, repasando previamente la importancia de su sector a nivel mundial.

1.1 ORÍGENES Y CONCEPTO

El papel de la empresa en la resolución de problemas sociales ha sido un tema de debate, sobre todo en la segunda mitad del siglo XX con el surgimiento de la escuela neoclásica de Chicago que, liderada por Geroge Stigler y Milton Friedman, defendía un enfoque no intervencionista por parte de las empresas en estos problemas. Milton Friedman, famoso por defender el no intervencionismo de los gobiernos en asuntos económicos, también planteó una idea similar sobre el papel de las corporaciones en las cuestiones sociales. Según éste, las empresas no debían destinar sus recursos a actividades relacionadas con solucionar dichos problemas ya que estos no eran problemas de las corporaciones. Este punto de vista se resumía en la idea que, cualquier desviación de recursos a este tipo de actividades era algo inmoral, puesto que lo que realmente se estaría haciendo era robar a los accionistas de la empresa, es decir, los dueños de la misma. También argumentó que, si los dueños de la empresa querían dedicar sus recursos a estas actividades, debían hacerlo de forma privada, y no a través de su empresa, ya que el objetivo de las empresas era maximizar su beneficio (Friedman, 2007). Estas ideas conformarían el llamado modelo capitalista de mercado. Hoy día existen otras alternativas sobradamente conocidas y sobre las que hay mucha literatura para que una empresa puede confeccionar su modelo de negocio. Una de ellas es la teoría de los grupos de interés o *stakeholders theory*, en la que se amplía el alcance de los grupos ante los que la empresa tiene que responder, ya no se trata solo de los accionistas, resultando así en una mejora en el funcionamiento de ésta (Parmar, 2010).

Pese a que el modelo de los grupos de interés amplía el alcance de las responsabilidades de una empresa, éste sigue quedándose corto cuando se habla de la responsabilidad social corporativa (RSC) ya que este concepto engloba muchos más aspectos. Alexander Dahlsrud, en su trabajo *How Corporate Social Responsibility is defined: an Analysis of 37 definitions*, trató de definir la RSC basándose en diferentes definiciones dadas hasta entonces. Éste concluyó que, en la definición de RSC se engloban, normalmente, las siguientes dimensiones: medioambiental, social, económica, grupos de interés y voluntariado (entendiéndose como aquellas acciones que la empresa realiza de manera voluntaria para ayudar a la sociedad, sin estar obligadas por ley) (Dahlsrud, 2008). Como se puede ver, una de las áreas son los propios grupos de interés, por lo que queda clara la conexión entre ambas, aunque cabe mencionar que diversos autores han querido resaltar que la teoría de los grupos de interés no es más que una lógica instrumentalista que no deja de estar dirigida a maximizar los beneficios de la empresa mediante acciones dirigidas a los grupos de interés más directos e importantes de la empresa, dejando de lado al resto (Margolis, 2003). Además, por este objetivo de la RSC en centrarse en los problemas sociales de manera global, y no explícitamente en aquellos producidos por la empresa, se acentúa el posible conflicto entre los intereses económicos y la ética corporativa (Parmar, 2010). Este posible conflicto ha despertado el interés de los académicos a lo largo del siglo

pasado. De los estudios que se han realizado para comprobar la relación entre las actividades sociales de la empresa y sus resultados económicos, se concluye que estas actividades no tienen ningún efecto significativo, y en caso de tenerlo, suele ser un efecto positivo, mejorando los resultados económicos de la empresa (Margolis, 2003). Aunque hay varios estudios recientes que apuntan a una relación positiva entre la RSC de la empresa y su valor accionarial (Huang, 2015). En este sentido, muchas fuentes apuntan que el desarrollo de estas actividades sociales sirve como una herramienta de marketing que, como mínimo, ayuda a mejorar la imagen de una empresa (Huang, 2015).

Todos estos estudios, aunque quizá no consigan dar una respuesta definitiva a las cuestiones que la RSC plantea en el terreno financiero, ponen de manifiesto la evidente relación existente entre ambas áreas. Por ello, es lógico preguntarse si las personas responsables del área financiera de una empresa tienen algo que aportar en cuestiones de RSC. Quizá la respuesta se encuentre en la propia función de los contables en el área financiera, que no es otra que controlar la actuación de la empresa, reflejando las acciones que ésta toma, por tanto, haciéndola responsable ante todos los usuarios de las actividades que realiza. Un contable tiene que cuantificar, divulgar y garantizar la validez de la información que maneja. Aunque normalmente esta labor se centraba simplemente en el área financiera de la empresa, el alcance de ésta se ha ido ampliando para englobar los informes de sostenibilidad, formato que se ha ido erigiendo como el favorito de las empresas a la hora de presentar su información sobre RSC, creando así el término de contabilidad ambiental, o contabilidad social y ambiental (Tilt, 2009). Quizá la necesidad de realizar esta tarea de informar sobre temas medioambientales y sociales se vio reforzada a partir de la adopción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), también conocidos como Objetivos Mundiales, en 2015, los cuales suponen un llamado universal “para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030”, formando parte de la Agenda 2030 de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para el Desarrollo Sostenible (PNUD, s.f.). Estos objetivos, 17 en total, están interrelacionados, es decir, las acciones destinadas a mejorar en el cumplimiento o cumplir uno de ellos puede afectar a los otros (PNUD, s.f.). Estos objetivos son una de las muchas iniciativas internacionales que se han tomado en los últimos años para intentar dar a las empresas un marco institucional sólido en cuanto a materia de sostenibilidad en sus actividades.

Entre estas muchas iniciativas, cabe destacar también las adoptadas por la Organización Internacional de Normalización (ISO, por sus siglas en inglés: International Organization for Standardization):

1. ISO 14001: esta norma proporciona un marco de referencia para proteger el medio ambiente y responder a las condiciones ambientales cambiantes, en equilibrio con las necesidades socioeconómicas (ISO, s.f.). Esta norma especifica requisitos para que una organización logre los resultados que había establecido para su sistema de gestión ambiental (ISO, s.f.). El cumplimiento de esta norma es objeto de certificación, lo cual ha sido destacado por Koplin (2015) como un método claramente cualificado para la selección de proveedores, ya que estos han de tener un sistema de gestión ambiental que les permita controlar su consumo de recursos naturales y generación de residuos.
2. ISO 26000: sirve como guía para aquellas organizaciones que reconocen el respeto a la sociedad en su conjunto y al medioambiente como un factor crítico para el éxito, así como promueve un entendimiento común de la responsabilidad social, complementando, pero no reemplazando, otras herramientas e iniciativas

existentes (ISO, 2014). Esta norma aborda siete temas centrales de responsabilidad social definidos en la misma (ISO, 2014). Además, pese a que “se desarrolló antes que la Agenda 2030 de la ONU y los ODS, ofrece más de 450 recomendaciones relacionadas con los principios y las materias fundamentales de responsabilidad social que ayudan a las organizaciones a contribuir a los ODS” (ISO, 2018). Para ponerla en perspectiva, el uso de la ISO 26000 es perfectamente compatible con la normativa española para la elaboración de un estado de información no financiera, el cual recoge el impacto y las acciones llevadas a cabo por una organización para con la sociedad y el medioambiente.

Sin embargo, a la hora de redactar informes de sostenibilidad, la opción normalmente adoptada por las empresas, sobre todo en el caso de las grandes multinacionales, es la Global Reporting Initiative (GRI), el cual es, según Adams (2007), el intento por estandarizar la forma en que se informa sobre materia social y medioambiental con más éxito hasta la fecha a nivel global. Una iniciativa que se verá en profundidad en el siguiente apartado.

1.2. GLOBAL REPORTING INITIATIVE (GRI)

Por tanto, el gran esfuerzo de las compañías que se han involucrado en actividades de índole social y medioambiental necesita ir ligado de la divulgación de información que garantice el cumplimiento de los objetivos propuestos por la propia empresa para dichas acciones. Pese a que la mayoría de las empresas multinacionales, cuya actividad puede tener un efecto más significativo sobre el planeta, recurre a servicios externos para verificar su información relativa a la RSC, esta tarea puede seguir siendo ardua debido a la dificultad en la monitorización y cuantificación de resultados (Huang, 2015), (Grecu, 2015). Por ello, desde el mismo ámbito privado se ha tratado de aportar una solución a través de la Global Reporting Initiative (GRI). Esta iniciativa comenzó en 1997, en Boston (EE. UU.), tras las múltiples manifestaciones de la población estadounidense que siguieron al derrame de petróleo en las costas de Alaska en 1989 por parte de la compañía Exxon Valdez, lo cual causó graves daños al medio natural. La GRI es una organización sin ánimo de lucro que tiene por objetivo crear un mecanismo que garantice a las empresas de todo el mundo, independientemente de su tamaño y forma jurídica, elaborar su información relativa a RSC, muchas veces concretada en informes de sostenibilidad, de manera consistente y creíble, mediante indicadores cuantificables que permiten la comparabilidad y ofrecen a las empresas adscritas una vía para mejorar en su transparencia y mostrar su compromiso con la sociedad y el medioambiente (GRI, s.f.).

Según su página web, si una empresa quiere elaborar su informe de sostenibilidad siguiendo los estándares GRI, hay una serie de principios a los que estará obligada a aplicar para poder declarar que su informe de sostenibilidad se ha elaborado de conformidad con los estándares.

Estos principios son necesarios para lograr la máxima calidad, y se dividen en:

- Principios para definir el contenido del informe: implican tener en cuenta las actividades y los impactos de la organización, así como las expectativas e intereses sustanciales de los grupos de interés. Estos principios son: inclusión de los grupos de interés, contexto de sostenibilidad, materialidad y exhaustividad.

- Principios relativos a la definición de la calidad: orientan en la toma de decisiones para garantizar la calidad de la información recogida en los informes de sostenibilidad, incluida su correcta presentación. Estos principios son: precisión, equilibrio, claridad, comparabilidad, fiabilidad y puntualidad.

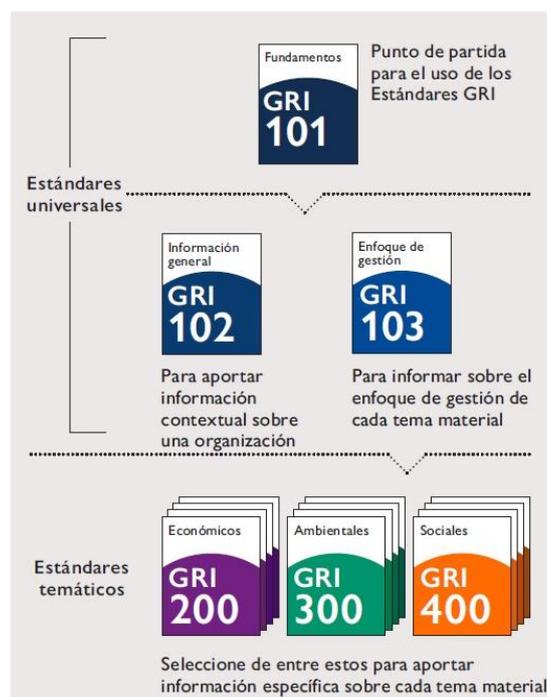
Desde el 2001, momento en que lanzó su primera guía para la elaboración de informes de sostenibilidad, la GRI ha ido actualizando sus estándares, al igual que ampliando su número para dar cabida a diferentes temas de creciente relevancia. Por ello, los estándares son clasificados en cuatro series dependiendo del tema que se ocupen (GRI, 2016):

- Serie de los 100: está compuesta por tres estándares que orientan acerca del uso de los estándares, la información contextual de interés de la organización y cómo esta gestiona sus temas materiales. Por tanto, esta serie tiene un carácter universal, mientras que el resto de las series se refieren a temas específicos.
- Serie de los 200: enfocados en temas económicos, los estándares aquí incluidos abordan el flujo de capital de distintos grupos de interés y los impactos económicos principales de una organización en la sociedad.
- Serie de los 300: centrados en los temas ambientales, los estándares de esta serie guardan relación con los impactos de las organizaciones en los sistemas naturales vivos e inertes, incluidos la tierra, el aire, el agua y los ecosistemas.
- Serie de los 400: referidos a temas sociales, tratan, mayormente, sobre los impactos de una organización en los sistemas sociales en los que opera.

En el caso de las tres últimas series, muchos de sus estándares incluyen numerosos contenidos. En el caso de que una organización no los incluya todos para un tema concreto, se espera que esta incluya aquellos que reflejen de forma más adecuada sus impactos en dicho tema (GRI, 2016).

En la Figura 1.1 se ofrece un resumen:

Figura 1.1 Descripción general del conjunto de estándares GRI.



Fuente: GRI 101: FUNDAMENTOS 2016.

En los estándares GRI también se integran:

- Requerimientos: instrucciones obligatorias.
- Recomendaciones: medidas concretas no obligatorias.
- Directrices: ejemplos, antecedentes, explicaciones destinadas a facilitar el entendimiento de los requerimientos.

Por tanto, las organizaciones están obligadas a cumplir todos los requerimientos aplicables para declarar que su informe se ha elaborado de conformidad con los estándares GRI, mientras que no están obligadas a cumplir las recomendaciones (GRI, 2016).

Existen dos opciones para elaborar informes de conformidad con los estándares GRI dependiendo de en qué medida se han aplicado estos:

- Esencial: un informe elaborado de acuerdo con esta opción contiene la información mínima necesaria para comprender la naturaleza de la organización, sus temas materiales e impactos relacionados y cómo se gestionan (GRI, 2016).
- Exhaustiva: esta opción requiere contenidos adicionales a la anterior en materia de estrategia, ética e integridad de la organización y su gobernanza. Además, la organización está obligada a aportar información más amplia sobre sus impactos incluyendo toda la información correspondiente a cada tema material cubierto por los estándares (GRI, 2016).

Todo informe que declare haber sido elaborado de conformidad con los estándares GRI tiene que incluir un índice de contenidos GRI donde se recojan todos los estándares utilizados, incluyendo el número de página o URL de todos los contenidos publicados (GRI, 2016).

1.3. ELECCIÓN DEL SECTOR

Cuando se trata de analizar las políticas sobre RSC de las empresas de un sector, una de las variables a tener en cuenta cuando se escoge el sector es el impacto ambiental y social que éste tenga. Hoy día, la esfera política, alentada por las diversas protestas sociales, se encuentra inmersa en una lucha contra el cambio climático que la actividad humana ha estado, y está, acelerando según apuntan, desde el consenso, la gran mayoría de científicos a través de los informes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés: Intergovernmental Panel on Climate Change) (Oreskes, 2004). Las implicaciones a largo plazo del cambio climático son preocupantes, tal y como reconocen diversas organizaciones y gobiernos de gran peso a nivel internacional. Además, la emisión incontrolada de millones de toneladas de partículas contaminantes a la atmósfera trae consigo consecuencias mortíferas. Según el informe anual sobre el estado del aire de 2020 elaborado por el Health Effects Institute y el Institute for Health Metrics and Evaluation's Global Burden of Disease Project, la polución es la causa de muerte en uno de cada nueve casos a nivel global, habiendo contribuido a más de 6,67 millones de muerte en todo el mundo en 2019 y situándose como el cuarto factor de riesgo de muerte (Health Effects Institute, 2020). La Organización Mundial de la Salud (OMS) enfatiza que, en la mayoría de las ocasiones, estos contaminantes atmosféricos se generan a nivel local o regional, destacando, entre otras, la combustión de los vehículos como fuente principal de estas emisiones tan perjudiciales para la salud (OMS, s.f.).

Por ello, políticos de todo el mundo, congregados en 2015, firmaron el Acuerdo de París. Este documento recoge el compromiso de todas las naciones firmantes para tratar de limitar el aumento de la temperatura del planeta a menos de dos grados Celsius, tomando como referencia los niveles de temperatura preindustrial, mediante la disminución de las emisiones de gases de efecto invernadero. Esto haría que las consecuencias adversas del cambio climático se redujesen considerablemente (Naciones Unidas, 2015). Desde la ratificación de este acuerdo en 2016, se ha podido ver cómo gobiernos de todo el mundo tomaban medidas para combatir el cambio climático mediante la reducción de gases de efecto invernadero, principalmente. Entre el amplio abanico de medidas tomadas por los gobiernos, se pueden encontrar aquellas dirigidas a limitar la polución de los vehículos de transporte por carretera. Este tipo de medidas destacan por afectar directamente a la vida de millones de personas de todo el mundo cuyo estilo de vida está, en mayor o menor medida, marcado por el uso habitual de su vehículo personal, normalmente, el coche.

Por tanto, debido tanto al gran impacto positivo que este sector tiene en la vida de millones de personas de todo el mundo, facilitándoles sus desplazamientos, como a su impacto negativo sobre el medioambiente, ayudando al cambio climático, y la salud de las personas, como ya se ha comentado anteriormente, este trabajo se va a encargar de analizar los informes de sostenibilidad de distintas empresas del sector automovilístico con el fin de ver cuáles son las acciones que estas empresas están tomando para reducir o mitigar las externalidades negativas, de muy variada índole, derivadas de sus actividades (National Geographic Staff, 2019).

1.4 LA RSC EN EL SECTOR AUTOMOVILÍSTICO

El impacto de la industria del automóvil ha sido objeto de análisis en los últimos años, más concretamente, el desarrollo de políticas de RSC por parte de las compañías implicadas, es decir, tanto los concesionarios que realizan las ventas finales, así como toda la cadena de suministro de una compañía. Una gran parte de estos autores destaca la importancia de este sector debido al crecimiento que ha experimentado en las últimas décadas, consecuencia de la expansión de ciertas economías que antes podían ser consideradas débiles y cuya población no podía permitirse la compra de un vehículo para su transporte personal, pero que ahora sí puede (Drohomeretski, 2015) (Schuetzle, 1999). Los autores relatan las consecuencias de este suceso como una hoja de dos filos. Por una parte, es positivo ya que es el simple crecimiento de estas economías ha significado el mayor poder adquisitivo y acceso a bienes de primera necesidad de la población, pero todo esto también ha redundado en un aumento de la emisión de gases contaminantes que han empeorado la calidad del aire en estas zonas, así como han contribuido al cambio climático (Drohomeretski, 2015) (Schuetzle, 1999). Por ello, Freyssenet (2011) indica que este sector está viviendo una revolución, ya que las compañías están invirtiendo muchos de sus recursos en la investigación y creación de nuevos vehículos que sean respetuosos con el medioambiente, a la vez que lucrativos, es decir, que den respuesta a las demandas de los consumidores y cumplan con las cada vez más estrictas regulaciones impuestas por los gobiernos en materia de contaminación.

Volviendo a poner el foco en la políticas de RSC en este sector, según el estudio de Sukitsch (2015) sobre la implementación de la RSC en las grandes compañías automovilísticas que operan en Europa, se concluye que todas ellas han realizado cambios en su estructura organizativa para dar cabida a la RSC, habiendo, en algunos casos, como los de BMW AG, Daimler AG y Volkswagen AG, implementado un cuadro

de mando basado en la sostenibilidad, además de hacer evaluaciones periódicas del ciclo de vida de los automóviles producidos y sus externalidades durante el mismo. Además, según los autores, la gran mayoría de empresas analizadas en este estudio ven la RSC como un elemento integral de su negocio y no meramente como una herramienta, lo cual podría significar un cambio en este sector (Sukitsch, 2015). En este sentido, Drohomeretski (2015) señala que la mayoría de las políticas de RSC implementadas en el sector ponen el foco en la reducción de su impacto medioambiental, a la vez que a reducir costes internos generados en las cadenas de suministros de las empresas. Es por ello que Drohomeretski (2015) afirma que la dimensión de sostenibilidad se está convirtiendo en un elemento integral, y de gran importancia, para las compañías de este sector.

Sin embargo, no toda la literatura existente es tan positiva. En el otro lado de la balanza se puede encontrar la posición de Orsato y Wells (2007), los cuales concluyen que una movilidad sostenible, aparte de ser un concepto muy abstracto, no será a través de una industria como la actual, basada en la ecuación producción-consumo, la cual, en sí misma, es insostenible. Partiendo de esta base, parece lógico pensar que cualquier implementación de políticas de RSC desarrollada por cualquiera de las compañías que hoy día gobiernan en este sector pueda ser suficiente. Sin embargo, aunque pesimista, o realista, esta visión de Orsato y Wells (2007) arroja algo luz sobre algunos problemas que Drohomeretski, et al. (2015), la necesidad de comunicación entre todos los segmentos implicados, es decir, consumidores, proveedores, etc. Ciertamente, la visión de Orsato y Wells (2007) parece tener un alcance mayor, asemejándose a una revolución, algo que recuerda a la idea antes comentada de Freyssenet (2011), pero que, en principio, iría más allá de este sector.

2. SECTOR AUTOMOVILÍSTICO ALEMÁN: VOLKSWAGEN AG, DAIMLER AG y BMW AG

Como ya se ha comentado, algunas de las externalidades producidas por el sector automovilístico se relacionan con la contaminación que se genera durante el proceso de fabricación de los vehículos, por lo que, a la hora de escoger a las empresas objeto de análisis, es interesante comprobar primero en qué países se fabrica un mayor volumen de vehículos. Según los datos de la Organización Internacional de los Fabricantes de Automóviles (OICA por sus siglas en francés: Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles), los países que fabrican más automóviles en el mundo en los años de análisis de este trabajo son, por orden: China, EE. UU., Japón, Alemania y la India (OICA, s.f.). De entre estos países destaca Alemania debido a dos motivos:

1. La cercanía con el sector español en materia de regulación al estar supeditada a la UE.
2. El tamaño de las empresas alemanas supera la barrera de sus fronteras, por lo que es interesante ver las políticas y objetivos que estas empresas se han marcado, y el grado de su cumplimiento, a nivel global.

Por tanto, es más interesante escoger empresas alemanas para la realización del análisis comparativo del que se encarga este trabajo. En Alemania se puede encontrar tres empresas de gran tamaño que serán las escogidas para el análisis. Estas son: Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG. Cabe puntualizar se trata de grupos empresariales que engloban a otras compañías del sector, como es el caso del grupo Volkswagen AG, al cual pertenecen Audi AG y Porsche AG, haciendo que sea más efectivo y lógico analizarlas en vez de diferenciar entre compañías pertenecientes a las

mismas. A lo largo de este trabajo, la manera de referirse a estas empresas será su nombre acompañadas del acrónimo de “Aktiengesellschaft”, “AG”, que es la palabra alemana que denomina a las sociedades anónimas, “SA”. La razón de referirse así a estas tres empresas es, justamente, por hacer referencia al grupo en sí en vez de aludir a las empresas y marcas individuales del mismo nombre que también son parte del grupo.

Una vez seleccionadas las empresas objeto de análisis, en este capítulo se hará una introducción a la historia de las mismas, comentando sus estrategias de negocio y demás datos y noticias tanto de ellas en específico, como del sector, que puedan ser de relevancia. Esta parte del trabajo es crucial para entender cuál es el papel de estas empresas en la sociedad y, por ende, la responsabilidad que deben asumir.

2.1 VOLKSWAGEN AG

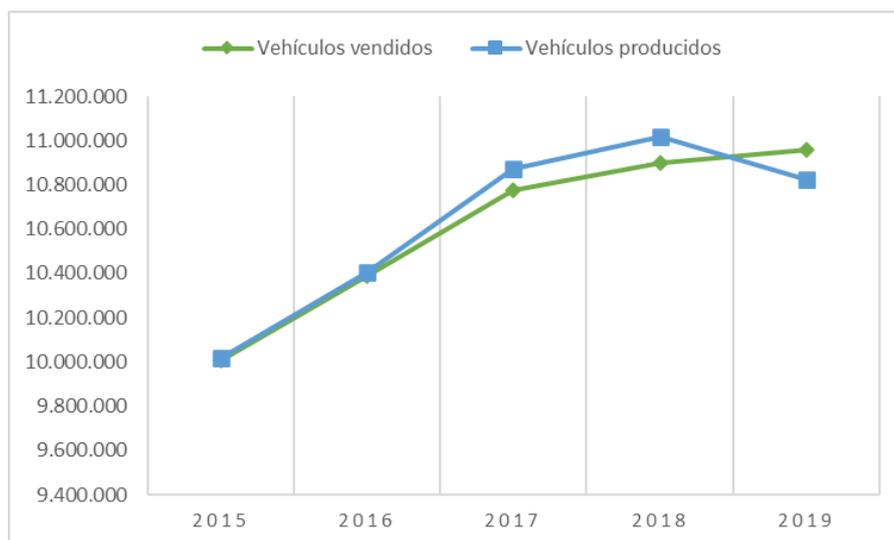
Esta empresa, fundada en mayo de 1937 en Wolfsburgo (Alemania), fue creada por el gobierno nazi, y estaba totalmente bajo su control. De hecho, la creación de esta compañía respondía directamente a la idea que Adolf Hitler tenía de poder dotar a los alemanes nazis de un vehículo de transporte que se pudiesen permitir y respondiese a sus necesidades de movilidad. El nombre inicial de la compañía fue *Gesellschaft zur Vorbereitung des Deutschen Volkswagens mbH* (“Compañía para la fabricación de los coches de los alemanes SL”), aunque ese mismo año se acortó su nombre a *Volkswagenwerk* (“La compañía de coches de la gente”). Pese a este inicio tan ilusionante para la empresa, con un mercado suyo en exclusiva y que ya había lanzado un modelo diseñado por el famoso ingeniero austriaco Ferdinand Porsche que además se ajustaba al poder adquisitivo de las clases medias, el comienzo de la Segunda Guerra Mundial hizo que Volkswagen se viese forzada a parar su producción de sus vehículos comerciales, pasando a producir armamento y vehículos de combate para el ejército nazi. Además, durante la Segunda Guerra Mundial, Volkswagen AG hizo uso de mano de obra esclava, en su mayoría judíos, pero también personas pertenecientes a otras minorías, a los que se les privó de cualquier tipo de derecho (Volkswagen AG, s.f.). En 1998 Volkswagen reconoció e intentó subsanar el daño cometido mediante el pago de compensaciones económicas a los supervivientes del holocausto que habían servido en condiciones de esclavitud en su fábrica (Berger, 1998). Volkswagen AG también ha sido acusada de haber dejado morir de hambre a los bebés de dichos esclavos (Traynor, 1999).

La Segunda Guerra Mundial, que terminó con la derrota por parte del bando nazi, hizo que Alemania se convirtiera en el escenario de batalla que dio fin al conflicto en Europa. El traslado del campo de batalla a Alemania hizo que este país, como el resto de los implicados, se viese sumido en ruinas. Entre los edificios que se vieron reducidos a la nada se encontraba la fábrica de Volkswagen AG en Wolfsburgo que, tras el reparto de Alemania entre el bando aliado y el ejército comunista ruso, había quedado en territorio de los primeros, en la llamada Alemania Occidental. El bando aliado puso en Volkswagen todos sus esfuerzos para lograr el resurgir de la industria automovilística y de la economía alemana (History, 2009). Es por ello que, Volkswagen, bajo el mando británico, comenzó su producción en masa de su modelo más mítico, el escarabajo, llegando a ser uno de los modelos más vendidos en los EE. UU. pese a su inicial rechazo por sus orígenes nazis (History, 2009) (Volkswagen AG, s.f.). En agosto de 1960, la empresa sale a bolsa y, diez años después, comienza a dar un giro en su política de producto, pasando del liderazgo en precios, a cuidar más la calidad del producto, debido a la elevada competitividad de los coches japoneses, apostando también por una

expansión internacional, ante el agotamiento de su mercado doméstico y el de EE. UU., y una política de producto multimarca (Volkswagen AG, s.f.). En los 90, esta expansión se centró en los mercados del sudeste asiático, que estaban en plena expansión económica (Volkswagen AG, s.f.). Esta política de internacionalización tan decidida significó también el traslado de los puntos de producción de la empresa, lo cual también le permitió aprender de otros modelos productivos, en especial del japonés, el *just-in-time* (Volkswagen AG, s.f.). Este modelo de producción, el cual Volkswagen adoptó, promueve una política de coordinación entre todas las plantas de producción a escala mundial a la hora de diseñar y fabricar los automóviles (Volkswagen AG, s.f.). Este nuevo enfoque en la estrategia organizativa a escala global se ha visto acompañado, al menos en los últimos años, de otro cambio bastante importante referido a la RSC de la empresa. En años recientes, Volkswagen ha expresado su deseo de convertirse en el fabricante de coches más sostenible del mundo (Volkswagen AG, s.f.).

De entre las empresas analizadas en este trabajo, Volkswagen AG es, por número de vehículos producidos y vendidos, la más importante. De hecho, hasta el último ejercicio del horizonte temporal del análisis realizado en este trabajo, Volkswagen AG era el mayor fabricante de vehículos del mundo.

Figura 2.1 Vehículos producidos y vendidos por Volkswagen AG (unidades).



Fuente: elaboración propia a partir de la información disponible en la página web de Volkswagen AG.

De hecho, el negocio automovilístico de Volkswagen AG presenta un retorno de la inversión bastante elevado para todos los años de estudio excepto para 2015, algo que quizá se pueda entender un poco más adelante en este trabajo. Pese a todos los problemas legales en los que la empresa se ha visto inmersa, sus resultados después de impuestos han crecido de manera continuada.

2.2 DAIMLER AG

La historia de Daimler AG comienza en 1886, cuando Carl Benz y Gottlieb Daimler crearon su propio automóvil de manera independiente, los fabricaron en Mannheim y Stuttgart respectivamente. Ambos trabajaban por separado y fundaron su propia empresa: Benz & Cie. y Daimler-Motoren-Gesellschaft (DMG). Estas empresas, líderes del sector, acabaron fusionándose en 1926, formando Daimler-Benz AG (DBAG) y creando su famosa marca Mercedes-Benz, aunque ya en 1924 habían firmado un acuerdo de colaboración. Los primeros años de esta empresa estuvieron marcados por

la Gran Depresión, que forzó a la directiva a hacer grandes recortes. En 1937, con la llegada de Adolf Hitler al poder, la situación para el sector experimentó una gran mejora. Nada más ascender al poder, Hitler introdujo medidas para aliviar la situación de un sector que, como ya se comentó anteriormente, el dirigente nazi veía crucial ya que uno de sus objetivos era facilitar la movilidad de los alemanes, así como fortalecer el crecimiento de una industria, la automovilística, que resultaría esencial para sus planes expansionistas. A partir de 1937, y con la entrada en vigor de las medidas adoptadas por los nazis, Daimler-Benz AG comenzó a producir casi en exclusiva vehículos para uso militar, llegando incluso a producir motores aeronáuticos. Una vez comenzada la guerra, la mayoría de los trabajadores tuvieron que abandonar su puesto para servir en el frente de batalla. Ante la necesidad de nuevos trabajadores, y la insuficiencia de mujeres para el trabajo, Daimler-Benz AG hizo uso de mano de obra esclava. Daimler AG ha admitido su complicidad con el régimen Nazi y ha trabajado codo con codo con la fundación 'Erinnerung, Verantwortung und Zukunft' ("Memoria, Responsabilidad y Futuro"), que lucha por una compensación para los supervivientes que hubiesen trabajado en condiciones de esclavitud en cualquier industria (Daimler AG, 2011).

La actividad volvió a las plantas de producción de Daimler AG al poco de terminar el conflicto bélico, permitiendo así la pronta recuperación de la compañía que, ya en 1949 empezó su proceso de expansión internacional, incluso fuera de Europa. Esta vía de crecimiento resultó bastante acertada para la compañía, la cual, en la década de los 80 se decantó por la diversificación de su negocio para seguir creciendo. Esta diversificación sería relacionada, traduciéndose en la compra de compañías con fuerte presencia en otros sectores (aeronáutico, energía, etc.) donde la alta tecnología era el elemento común diferenciador. Sin embargo, en la siguiente década, de los 90, la Daimler AG sufrió una importante reestructuración que buscaba disminuir costes. Por ello, se volvió a poner el foco en el negocio automovilístico, realizando desinversiones en el resto de los negocios excepto el financiero, tratando de reforzar su presencia internacional (Daimler AG, 2011).

En la actualidad, Daimler AG es uno de los mayores fabricantes de coches premium y el mayor fabricante de vehículos comerciales, teniendo gran presencia en los mercados internacionales más importantes, como el chino, donde existe una elevada competitividad. En cuanto a su política de RSC, la empresa ha invertido en sistemas de conducción alternativos, como los vehículos híbridos, eléctricos y los propulsados por hidrógeno, para poder hacer realidad una movilidad con cero emisiones en el largo plazo (Daimler AG, 2011).

En cuanto a su nivel de negocios en el periodo de análisis, pese a vender muchas menos unidades que Volkswagen AG, esta cifra ha crecido en un 13,8%. Sin embargo, la evolución de sus resultados, aunque positiva en el transcurso de estos años, en 2019 experimentó un bajón bastante significativo consecuencia de los distintos ajustes materiales realizados, algunos de ellos relacionados con procedimientos legales que se comentarán en este capítulo.

2.3 BMW AG

BMW AG surge a partir de la fusión de dos empresas fundadas a principios del siglo pasado en el estado germano de Bavaria y que inicialmente se dedicaban a la fabricación de aviones: Bayerische Motoren Werke (BMW) y Bayerische Flugzeug-Werke (BFW). Normalmente se considera la fecha de la fundación de la segunda, en 1916, como la fecha del nacimiento de BMW AG, aunque no fue hasta 1922 cuando BFW adquirió a la primera y se coordinó la producción y venta de ambas, lo cual supuso

la sustitución de la sede de ambas por una sede única en una nueva localización en la que, hoy día sigue encontrándose. Tras esta puesta en común de recursos de manera efectiva, BMW AG compra en 1928 de la empresa Fahrzeugfabrik Eisenach, fundada a finales del siglo XIX y dedicada a la fabricación de automóviles. Esto supuso el cambio definitivo de negocio de BMW AG, que comenzó a fabricar automóviles, en vez de simplemente dedicarse a la producción de motores para aviones y automóviles. Sin embargo, con la llegada al poder de Adolf Hitler en 1933, y su política nacionalsocialista, el negocio de BMW AG pasó a ser el armamentístico, produciendo automóviles y aviones de guerra, destacando sobre todo la producción de los segundos debido a los incentivos dados por el gobierno nazi. Durante la Segunda Guerra Mundial, al igual que pasara en el caso de las dos anteriores compañías, BMW AG, frente a la escasez de trabajadores y la gran demanda de armamento del ejército nazi, pasó a utilizar esclavos en sus plantas de producción (BMW AG, s.f.).

Tras la guerra, el ejército de los EE. UU. ordenó la clausura de las plantas de BMW AG. La vuelta a la actividad no llegaría hasta 1949 en la planta de Berlín y en 1955 en la planta de Múnich. La década de los 50 fue bastante difícil para la supervivencia de la compañía, la cual Daimler AG estuvo a punto de adquirir. BMW AG logró sobrevivir mientras apostaba decididamente por la aplicación de la última tecnología para sus modelos, lo cual explica su éxito en los 60, el cual aprovechó para crecer mediante la adquisición de otras empresas alemanas del sector. La década de los 70 también significó crecimiento. BMW AG, además de abrir nuevas vías de negocio como el financiero y el de vehículos de competición, inauguró su primera planta de producción en el extranjero, renovó sus oficinas centrales, y a continuación, cambió su política de ventas, pasando a establecer filiales de venta. Todos estos cambios hicieron que BMW AG se consolidase definitivamente, durante esta década y la siguiente, como un fabricante de automóviles de lujo a nivel mundial (BMW AG, s.f.).

La década de los 90 está marcada por la expansión decidida del grupo en el mercado británico y americano, abriendo su propia planta y comprando diversas marcas de reconocido prestigio en este último país. El cambio de milenio vino acompañado de una de la estrategia del grupo, que decidió centrarse únicamente en el segmento de vehículos premium, lo cual conllevaba realizar alguna desinversión, así como la apuesta decidida por las marcas Rolls-Royce y MINI. En el plano internacional, en 2004, BMW AG inaugura sus instalaciones en China, las cuales se encargan de la producción, venta y atención al cliente en dicho mercado. De cara al futuro, en 2007 la empresa adopta una nueva estrategia denominada Strategy Number One en un intento por mejorar su propuesta de valor en unos tiempos cambiantes. Una muestra de este cambio en su propuesta de valor es el lanzamiento en 2011 de un sistema de alquiler de coches en distintas ciudades del mundo, o el lanzamiento en 2013 de su primer modelo eléctrico (BMW AG, s.f.).

De entre las tres empresas analizadas, BMW AG es la que menos vehículos vende, presentando para el periodo de análisis de este trabajo, unos resultados con una tendencia decreciente. Sin embargo, aunque en 2019 registró un empeoramiento un nuevo empeoramiento en sus resultados netos, BMW AG logró superar por primera vez en su historia los cien mil millones de euros en ingresos.

2.4 CONTROVERSIAS

En este apartado se recogen aquellos acontecimientos más recientes que hayan surgido en torno a las compañías a analizar y que puedan afectar a la imagen percibida por el público general de su compromiso en materia de sostenibilidad.

2.4.1 Dieselgate

En septiembre de 2015, la Agencia de Protección Ambiental de los EE. UU. (EPA por sus siglas en inglés: Environmental Protection Agency), descubrió que varios de los modelos diésel que Volkswagen AG estaba vendiendo en suelo estadounidense tenían implantados un dispositivo con un software que detectaba cuándo los motores estaban siendo probados en ensayos para comprobar los niveles de emisiones y, automáticamente, cambiaban el funcionamiento del motor para mejorar los resultados (Hotten, 2015). Algo que la empresa alemana admitió públicamente, confesando que alrededor de 11 millones de coches en todo el mundo, de los cuales, unos 8 millones habían sido vendidos en Europa, contenía dicho dispositivo, y por tanto no cumplían con los niveles máximos de emisiones legalmente permitidos (Hotten, 2015). Esto supuso del llamado *dieselgate*. En enero de 2016, el gobierno estadounidense denunció al gigante alemán por fraude y violación de la regulación estadounidense sobre la protección del medioambiente (DW, 2020). En octubre de 2016, el juez encargado del caso decretó que Volkswagen AG tendría que pagar 15,6 billones de dólares, además de estar obligada a reemplazar los dispositivos ilegales en los coches de todos los compradores que desconocían esta información por otros que consigan disminuir las emisiones a los niveles permitidos, o, en todo caso, tendría que comprárselos a los clientes (DW, 2020). En Europa, Volkswagen AG alcanzó en 2020 un acuerdo con la federación de consumidores alemana VZBV por el que, alrededor de 260.000 alemanes afectados tendrían que recibir entre 1.350€ y 6.257€ dependiendo del modelo y antigüedad del vehículo (DW, 2020). Este escándalo ha traído consigo, además de importantes daños en la imagen de Volkswagen AG en los EE. UU., una serie de dimisiones en la cúpula directiva de la empresa, así como el arresto en 2020 del anterior máximo dirigente de Audi AG (BBC, 2020).

No obstante, el *dieselgate* no ha salpicado únicamente a los vehículos de Volkswagen AG. Ya en 2015, la EPA anunciaba que era altamente probable que otros fabricantes estuviesen cometiendo irregularidades, por lo que prosiguió con las investigaciones (Hotten, 2015). En 2017, las oficinas de varios gigantes del sector automovilístico, incluyendo las de Daimler AG y BMW AG, fueron investigadas por las fuerzas del orden. En el caso de la primera, ese mismo año, tras la publicación de varios informes en los que se le acusaba de realizar las mismas prácticas de ocultación de emisiones que Volkswagen AG, Daimler AG reacondicionó en torno a 3 millones de vehículos diésel, asegurándose de que sus emisiones fuesen aún menores que antes (Smith, 2017). No obstante, en 2018 el gobierno alemán obligó a la compañía a que retirase todos los coches que estuviesen afectados por el escándalo (BBC, 2018). En septiembre del 2020, Daimler AG llegó a un acuerdo con el gobierno de EE. UU. para pagar una multa de 1,5 billones de dólares, además de pagar 700 millones de dólares a los propietarios de los vehículos afectados en dicho país, tras la denuncia presentada conjuntamente por estos (BBC, 2020). Desde la compañía defendieron que estos acuerdos eran un paso importante para resolver los casos, pero negó cualquier acusación (BBC, 2020)

En el caso del gigante de Bavaria, las oficinas de BMW AG fueron investigadas en marzo del 2018, justo después de que la compañía reconociese que sus vehículos emitían en carretera más emisiones perjudiciales para la salud y el medioambiente de las que se registraban en las pruebas de laboratorio (DW, 2018). La compañía negó cualquier acusación y justificó estos hechos con un error humano, asegurando que el software de los dispositivos es totalmente legal y cumple con la normativa, pero que había sido instalado en modelos no compatibles por error, sin que ninguno de estos estuviese en suelo estadounidense (DW, 2018) (Ewing, 2018a). De la misma manera, BMW AG

anunció la retirada de unos 12 mil vehículos que estaban afectados por este problema (DW, 2018) (Ewing, 2018a). En septiembre de 2018 la fiscalía estatal alemana determinó que la compañía debería pagar unos 10 millones de euros, ya que las investigaciones concluían que se trataba de un error (Dobush, 2018).

2.4.2 Monkeygate

Pese a que BMW AG parece haber sido la mejor parada de las tres empresas en este escándalo, no obstante, también se ha visto salpicada por el *monkeygate*, un escándalo destapado en 2018 en el que se relata una serie de experimentos en monos llevado a cabo en 2014 en Albuquerque (Nuevo México, EE. UU.). Según las informaciones, las tres empresas alemanas habrían financiado experimentos que sirviesen para demostrar que la inhalación de los gases emitidos por los motores diésel no era tan perjudicial como la comunidad científica señalaba, intentando poner así en duda toda la regulación referente a estos vehículos y sus niveles máximos de emisiones. Las pruebas científicas realizadas se basaban en la exposición de monos a las emisiones de vehículos diésel puestos en funcionamiento dentro de laboratorios. En este caso, según apuntan las fuentes, los vehículos utilizados para las pruebas eran de la marca Volkswagen Beetle, por lo que los vehículos utilizados en estas pruebas contenían el dispositivo tan criticado que conseguía reducir las emisiones emitidas al detectar que se encontraba bajo una prueba de laboratorio. Todo esto levantó muchas críticas, ya no solo de diversos grupos sociales, sino también dentro de la propia comunidad científica por la experimentación de animales para estos fines. Las empresas se defendieron esgrimiendo que el grupo de investigación estaba haciendo un trabajo legítimamente científico (Ewing, 2018b). Además, respecto al uso de vehículos con dispositivos ilegales en estas pruebas, Daimler AD y BMW AG trataron de distanciarse, afirmando que desconocían este hecho y que no tenían ninguna influencia en el proceso (Ewing, 2018b) (Posaner, 2018).

2.4.3 Comisión Europea

En octubre del 2017, la Comisión Europea confirmó que había comenzado una investigación sobre Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG la cual había conllevado la realización de redadas en las oficinas de estas empresas. El motivo de estas investigaciones eran las sospechas por parte de la Comisión Europea de que estas empresas hubiesen infringido las normas sobre la competencia de la Unión Europea (UE). En septiembre de 2018 la Comisión Europea informó de que se había abierto una investigación más a fondo para determinar si este era el caso. En abril de 2019, pese a no haber finalizado la investigación, la Comisión Europea informó a las empresas de que su punto de vista, en vista a los hallazgos preliminares, era que habían violado dicha normativa, limitando la introducción de tecnología que mejorase y redujese las emisiones de los vehículos. La investigación específica que, entre 2006 y 2014, las tres compañías conspiraron para limitar el desarrollo y producción de esta tecnología para los vehículos vendidos en Europa. La comisionada Margrethe Vestager, responsable de la política de competencia de mercados señaló que, como consecuencia, se les podría haber negado a los consumidores europeos la oportunidad de comprar los coches con la mejor tecnología disponible. Por ello, la Comisión Europea notificó estos hallazgos iniciales a las empresas, a la vez que les envió un estado de objeciones para que puedan expresar su punto de vista (Comisión Europea, s.f.). Finalmente, en julio de este año 2021, la Comisión Europea decretó una multa de 502,3 millones de euros para Volkswagen AG y de 372,8 millones para BMW AG. En el caso de Daimler AG, Margrethe Vestager aclaró que no iba a ser multada por haber sido la denunciante de esta situación (Martínez, 2021)

2.4.4 China

Otra de las controversias que han surgido en los últimos tiempos es el papel que estas empresas juegan en China, y en concreto, su relación con las políticas del gobierno de este país y su posible papel legitimador. En concreto, se habla aquí de las políticas referidas a la región de Xinjiang, la cual ha cobrado gran trascendencia mediática a nivel internacional tras la publicación de distintos informes que afirman que el gobierno chino está cometiendo crímenes contra la humanidad, reprimiendo a uighurs, grupo predominante en la región históricamente, así como a otras minorías étnicas de origen turco, que profesan el Islam y hablan una lengua distinta, y en muchos casos, deteniéndolos y enviándolos a campos de “reeducación” que se asemejan a cárceles (Stanford Human Rights & Conflict Resolution Clinic, 2021). En febrero de 2020, después de la publicación de varios informes sobre esta represión, el Instituto Australiano de Política Estratégica (ASPI por sus iniciales en inglés, *Australian Strategic Policy Institute*), publicó un informe en el que se detalla los planes que el gobierno chino tiene para aquellos que se hayan graduado en los campos de “reeducación”, y, por tanto, hayan finalizado su estancia en ellos. Según los autores, hay cuantiosas pruebas de que, gran parte de estos “graduados” estarían siendo llevados, en contra de su voluntad, a trabajar en empresas distribuidas por toda la geografía china (Ruser, 2020). La afirmación de que se estaba utilizando a estas minorías como mano de obra forzosa no es nueva. Lo que sí lo es, es que ahora se hable de mano forzosa por toda China, y no sólo en las empresas localizadas en Xinjiang. El informe del ASPI asegura que empresas de grandes multinacionales occidentales, incluidas Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG, así como aquellas empresas que forman parte de su cadena de suministro, están empleando mano de obra forzosa (Ruser, 2020)

Hay que mencionar que Volkswagen AG tiene una planta de producción en Urumqi, la capital de Xinjiang, por lo cual ha recibido críticas muy duras desde el principio de este escándalo. Algunas de estas críticas venían incluso del presidente de la Delegación para las relaciones con China del Parlamento Europeo, el alemán Reinhard Bütikofer. En julio de 2020, éste expresó que Volkswagen AG es una compañía sin conciencia, y que compañías como éstas son las que sostienen el infierno totalitarista que se está viviendo en Xinjiang, criticando la posición de la compañía, que niega haber tenido conocimiento de esta opresión hacia uighurs y al resto de minorías de origen turco (Leali, 2020). Además, muchos de los críticos señalan que Volkswagen AG debería tener un compromiso con el respeto de los derechos humanos más elevado aún si cabe debido a su pasado empleando mano de obra forzada (Sudworth, 2020). Algo que se podría hacer extensible a Daimler AG y BMW AG.

2.5 RETOS: NUEVA MOVILIDAD

Como se ha podido ver, estas empresas son gigantes del sector automovilístico que han intentado por todos los medios, legales o no, mantener su posición de dominio en el mercado. No obstante, este dominio es latente en mercados tradicionales, es decir, en el de vehículos de gasolina y diésel, los cuales están bajo lupa hoy día por sus externalidades negativas para el medioambiente y la salud, como ya ha sido comentado. Por tanto, estas empresas han estado gastando tiempo y recursos en mercados obsoletos, o en peligro de obsolescencia. Quizá habría sido mejor que, la dirección de estas empresas hubiese dedicado mayor atención a nuevos mercados más prometedores, es decir, el mercado de coches más amistosos con el medioambiente. Una vez en este punto, hay que puntualizar que, pese a que se suele pensar directamente en el coche eléctrico, también existen más alternativas, como los coches

propulsados por hidrógeno, que se están comercializando e investigando debido a su menor impacto medioambiental. En este sentido, Toyota Motor Corporation, el gigante de la producción de automóviles japonés, que el ejercicio pasado superó a Volkswagen AG como vendedor mundial de vehículos, se ha decantado por los vehículos propulsados por hidrógeno frente al coche eléctrico (Tejero, 2021) (Toyota Motor Corporation, 2021). Esta apuesta decidida de la empresa japonesa, aunque quizá arriesgada, es bastante significativa, ya que expresa la visión decidida de la dirección de la empresa sobre el futuro que quieren para la compañía. Algo que quizá se eche en falta cuando se habla de Volkswagen AG, Daimler AG o BMW AG. De hecho, CleanTechnica, uno de los sitios web referentes en la industria de las energías limpias, comentaba hace unos pocos meses en una de sus publicaciones que el mayor enemigo de los fabricantes alemanes es su propia incapacidad y resistencia al cambio (Voigt, 2020). Esta afirmación se esgrimía tras ver la amenaza creciente que supone Tesla en Alemania, y en Europa, para los fabricantes alemanes en el mercado de los coches eléctricos. Desde el sitio web se apuntaba a la indecisión por parte de los gigantes alemanes a la hora de apostar por una tecnología (coches tradicionales de motor de combustión, coches propulsados por hidrógeno, eléctricos, o híbridos), en la que basar su estrategia, sino que durante todo este tiempo habían tratado de ofrecer un abanico lo más amplio posible a sus consumidores (Voigt, 2020). También se destacaba a Volkswagen AG, por su planteamiento de volverse completamente eléctrico, descartando el resto de las opciones, u otorgándoles un papel secundario (Voigt, 2020). Algo que Patrick Hummel, jefe de los centros de investigación en Europa y EE. UU. de la compañía suiza de servicios financieros UBS AG destacaba a principios de este año, previendo un dominio mundial de Volkswagen AG para tan pronto como 2022 (Volkswagen AG, 2021). Aunque significativas, estas afirmaciones no dejan de ser más que estimaciones, y por tanto hay que leerlas con cierta cautela, ya que hay distintas previsiones sobre cómo se irán comportando los mercados (Denton, 2021) (Smith, 2021). Quizá en este sentido, lo más destacable sea el objetivo propuesto por la Unión Europea de que, para 2030, haya al menos 30 millones de vehículos cero emisiones circulando por sus carreteras, algo que pone al coche eléctrico en el punto de mira, haciendo pensar en un refuerzo en el crecimiento de este mercado (EFE, 2020). Por este lado, cabe señalar que, en 2020, el mercado europeo fue el que registró más ventas de estos modelos, más incluso que China (Bartolomé, 2021). Además, desde otras fuentes también se destaca que, sin tomar en consideración los países europeos en su conjunto, Alemania sería el segundo mayor mercado, después de China (Irle, s.f.).

2.5.1 Estaciones de recarga

Como ya se ha comentado, pese a que hay diferentes alternativas, la opción del coche eléctrico parece haberse convertido la favorita de la mayoría de los fabricantes. Por tanto, ya que las ventas de coches eléctricos registradas en el ejercicio 2020 situaron a Europa como el mayor mercado del mundo cabe cuestionarse si realmente este mercado está preparado para la aceptación masiva que se pretende desde la Comisión Europea en los próximos años. A la hora de comprar un coche eléctrico, un factor determinante para los consumidores finales es la disponibilidad de puntos de recarga. A este aspecto se ha referido recientemente el Tribunal de Cuentas Europeo. En el informe publicado por este organismo se denunciaba que el bloque de países de la Unión Europea está muy lejos de alcanzar el objetivo fijado por estos en el Pacto Verde de tener un millón de puntos de recarga en 2025 (Tribunal de Cuentas Europeo, 2021). Este organismo solicita acelerar la instalación de puntos de recarga de coches eléctricos en la UE ya que consideran que sigue habiendo obstáculos para desplazarse dentro del territorio en este tipo de vehículos, existiendo grandes diferencias en la disponibilidad

de estas infraestructuras entre los distintos países que conforman el bloque (Tribunal de Cuentas Europeo, 2021). Además, en referencia al incremento en la venta de los coches eléctricos durante el 2020, señalan que esta tendencia no se ha sido pareja en la creación de los puntos de carga (Tribunal de Cuentas Europeo, 2021). Pese a que este informe ha sido publicado recientemente, podría decirse desde la Comisión Europea ya parecía desprenderse una cierta preocupación por el cumplimiento del objetivo propuesto para el 2025 desde hace unos meses, concretamente, desde que se acordó la creación de un fondo de rescate europeo para paliar los efectos adversos derivados de la COVID-19 sobre la economía de los países miembro de la UE. Cabe mencionar que para el acceso a estos fondos sería necesario por parte de los países solicitantes el cumplimiento de ciertas condiciones. De entre las condiciones impuestas destaca la referida al transporte público, en la cual se establece que parte de estos fondos tendría que ir destinada, de manera global entre todos los países que lo recibiesen, a la construcción de 1 millón de puntos de recarga para coches eléctricos y 500 estaciones de hidrógeno en toda la UE (Sanhermelando, 2020). De esta manera, se puede observar, por una parte, la mencionada preocupación por el cumplimiento del objetivo ya mencionado, y por otra, la preponderancia dada a las infraestructuras relacionadas con el coche eléctrico con respecto a las que dan soporte a los coches propulsados por hidrógeno.

Por tanto, aunque puedan ser criticables o no, como se acaba de ver, desde la esfera pública se están realizando esfuerzos para el desarrollo de estas infraestructuras que dan un soporte existencial al coche eléctrico. No obstante, ya que los puntos de recarga juegan un papel imprescindible en el éxito del coche eléctrico, y, por tanto, indirectamente ayudan a los grandes fabricantes de automóviles a vender dichos vehículos, parece lógico cuestionarse si estas empresas también deberían poner de su parte o no. Quizá la mejor manera para dar respuesta a esta cuestión sea mirar hacia EE. UU., concretamente California, donde nació Tesla Inc. La empresa del famoso multimillonario Elon Musk fue pionera en el mercado del coche eléctrico en todo el mundo, y su estrategia pasaba por el desarrollo de coches eléctricos de alta gama, pero, además, también se basaba en el desarrollo de su propia red de puntos de recarga. Hoy en día, su red de “supercargadores” propia, pese a estar abierta a usuarios de otras marcas de coches, sigue siendo una ventaja competitiva en el mercado americano debido a la escasez de puntos de recarga públicos (Benzinga EV Insights, 2020). Tal y como se puede ver en su página web, Tesla Inc. Está repitiendo su estrategia de crear una red propia que dé servicio a los conductores de sus vehículos (Tesla Inc., s.f.). Por tanto, desde un punto de vista práctico, debido al propio interés de las compañías para hacer viable el futuro del coche eléctrico en Europa, y desde un punto de vista competitivo, para no dejar que se repita lo sucedido en EE. UU., no sería extraño ver que el resto de las compañías del sector hubiesen desarrollado acciones para el desarrollo de una red que, a simple vista, no les reportaría más que beneficios. De hecho, eso es lo que se puede ver desde el 2017 en Europa, año en el que Ionity EU fue fundada. Esta empresa es una *joint venture* de varios gigantes del sector del automóvil, entre ellos BMW AG, Volkswagen AG y Daimler AG, que se encarga de la creación de una red de puntos de recarga de rápida, similares a los “supercargadores” de Tesla Inc., públicos por toda Europa, intentando así facilitar la adopción del coche eléctrico para los desplazamientos por todo el continente europeo (IONITY EU, s.f.).

3. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN AMBIENTAL DE LAS COMPAÑÍAS

En este capítulo se analizan y compararán los informes de sostenibilidad presentados por Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG, más específicamente, se analizará la información aportada en materia medioambiental debido al papel tan importante que el automóvil, y por ende estos tres gigantes del sector, juega en la conservación del planeta. Por tanto, este análisis se fijará en los estándares GRI de la serie 300, que contiene trata el tema medioambiental, centrándose en el impacto que las organizaciones tienen en los sistemas naturales vivos e inertes, incluidos la tierra, el aire, el agua y los ecosistemas, con los que interactúa. En concreto, los temas que aquí se tratan son concernientes a la gestión que estas empresas hacen de: materiales, energía, agua y efluentes, biodiversidad, emisiones, efluentes y residuos, cumplimiento ambiental, y evaluación ambiental de proveedores.

El horizonte temporal del análisis comprende los últimos 5 ejercicios en los que haya información disponible, es decir, de 2015 a 2019. No obstante, en el caso de Volkswagen AG no existe un informe de sostenibilidad para 2015, por lo que los datos referidos a este ejercicio serán los facilitados por la empresa en su informe de sostenibilidad de 2016. Por tanto, toda la información utilizada en este análisis es la facilitada por estas compañías para el periodo de estudio, por lo que, para evitar una redundancia, en ninguno de los sucesivos apartados se harán referencias continuas a la fuente exacta de la información utilizada, salvo que sea de importancia para el análisis, en cuyo caso se hará mención del ejercicio al que pertenece la información facilitada por la compañía.

Antes de comenzar, se señalan las distintas abreviaturas que se utilizarán para las figuras que se mostrarán en este capítulo: kilogramos (kgs), toneladas (tn), megavatios hora (Mwh), dióxido de carbono (CO₂), metros cúbicos (m³), litros (L).

GRI 301: MATERIALES

Los insumos utilizados para fabricar y envasar los productos y servicios de las organizaciones pueden ser materiales no renovables o materiales renovables, aunque ambos, tanto renovables como no, pueden estar compuestos por insumos reciclados o vírgenes. El esfuerzo de una organización por utilizar estos recursos naturales de una manera sostenible puede reflejarse en el enfoque que tenga en el reciclaje, recuperación y reutilización de materiales, productos y envases. Este estándar intenta aportar información sobre el impacto de una organización sobre aquellos materiales que ésta utiliza.

301-1 Materiales utilizados por peso o volumen: se incluyen los materiales utilizados para producir y envasar sus principales productos y servicios diferenciando por: materiales no renovables y materiales renovables.

Las tres empresas señalan la imposibilidad para calcular el peso total de sus vehículos separando entre materiales renovables y no renovables, por lo que no es posible obtenerlo para su comparabilidad. Sin embargo, Daimler AG sí que proporciona el dato genérico, sin diferenciar entre tipo de materiales. La empresa apunta a una cifra cercana a los 7,7 millones de toneladas de materiales utilizados para manufacturar sus vehículos, admitiendo que algunos de estos materiales son escasos, llegando incluso a encontrarse en una situación crítica que hace peligrar su conservación para el futuro,

por lo que enfatiza en la importancia de saber monitorizar su uso. Además, desde la empresa apuestan por un “Diseño para el medioambiente”, que se traduce en la búsqueda continua de nuevas soluciones que permitan prescindir de su uso, o al menos reducirlo.

301-2 Insumos reciclados: el porcentaje de insumos reciclados utilizados para fabricar los principales productos y servicios de la organización.

Como pasara en el apartado anterior, ninguna de las empresas aporta ningún porcentaje, sino que informan sobre su estrategia con respecto al uso de insumos reciclados.

En sus informes, Daimler AG reitera la importancia de utilizar insumos reciclados, relatando algunas de sus iniciativas, e insistiendo en el compromiso de la compañía en este aspecto. Por su parte, BMW AG, desde 2016 informa del porcentaje de los materiales que son reciclados con respecto a su total, pero esta pequeña aportación se reduce a los termoplásticos, sin dar una cifra concreta.

Por su parte, Volkswagen AG comenta la especial atención que dirige a la capacidad para reciclar los materiales de sus nuevos diseños, así como su preferencia por el uso de insumos reciclados.

Todas ellas hablan de la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea en sus informes, ya que establece la estrategia europea sobre los plásticos, obligando a los manufactureros a utilizar más plásticos reciclados, en vez de plásticos nuevos, en la producción de vehículos, como prueba de su compromiso con el uso de reciclados y de su enfoque de producción sostenible, teniendo en cuenta el ciclo de vida de sus productos.

301-3 Productos reutilizados y materiales de envasado: el porcentaje de productos y materiales de envasado recuperados para cada categoría de producto vendida y cómo se han recabado los datos destinados a este contenido.

Daimler AG y Volkswagen AG afirman que todos sus vehículos, independientemente del modelo, son reciclables en un 85%, y se refiere de nuevo a la Directiva 2000/53/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de la Unión Europea como un ejemplo de su compromiso a nivel global, ya que ésta establece que las caravanas cuyo peso no supere los 3.500 kilogramos han de ser reciclables en un 95%, lo cual también cumplen.

BMW AG considera que los productos cuya vida útil ya haya finalizado pueden seguir trayendo beneficios. Por ello, la empresa alemana ha implementado sistemas de recuperación de vehículos en más de 30 países, en los que ha abierto más de 2.800 puntos de reciclaje respetuosos con el medioambiente, con la intención de convertir estos vehículos desechados en el inicio del proceso de producción de los nuevos modelos de la compañía, ya que, en muchos casos, los materiales de los modelos antiguos siguen siendo compatibles con los requerimientos actuales. En este sentido, BMW AG afirma que, gracias a este sistema, desde 2008 se ofrece un reciclado del 95% de los componentes de los vehículos.

GRI 302: ENERGÍA

La energía es un pilar básico de los sistemas de producción de cualquier organización, un bien de primera necesidad. Ya que la energía puede ser producida de diversas maneras, mediante fuentes renovables y no renovables, los contenidos de este estándar buscan cuantificar las necesidades energéticas de una organización, así como aquellas que la misma pueda generar a sus consumidores.

302-1 Consumo energético dentro de la organización: además de ver su consumo, se habrá de especificar el origen de la energía, si es renovable o no, así como los tipos de combustibles utilizados, y la cantidad utilizada para diversas necesidades (calefacción, etc.).

Figura 3.1 Consumo de energía de Volkswagen AG según su origen (Mwh).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Consumo total de energía | 22.802.015 | 23.492.016 | 24.252.017 | 24.112.018 | 23.422.019 |
| Electricidad | 11.960.000 | 12.370.000 | 12.580.000 | 12.740.000 | 12.390.000 |
| Calefacción | 6.840.000 | 6.870.000 | 7.040.000 | 6.810.000 | 6.610.000 |
| Combustible para procesos de producción | 4.000.000 | 4.250.000 | 4.630.000 | 4.560.000 | 4.420.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

En la figura 3.1 se muestra los datos aportados por Volkswagen AG, los cuales no dejan claro si se está ante una tendencia creciente o no. El objetivo de la empresa es reducir su consumo energético en un 45% para 2025, en comparación con los datos de 2010. La empresa comenta que su consumo energético se ha ido incrementando con respecto al de 2010, consecuencia de su mayor volumen de producción, aunque en su informe de sostenibilidad de 2019, la empresa comenta que el 41% de la energía que utiliza proviene de fuentes renovables.

Figura 3.2 Consumo de energía de Daimler AG según su origen y combustible (Mwh).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Consumo total de energía | 10.940.000 | 10.895.000 | 11.340.000 | 11.607.000 | 11.287.000 |
| Electricidad | 4.452.000 | 4.336.000 | 4.284.000 | 4.384.000 | 4.107.000 |
| Gas natural | 5.075.000 | 5.105.000 | 5.167.000 | 5.316.000 | 5.289.000 |
| Calefacción | 884.000 | 961.000 | 909.000 | 821.000 | 815.000 |
| Gasóleo | 85.000 | 100.000 | 106.000 | 114.000 | 102.000 |
| Gas licuado de petróleo | 92.000 | 92.000 | 94.000 | 83.000 | 72.000 |
| Coque | 55.000 | 50.000 | 54.000 | 54.000 | 45.000 |
| Combustibles varios | 296.000 | 251.000 | 726.000 | 834.000 | 857.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG

Daimler AG aporta información referente al origen de la energía que la empresa consume, refiriéndose a algunos de los combustibles que utiliza, aunque es llamativo ver que no se especifica cuáles conforman los “combustibles varios”, sobre todo viendo que la cifra de energía consumida con este origen es bastante elevada. En cuanto a las cifras de consumo total, la empresa no facilita ninguna información que permita explicar las variaciones en el consumo.

Figura 3.3 Consumo de energía de BMW AG en detalle (Mwh).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Consumo total de energía | 5.479.002 | 5.783.841 | 5.852.666 | 5.788.965 | 5.974.625 |
| para producción de vehículos | 5.054.722 | 5.328.856 | 5.362.618 | 5.169.266 | 5.226.227 |
| para producción de motocicletas | 80.535 | 85.559 | 95.493 | 89.300 | 120.583 |
| para áreas distintas a las de producción | 343.745 | 369.426 | 394.555 | 530.399 | 3.627.815 |
| Consumo energético en detalle | | | | | |
| Electricidad (fuente externa) | 2.485.881 | 2.584.570 | 2.588.409 | 2.513.308 | 2.439.675 |
| Calefacción | 366.593 | 381.340 | 408.735 | 395.609 | 358.992 |
| Aire acondicionado (en Mwh) | 1.002 | 1.084 | 1.095 | 1.072 | 1.123 |
| Combustibles fósiles | | | | | |
| Petróleo | 4.829 | 3.698 | 4.450 | 2.888 | 2.205 |
| Gas natural | 2.393.723 | 2.575.089 | 2.624.557 | 2.669.457 | 3.005.902 |
| del cual pérdidas por cogeneración | 214.569 | 245.899 | 258.380 | 294.724 | 412.451 |
| Combustibles no fósiles | | | | | |
| Biogas | 226.146 | 237.446 | 224.819 | 205.320 | 164.957 |
| del cual pérdidas por cogeneración | 98.670 | 108.536 | 84.166 | 86.787 | 68.560 |
| Pellas de madera | 430 | 220 | 220 | 220 | 68 |
| Renovables | | | | | |
| Solar | 397 | 394 | 381 | 1.091 | 1.703 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

Como se puede apreciar, la información facilitada por BMW AG es mucho más detallada que la ofrecida por Volkswagen AG y Daimler AG, en cumplimiento estricto de lo establecido en este apartado.

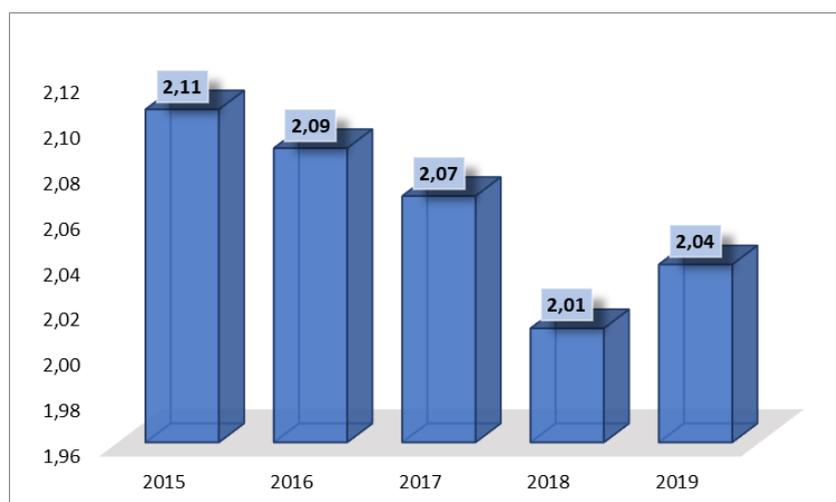
En cuanto al consumo energético de BMW AG, este aumentó considerablemente en 2016 con respecto a 2015, algo que la empresa explica como consecuencia del consumo energético por vehículo producido, lo cual se comentará en profundidad en el apartado correspondiente. En 2018, el consumo global de la empresa volvió a descender, algo que la misma atribuye a la adopción definitiva de bombillas LED en todas sus plantas, así como a la optimización en el uso de sus equipos en la producción de vehículos. Sin embargo, en 2019 la cifra volvió a repuntar como consecuencia de la apertura de nuevos puntos de producción.

302-2 Consumo energético fuera de la organización: ninguna de las empresas aporta información para este apartado.

302-3 Intensidad energética: se trata de una ratio que compare el consumo de energía total de la organización con un parámetro específico que la misma considere importante.

Todas las empresas han escogido el volumen de vehículos producidos como parámetro específico para calcular esta ratio. Sin embargo, Daimler AG ha calculado esta ratio diferenciando entre sus unidades de negocio (coches, camiones, caravanas y buses), sin aportar una cifra total que pueda ser comparable con la ratio de Volkswagen AG y BMW AG, que no diferencian según unidades de negocio.

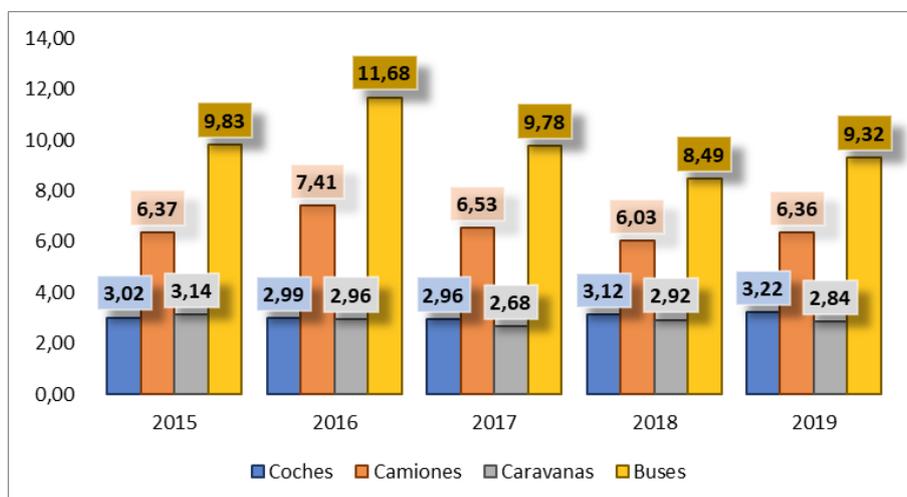
Figura 3.4 Energía consumida por Volkswagen AG (Mwh/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Como se muestra en la figura 3.4, el consumo energético por vehículo producido por Volkswagen AG sigue una disminución gradual, con un ligero repunte en el último ejercicio, algo que contrasta con la disminución del consumo energético total visto para ese mismo ejercicio en el apartado anterior. Desgraciadamente, la empresa no comenta este hecho en su informe de sostenibilidad.

Figura 3.5 Energía consumida por Daimler AG (Mwh/vehículo).



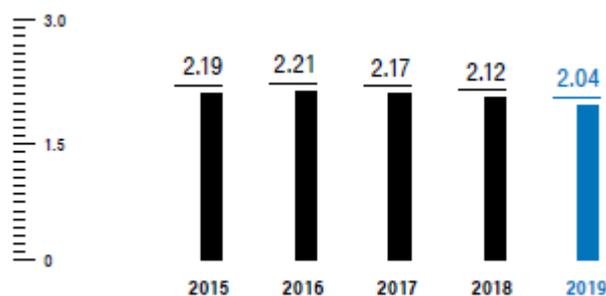
Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG

Daimler AG enfatiza en el hecho de que, si el número de vehículos producidos decrece, esto no significa que el consumo de energía vaya a reducirse en la misma proporción, ya que en sus plantas de producción siempre hay un consumo mínimo de energía que no varía y es independiente del número de vehículos que se produzcan. Estos consumos de energía se relacionan con la ventilación, calefacción, iluminación y para mantener las secadoras de las áreas de pintura a una temperatura constante. Además de señalar que no todas las áreas de producción que estén en desuso en cierto momento pueden ser puestas en “modo de espera” así como así. La compañía estima que este consumo que se mantiene invariable supone un setenta por ciento del consumo de energía que se generaría de estar funcionando a plena capacidad. Debido a lo

elevado de esta cifra, se señala que trabajan continuamente en reducir este tipo de consumo en las plantas de producción de nueva construcción, sin mencionar ninguna medida para las ya existentes.

Pese a lo anteriormente expuesto, a la hora de comentar los distintos incrementos y reducciones en el consumo energético por vehículo producido, la empresa siempre señala el volumen de vehículos producidos como la causante.

Figura 3.6 Energía consumida por BMW AG (Mwh/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de BMW AG 2019.

Como se muestra en la Figura 3.6, el consumo energético por vehículo producido ha ido disminuyendo gradualmente durante estos cinco últimos ejercicios, excepto en 2016, que hubo un pequeño incremento que la empresa determina como causa del consumo energético global de la empresa, tal y como se comentaba anteriormente. BMW AG asocia este aumento a la apertura de su planta de producción en Sehnyang (China), y a una planta de pintura en Múnich (Alemania), las cuales eran mucho más eficientes que sus predecesoras, por lo que BMW AG estimaba que tan pronto como en 2017, esta cifra volvería a descender, lo cual, tal y como muestra el gráfico, sucedió. Este descenso continuado va en línea con los objetivos de la empresa, los cuales se comentarán en el siguiente apartado.

302-4 Reducción del consumo energético: lograda como resultado directo de las iniciativas de conservación y eficiencia de la organización.

Volkswagen AG comenta que cada año se aprueban e implementan cuantiosas medidas para mejorar en su eficiencia del consumo energético (de media esta cifra es mayor a mil medidas anuales) durante los procesos de producción, así como la mejora de infraestructuras que también redunden en un menor consumo. No obstante, en ninguno de sus informes se comentan estas medidas en detalle, ni se menciona el aporte que éstas hayan podido tener en la disminución del consumo que, como ya se ha visto ha ido en aumento en el periodo de estudio, salvo en 2019.

En el apartado anterior se comentaba que Daimler AG señalaba el consumo invariable de sus plantas de producción como un problema al que la empresa quería poner fin mediante un diseño innovador para sus nuevas plantas de producción que resulte en una reducción de su consumo, resultando en una mayor eficiencia en el uso de la energía. No obstante, en dicho apartado no se comentaban las medidas que la empresa estaba implementando en sus plantas ya construidas. Algunas de estas medidas son la instalación de sistemas más eficiente que sean capaces de apagarse solos durante los tiempos muertos, así como el uso de compresores tubos altamente eficientes para la generación de aire comprimido. Sin embargo, no todas las medidas conllevan el uso de alta tecnología que sea capaz de resolver los problemas antes comentados. Por

ejemplo, la empresa pone a la altura de las dos medidas anteriores la instalación de sistemas de alumbrado LED como una de sus medidas centrales, y señala que, gracias al conjunto de todas las medidas adoptadas, la empresa ha sido capaz de reducir su consumo en 180.000 Mwh tan solo en 2019.

BMW AG estableció el objetivo de reducir su consumo por vehículo en un 45% para 2020, comparando con los datos de 2006. En este sentido, aparte de la apertura de plantas de producción más eficientes como se comentaba en el apartado anterior, BMW AG ha ido adoptando otras medidas como el uso de luces LED o de intercambiadores de calor para aumentar la eficiencia energética. En su informe de sostenibilidad de 2016, la empresa afirma que ya habían conseguido reducir su consumo energético por vehículo en un 35,4% con respecto a 2006.

302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios:

Volkswagen AG recalca que la mayoría del consumo energético y de las emisiones de CO₂ de un vehículo tienen lugar en la fase de uso del mismo. Según la empresa, en el caso de vehículos con motores de combustión, entorno al 80% de este consumo y emisiones se dan en esta etapa, y el 20% restante en la fase de producción. También comenta que, en el caso de vehículos con sistemas de propulsión alternativos, el porcentaje relacionado con la fase de uso se reduce considerablemente, con el consiguiente incremento del asignado a la producción, aunque también se apunta a que los vehículos eléctricos tienen los menores requerimientos energéticos del mercado. Por tanto, desde Volkswagen AG quieren hacer entender que es necesario un enfoque global que no deje de lado ninguna variable. Sea como fuere, en este caso, Volkswagen AG no facilita ningún dato relativo a lo solicitado en este apartado.

Sin embargo, para Daimler AG, el principal foco de atención es el desarrollo de motores energéticamente eficientes que sean compatibles con el medioambiente en todas sus tecnologías de propulsión, siguiendo una política a la que ha llamado “el camino a una movilidad libre de emisiones”. No obstante, pese a estas propuestas tan esperanzadoras, la empresa no aporta ningún dato sobre los requerimientos energéticos de sus vehículos.

Por otra parte, BMW AG ofrece datos sobre el consumo medio de sus principales modelos, aunque la información es relativa a los vehículos vendidos en la Unión Europea, solamente aportando información sobre otros mercados en 2019, aunque el alcance sólo se extiende a información sobre los datos para el mercado estadounidense.

Figura 3.7 Consumo medio de combustible de los principales modelos de BMW AG en UE-28 (L/100km).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|----------|------|------|------|------|------|
| Diésel | 4,7 | 4,6 | 4,61 | 4,9 | 5,0 |
| Gasolina | 5,7 | 5,6 | 5,61 | 6,0 | 6,0 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

Como se puede ver, la evolución de los datos no sigue un patrón concreto, esto puede ser debido a, como bien informa la compañía, el cambio en la manera de calcular este consumo, que cambió en 2017. Además, es llamativo ver que BMW AG, en cada uno de sus informes desde 2015, aporta estos datos junto con las emisiones de CO₂ de sus principales modelos, intentando hacer entender el impacto que este mayor o menor requerimiento energético pueda tener en la cantidad de gases contaminantes emitidos.

En referencia a la información facilitada por BMW AG, es interesante ver que no se ha aportado el consumo de los modelos eléctricos e híbridos, poniendo el foco en los modelos que están en el punto de mira mediático.

GRI 303: AGUA Y EFLUENTES

Este estándar responde a la necesidad de dar un marco normativo, aunque voluntario, al uso y tratamiento que las organizaciones hacen del agua, siguiendo la línea de los Objetivos de Desarrollo Sostenible que la ONU adoptó como parte de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (PNUD, s.f.).

303-1 Interacción con el agua como recurso compartido: la organización ha de facilitar una descripción de su interacción con el agua, incluyendo cómo y dónde la extrae, consume y vierte, así como describir los impactos que pueda tener sobre ésta de manera directa e indirecta.

Volkswagen AG hace hincapié en que sus proveedores son responsables por la mayoría del uso del agua que conlleva la producción de sus vehículos, aclarando que, como no pueden decidir directamente sobre las decisiones que estos toman sobre cómo se realiza dicho uso, la empresa se centra en el uso que sí depende de ellos, el realizado en sus propias plantas de producción. Por tanto, la compañía pasa a informar de que más de la mitad del agua utilizada, es utilizada en zonas de alto riesgo por su escasez. Es por ello que la definición de un uso sostenible del agua aprobada por el 'Comité de dirección para el Medioambiente y la Energía' de la empresa recoge aspectos tales como la seguridad en el suministro, uso eficiente, trabajo social y ecológico en la protección de reservas y la concienciación de la gente, así como la transparencia en su uso.

Daimler AG informa de que su compromiso con el medioambiente es un componente integral de su negocio, habiendo establecido sistemas que obliguen a la directiva a tenerlo en cuenta en la toma de decisiones estratégicas. La empresa afirma trabajar por el diseño de sistemas de producción más eficientes, tal y como se comentaba en el estándar anterior. En este caso, se sigue una estrategia corporativa cuyo objetivo es la reducción del consumo de agua por vehículo, maximizando así la eficiencia de este recurso escaso.

Como prueba de su compromiso, Daimler AG señala que, desde el 2000, se han llevado a cabo cuatro análisis completos de los riesgos asociados a todas las plantas de producción de la empresa, análisis que han concluido que sólo una de las plantas se encontraba en un riesgo alto relacionado con el agua. Se informa también de que un quinto análisis completo de riesgos había comenzado en 2019. Este análisis de riesgos comprende todos los riesgos para el medioambiente que se puedan derivar de las actividades de la empresa, mediante su consumo y vertidos de agua.

En este respecto, BMW AG informa de que, pese a que el agua se está convirtiendo en un bien escaso, y que, pese a que varias de sus plantas de producción están localizadas en países donde este problema es más acentuado, como EE. UU., China y Sudáfrica, sus riesgos de suministro en las mismas. En este sentido, la empresa afirma no utilizar agua proveniente de fuentes sensibles, como las áreas de conservación, y deja claro que no tiene planeado su uso en el futuro. BMW AG insiste en que trabaja continuamente para reducir su consumo de agua en esos países con el fin ayudar a su preservación. Además, se indica que las tres áreas que más agua consumen son las instalaciones sanitarias para los trabajadores, la evaporación, a través de torres de

refrigeración y los procesos de producción, en particular en las áreas de pintura, áreas en las que BMW AG trabaja, entre otras, por mejorar en su eficiencia en el uso del agua.

303-2 Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua: una descripción de los criterios mínimos de calidad del vertido de efluentes y de cómo se determinaron dichos criterios mínimos.

Volkswagen AG no hace una descripción detallada sobre su gestión de los vertidos de agua y sus impactos, pero sí que, a través de su definición de un uso sostenible del agua aprobada por el 'Comité de dirección para el Medioambiente y la Energía', defiende una conciencia ecológica en dicho proceso.

Por otro lado, Daimler AG, aparte de los análisis completos de los riesgos asociados a todas las plantas de producción de la empresa en los cuales se tenía en cuenta los vertidos de agua, afirma que toda el agua utilizada en sus procesos de producción o en sus centros sanitarios es vertida correctamente a los centros de tratamiento locales, cumpliendo siempre las regulaciones locales, o bien es tratada internamente. En cuanto al tratamiento dado en sus propias instalaciones, la compañía asegura que el tratamiento biológico empleado no requiere del uso de biocidas, los cuales pueden ser muy dañinos para el medioambiente. La empresa asegura que, gracias a este proceso, el agua tratada tiene muchas menos sustancias peligrosas y puede ser reutilizada hasta tres veces más. Además, se menciona la existencia de estándares internos que minimicen los riesgos de contaminación del agua de lluvia.

BMW AG afirma que trabaja de manera continua para implementar su visión de un proceso de producción libre de agua residual en todas sus instalaciones. También aporta datos sobre su cifra anual de estos residuos, algo que se comentará en el apartado correspondiente. Además, se señala la importancia de no verter demasiados residuos en el medio natural, de manera que se respeten los tiempos que el entorno necesita para poder absorber los vertidos y así asegurar la conservación del medioambiente en el largo plazo. BMW AG afirma que se han establecido unos estándares específicos para que esto sea así, reivindicando que, en algunos casos, estos estándares van más allá que la propia regulación local vigente.

303-3 Extracción de agua: el total de todas las zonas, y de todas las zonas con estrés hídrico, desglosando la información según el origen del agua (subterránea, marina, etc.), diferenciando entre agua dulce y otras aguas (con un contenido mayor de sólidos disueltos que las de agua dulce). Ninguna de las empresas facilita ningún tipo de información para este apartado.

303-4 Vertido de agua: de todas las zonas desglosando la información según el origen del agua (subterránea, marina, etc.), en todas las zonas según se vierta en aguas dulces u otras aguas (con un contenido mayor de sólidos disueltos que las de agua dulce), y el total de agua vertida en todas las zonas con estrés hídrico diferenciando entre agua dulce y otras aguas (con un contenido mayor de sólidos disueltos que las de agua dulce). Además, se ha de informar de las sustancias prioritarias que causan preocupación por las que se tratan los vertidos

Para este apartado, Daimler AG no aporta ninguna cifra en sus informes de sostenibilidad, aclarando que todos los parámetros están disponibles en las declaraciones medioambientales de cada una de sus plantas de producción.

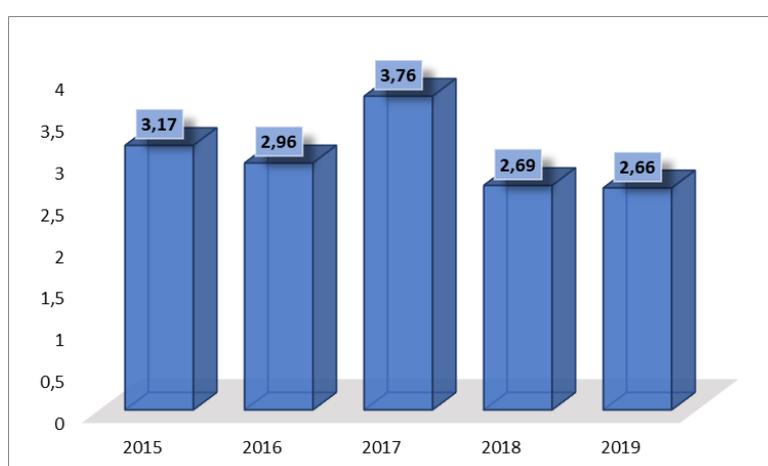
Figura 3.8 Cantidad de agua residual que Volkswagen AG genera (m³).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Agua residual total | 32.960.000 | 32.220.000 | 32.850.000 | 30.650.000 | 29.930.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Por su parte, Volkswagen AG informa del volumen anual de aguas residuales que genera. La empresa comenta que, como es lógico, esta cifra no es igual a la del agua utilizada, ya que se usó en diferentes procesos, aparte de por la evaporación, que hacen que esta cifra disminuya. Como se puede ver en la figura 3.8, esta cifra, excepto en 2017, tiene una tendencia decreciente. Algo que también se puede ver en la figura 3.9, en la cual, de nuevo, se puede ver un repunte en 2017.

Figura 3.9 Cantidad de agua residual que Volkswagen AG genera (m³/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Al igual que Volkswagen AG, BMW AG informa sobre el volumen de agua residual anual, aunque ésta desglosa la cantidad según el área en el que se ha generado.

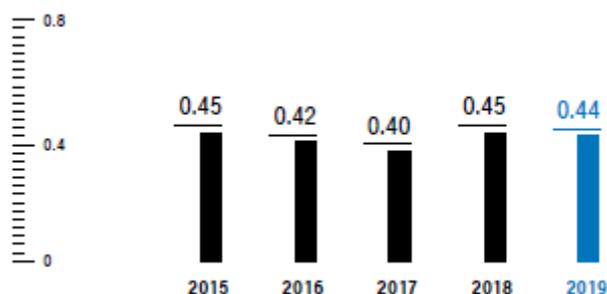
Figura 3.10 Cantidad de agua residual que BMW AG genera (m³).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Agua residual total | 3.108.587 | 3.312.562 | 3.633.306 | 3.432.982 | 3.578.497 |
| Generada en procesos de producción | 960.234 | 944.008 | 914.016 | 1.015.736 | 1.036.179 |
| Generada en las instalaciones sanitarias | 2.148.353 | 2.368.554 | 2.719.290 | 2.417.246 | 2.542.318 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

En la figura 3.10 se puede apreciar que el volumen producido por la empresa ha ido incrementándose, salvo en 2018, que sufrió una disminución, debida a la disminución en los residuos generados en las instalaciones sanitarias. Sin embargo, la empresa no aporta información relativa al agua generada en estas instalaciones, cuya cifra tiene mayor importancia en todos los ejercicios, y tampoco se ofrece una descripción sobre qué procesos se llevan a cabo en dichas instalaciones. Pese a ello, es interesante también comparar estos datos con la cantidad de agua residual resultante de la producción de un vehículo en BMW AG.

Figura 3.11 Cantidad de agua residual que BMW AG genera (m³/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de BMW AG 2019.

En la figura 3.11 se puede apreciar que, pese a la inicial tendencia decreciente, en 2018, y en contraste con la figura 3.10, en 2018 existe un repunte. La fórmula utilizada divide el total de agua residual generada en los procesos de producción entre el número total de vehículos producidos. Es decir, se toma la cifra de la segunda fila en el caso de la figura 3.10, la cual, para 2018, muestra un gran incremento con respecto al ejercicio anterior, acabando así con la tendencia también decreciente que existía, tal y como sucede en este caso. Este repunte se achaca a diversos cambios en los procesos de producción de las áreas de pintura de las plantas de Oxford (Reino Unido) y Spartanburg (EE. UU.), además de por la apertura de nuevas áreas de pintura en Rosslyn (Sudáfrica) y Dadong (China), y de que ese fue el primer ejercicio en el que la planta de Múnich (Alemania) funcionó a pleno rendimiento.

303-5 Consumo de agua: el total de todas las zonas y de todas las zonas con estrés hídrico, e informar de cualquier cambio en el almacenamiento de agua cuando se haya identificado que su almacenamiento genera un impacto significativo.

Volkswagen AG, al que pasase con su objetivo para reducir el consumo energético, en este caso, también quiere reducir su consumo de agua en un 45% para 2025, en comparación con los datos de 2010.

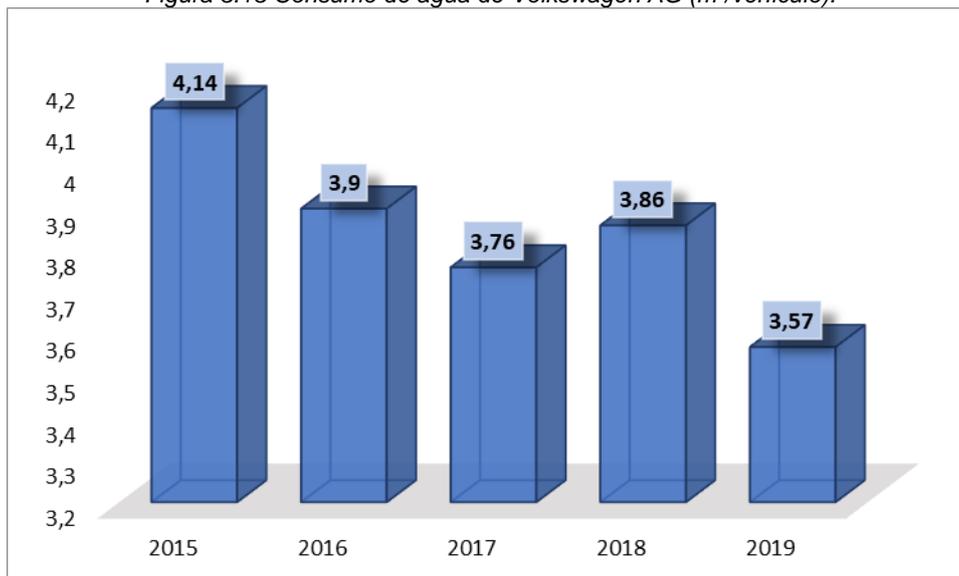
Figura 3.12 Consumo de agua de Volkswagen AG (m³).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Consumo de agua | 53.250.000 | 52.250.000 | 53.770.000 | 56.680.000 | 46.920.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

En la figura 3.12 se puede ver que el consumo de agua no ha seguido ninguna tendencia, algo a lo que la empresa no da una explicación en sus informes de sostenibilidad. Sin embargo, quizá la figura 3.13 aporte una perspectiva que permita entender estos datos.

Figura 3.13 Consumo de agua de Volkswagen AG (m³/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

En la figura 3.13 se puede ver que, en general, el consumo de agua por vehículo producido ha ido decreciendo. Y es que, para 2019, Volkswagen AG informa de que su consumo de agua, en comparación con el de 2010, se había reducido en un 21,59%, en línea con sus objetivos.

Daimler AG en este caso aporta los datos de su consumo de agua de manera genérica, sin diferenciar según su unidad de negocio (coches, camiones, caravanas y buses), pero a la hora de comentarlos, sí hace referencia a los objetivos específicos de cada una de ellas.

Figura 3.14 Consumo de agua de Daimler AG (m³).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Consumo de agua | 14.965.000 | 15.104.000 | 14.014.000 | 14.382.000 | 13.485.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG

Los objetivos que la empresa ha marcado para todas sus unidades de negocio tienen la vista puesta en 2030, y tomando como referencia siempre el consumo de agua medio de 2013 y 2014. Según su informe de sostenibilidad de 2019, la empresa estaba logrando reducir su consumo de agua en la línea deseada.

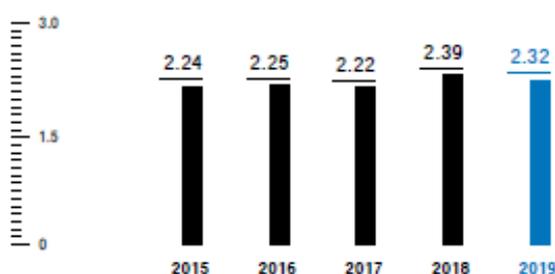
Figura 3.15 Consumo de agua de BMW AG (m³).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Consumo de agua | 4.819.684 | 5.017.816 | 5.073.220 | 5.425.073 | 5.417.428 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

Según los datos aportados por BMW AG, se puede ver un aumento continuado en el consumo de agua de la empresa, no obstante, estas cifras pueden ser un poco engañosas, ya que BMW AG pone el foco en la eficiencia de sus sistemas de producción.

Figura 3.16 Consumo de agua de BMW AG (m³/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de BMW AG 2019.

La figura 3.16 muestra que el consumo de agua por vehículos producido en las instalaciones de BMW AG no sigue la misma línea ascendente que se veía con los datos anteriores. Además, ya que la producción de coches no es la única causa del consumo de agua, BMW AG compara sus datos con los de 2006 para ver su progresión. En 2019, último año para el que hay datos, BMW AG aseguró que había reducido su consumo total de agua en 28,8% con respecto a 2006.

GRI 304: BIODIVERSIDAD

Al igual que se remarcaba en el estándar anterior la importancia del agua para conservar los ecosistemas, en este caso se menciona la vital importancia que tienen plantas y animales en dichos espacios, siendo su diversidad genética parte de la riqueza de estos entornos naturales, algo que también tienen influencia directa en la economía y la sociedad.

Cabe mencionar que ni Volkswagen AG ni BMW AG hacen ningún comentario con respecto a la biodiversidad en sus informes de sostenibilidad. BMW AG llega a, en su respectivo informe de 2017, situar a esta variable como de poca importancia tanto para la empresa como para sus grupos de interés en la matriz de materialidad que expone al principio de dicho documento. Por tanto, la empresa no presenta ninguna de la información requerida en este estándar.

Por el contrario, Daimler AG sí menciona la biodiversidad y la importancia de cuidarla, mantenerla y potenciarla en todas sus localizaciones, poniéndola a la misma altura que a la necesidad de proteger el agua. La empresa centra su atención en el problema global en el que se está convirtiendo la decadencia y desaparición de esta diversidad, siendo consciente de que la extensiva explotación de recursos, las crecientes emisiones contaminantes y, en general, el impacto de la producción industrial, pueden ser las causantes de esta crisis. Sin embargo, para este estándar, que consta de cuatro apartados, la empresa sólo presentó, en 2019, información para uno de ellos.

304-3 Hábitats protegidos o restaurados: tamaño y ubicación de las áreas protegidas o restauradas, y si el éxito de la medida de restauración estuvo o está aprobado por profesionales externos independientes.

Daimler AG promueve la creación de espacios reservados a la fauna y flora cuando se trabaja en la construcción de nuevas plantas de producción en sus localizaciones. De hecho, se afirma que en todas ellas se han desarrollado iniciativas como la creación de “hoteles” para insectos, nidos para las aves locales, etc.

Como ejemplo de hábitat protegido habilitado en sus instalaciones, Daimler AG menciona el abierto en la planta de GERMERSHEIM (Alemania), en junio de ese mismo año. Este espacio, de 19.000 m², estaba en desuso, y ha sido rehabilitado con 149 árboles, 805 arbustos, 680 plantas perennes y 500 especies de césped. Este proyecto fue diseñado por especialistas en la materia que apostaron por especies locales que aseguren una flora variada que se adapte a los insectos para crear así un ecosistema natural. Además, desde la empresa se recalca la colaboración voluntaria de los empleados de la fábrica, lo cual que ha creado una simbiosis entre el ambiente de trabajo y la creatividad y naturaleza que rodean a este proyecto.

GRI 305: EMISIONES

Este estándar aborda las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), que son uno de los factores responsables del cambio climático, así como las emisiones de las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), los óxidos de nitrógeno (NOX) y los óxidos de azufre (SOX).

El GRI 305 aborda la cuestión de las emisiones al aire, que se definen como la liberación de sustancias a la atmósfera. De las numerosas emisiones significativas al aire, cabe destacar los gases de efecto invernadero (GEI), las sustancias que agotan la capa de ozono (SAO), los óxidos de nitrógeno (NOX) y los óxidos de azufre (SOX) entre otras emisiones significativas al aire. Emisiones de GEI Las emisiones de GEI son uno de los factores parcialmente responsables del cambio climático y se rigen por la Convención Marco sobre el Cambio Climático de la Organización de Naciones Unidas y por el Protocolo de Kioto.

Los requerimientos de notificación de emisiones de GEI de este Estándar se basan en los requerimientos del “Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte del Protocolo de GEI” (“Estándar Corporativo del Protocolo de GEI”) y el “Estándar Corporativo de Contabilidad y Reporte de la Cadena de Valor (Alcance 3) del Protocolo de GEI” (“Estándar Corporativo de la Cadena de Valor del Protocolo de GEI”). Estos dos Estándares forman parte del Protocolo de GEI elaborado por el Instituto de Recursos Mundiales (WRI) y el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (WBCSD).

En el caso de las emisiones de GEI, los gases que las organizaciones han de incluir en los cálculos de los diferentes apartados de este estándar son: dióxido de carbono (CO₂), metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarburos (HFCs), perfluorocarburos (PFCs), hexafluoruro de azufre (SF₆), trifluoruro de nitrógeno (NF₃).

305-1 Emisiones directas de GEI (alcance 1): la organización ha de publicar el valor bruto de las emisiones directas de GEI, en toneladas métricas de CO₂. Este apartado recoge las emisiones generadas por la organización en sus instalaciones a través de sus actividades propias.

En la figura 3.17 se puede ver que las emisiones directas de GEI de Volkswagen AG han seguido una disminución continuada, algo que la empresa atribuye a la mejora en la eficiencia de los procesos productivos, así como la disminución en la cantidad de energía que incluye el carbón. Además, asegura que las emisiones provenientes de los vehículos de la compañía no representaban más del 3% de éstas en el 2019.

Figura 3.17 Emisiones directas de GEI de Volkswagen AG (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Emisiones totales | 4.250.000 | 4.230.000 | 4.200.000 | 3.910.000 | 3.770.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Daimler AG en este caso ofrece datos generales, sin diferenciar del área en el que se han generado. Sin embargo, se comenta que la mayoría de las emisiones recogidas en este apartado se generan en el proceso productivo, lo cual se podría poner en relación con lo comentado en el estándar 302 sobre el consumo energético, cuando se comentaba la existencia de un consumo energético mínimo independiente del número de vehículos producidos. En este caso, sería interesante, para ver el efecto de ese consumo mínimo en las emisiones, ver en qué medida las emisiones varían, o no, según el número de vehículos producidos.

Figura 3.18 Emisiones directas de GEI de Daimler AG (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Emisiones totales | 1.060.000 | 1.056.000 | 1.192.000 | 1.247.000 | 1.239.000 |

Fuente elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG.

Las emisiones directas que se generan en las localizaciones de BMW AG son provenientes de la quema de combustibles fósiles, y se generan, en su mayoría, consecuencia del funcionamiento de las plantas de producción. En este sentido, la compañía afirma estar trabajando por poder proveer a todas sus localizaciones con energía cien por cien libre de carbón.

Figura 3.19 Emisiones directas de GEI de BMW AG (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|---------|---------|---------|---------|---------|
| Emisiones totales | 536.168 | 562.146 | 625.072 | 581.703 | 642.259 |
| Emisiones de las localizaciones de BMW AG | 443.575 | 472.021 | 529.728 | 487.249 | 550.494 |
| Emisiones de los vehículos de la compañía | 87.358 | 85.008 | 88.782 | 88.272 | 85.667 |
| Emisiones de aviones propiedad de la compañía | 5.235 | 5.117 | 6.562 | 6.182 | 6.098 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

305-2 Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2): valor bruto, en función de la localización, de emisiones indirectas de GEI al generar la energía, en toneladas métricas de CO₂. Es decir, las emisiones que se producen en la generación o transporte de la energía comprada por la organización.

Con respecto a este apartado, Volkswagen AG no hace ningún comentario, pero sí que aporta los datos, aunque de manera indirecta y hace falta realizar ciertos cálculos para poder extraerlos.

Figura 3.20 Emisiones de GEI de Volkswagen AG al producir energía (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Emisiones totales | 4.960.000 | 5.280.000 | 4.910.000 | 4.290.000 | 3.800.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Por su parte, Daimler AG presenta dos cifras distintas ya que en 2016 la empresa decidió seguir el protocolo de emisiones de efecto invernadero (en inglés, GHG -GreenHouse Gas emissions- Protocol), el estándar para la recogida de datos de este tipo de gases más aceptado en el mundo de la contabilidad ambiental (GHG Protocol, s.f.). Según este protocolo se establecen dos métodos para la recogida de datos. El primero de ellos, basado en la localización, se fija en los datos de las emisiones medias de la red eléctrica en la que se consume la energía, mientras que el segundo, basado en el mercado, es el método, se fija en las emisiones producidas por la electricidad escogida por la empresa, derivando la información a través de los contratos establecidos con otras partes para la compra de electricidad. Por tanto, el enfoque basado en el mercado da a las compañías la oportunidad de reflejar contablemente sus esfuerzos por utilizar las energías renovables.

Figura 3.21 Emisiones de GEI de Daimler AG al producir energía (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Emisiones totales (basadas en el mercado) | - | 1.882.000 | 1.763.000 | 1.687.000 | 1.276.000 |
| Emisiones totales (basadas en la localización) | 2.171.000 | 2.141.000 | 2.041.000 | 1.985.000 | 1.706.000 |

Fuente elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG.

Daimler AG, pese a adjuntar la información de ambos enfoques, aclara que el utilizado como estándar en el registro de información medioambiental por la compañía es el basado en el mercado. Además, apunta que, antes del 2016, el método utilizado era similar al método basado en la localización, aunque, aun así, no es posible la comparación directa de los datos.

Figura 3.22 Emisiones de GEI de BMW AG al producir energía (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| Electricidad/calefacción comprada por BMW AG en sus localizaciones | 923.313 | 868.089 | 510.911 | 538.622 | 302.574 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

Por último, en el caso de BMW AG, este tipo de emisiones se producen en las localizaciones, donde la empresa está intentando disminuir aquellas generadas en el proceso de producción, ya que desde la empresa aseguran son las responsables de entorno al noventa por ciento de las emisiones indirectas al generar energía.

305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3): valor bruto de otras emisiones indirectas de GEI, en toneladas métricas de CO₂. Estas emisiones son generadas antes (por ejemplo, proveedores) o después (por ejemplo, consumidores) del proceso de producción de la organización, pero no son generadas por ella directamente.

Daimler AG no aporta datos sobre las emisiones indirectas de GEI (alcance 3), mientras que Volkswagen AG y BMW AG sí lo hacen, siendo la información facilitada por la

primera de gran detalle según distintas variables, mientras que la segunda informa diferenciando entre las emisiones generadas antes y después del proceso de producción.

Figura 3.23 Otras emisiones indirectas de GEI de Volkswagen AG (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Emisiones totales | 315575482 | 328408918 | 340187811 | 427529210 | 447420740 |
| Bienes y servicios adquiridos | 55.980.353 | 59.415.034 | 64.139.109 | 67.434.157 | 71.564.141 |
| Bienes de capital | 13.027.840 | 13.767.328 | 13.846.493 | 14.212.385 | 16.724.588 |
| Combustibles | 1.322.836 | 1.363.103 | 1.399.741 | 1.402.775 | 1.512.239 |
| Transporte en la cadena de suministro aguas arriba y distribución | 3.854.829 | 3.854.829 | 3.795.390 | 4.374.823 | 4.817.890 |
| Residuos generados en las operaciones | 1.996.517 | 2.137.095 | 2.259.423 | 2.265.212 | 1.237.583 |
| Viajes de negocios | 652.320 | 668.894 | 685.148 | 708.180 | 721.168 |
| Emisiones de empleados en migración pendular | 939.902 | 953.480 | 976.650 | 1.009.481 | 1.027.995 |
| Procesamiento de bienes vendidos | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 | 13.000 |
| Etapas de uso | 233.766.999 | 241.679.689 | 249.466.650 | 332.364.361 | 344.474.742 |
| Tratamiento de productos con ciclo de vida terminado | 1.567.437 | 1.606.582 | 1.114.154 | 1.145.858 | 1.187.992 |
| Activos arrendados a clientes | 903.449 | 1.033.703 | 942.053 | 1.048.978 | 2.602.402 |
| Franquicias | 1.550.000 | 1.550.000 | 1.550.000 | 1.550.000 | 1.550.000 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

Con respecto a los datos de Volkswagen AG, como se puede ver, la mayoría de las emisiones, más del noventa por ciento, se generan entre las categorías de “Etapas de uso” y “Bienes y servicios adquiridos”, es decir, dos categorías que ponen el foco en los consumidores y los proveedores, respectivamente, de manera innegable. Por ello, desde la empresa se comunica que la mayoría de sus esfuerzos están siendo dirigidos a reducir éstas.

Figura 3.24 Otras emisiones indirectas de GEI de BMW AG (tn de CO2).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|---|------------|------------|------------|------------|------------|
| Emisiones totales | 67.532.474 | 69.388.735 | 71.714.741 | 73.093.077 | 75.042.286 |
| Emisiones de logística | 1.402.082 | 1.427.399 | 1.497.075 | 1.563.919 | 1.570.397 |
| Emisiones por viajes de negocio | 138.522 | 142.250 | 169.233 | 159.039 | 129.646 |
| Emisiones de empleados en migración pendular | 133.690 | 139.797 | 140.187 | 136.608 | 146.298 |
| Emisiones de la cadena de suministro aguas arriba | 14.886.300 | 15.391.154 | 16.786.192 | 17.221.109 | 18.505.921 |
| Emisiones en la fase de utilización de productos | 49.582.958 | 51.079.073 | 51.887.708 | 52.759.567 | 53.421.006 |
| Emisiones en la retirada de vehículos | 1.145.158 | 1.185.148 | 1.234.346 | 1.252.835 | 1.269.018 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

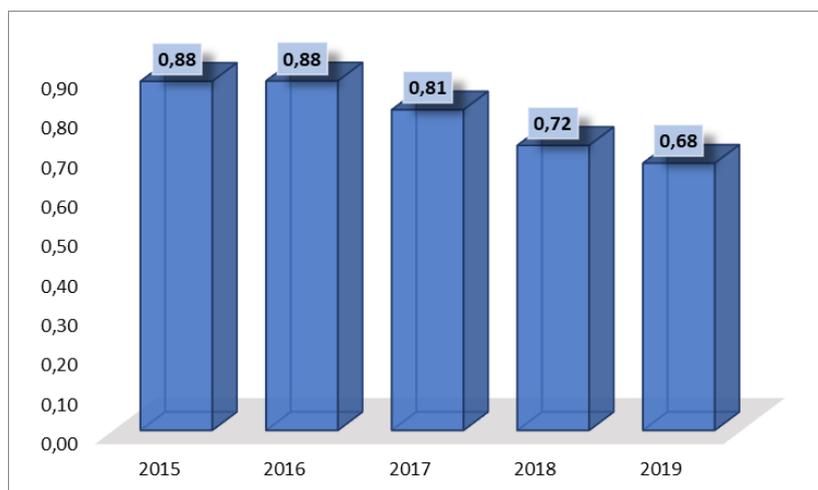
En cuanto a las emisiones generadas por el uso y desecho de sus vehículos, así como las provenientes de su cadena de suministro, incluyendo la logística de transporte, como en el transporte de diario de sus empleados, BMW AG afirma responsabilizarse de las mismas y estar esforzándose por reducirlas. En la figura 3.24 queda reflejado que la mayoría de las emisiones se generan en la etapa de uso de los vehículos de la empresa.

Para limitar este impacto, que sigue una línea creciente, la empresa se centra en reducir las emisiones de CO₂ por kilómetro. Según estimaciones de la empresa, estas emisiones se reducirán en los próximos años según aumenten las ventas de coches eléctricos e híbridos. Sobre las emisiones generadas en la cadena de suministro, BMW AG asegura estar trabajando codo con codo con sus proveedores para reducir estas emisiones, así como las generadas en el transporte o logística, para las cuales también se trata de potenciar el uso de modos de transportes de bajo consumo energético.

305-4 Intensidad de las emisiones de GEI: esta ratio es la división de la cifra absoluta de emisiones de GEI entre los parámetros específicos que la organización vea convenientes.

Como pasara en el estándar 302 sobre la energía, en este caso, a la hora de escoger un parámetro específico para comparar sus emisiones de GEI, las empresas escogieron el número de vehículos producidos y, de nuevo, Daimler AG diferenció esta cifra según su unidad de negocio. Cabe aclarar que las cifras solamente incluyen las emisiones relativas a los alcances 1 y 2 de este estándar, dejando de lado el alcance 3, para el que la empresa no aporta ningún dato.

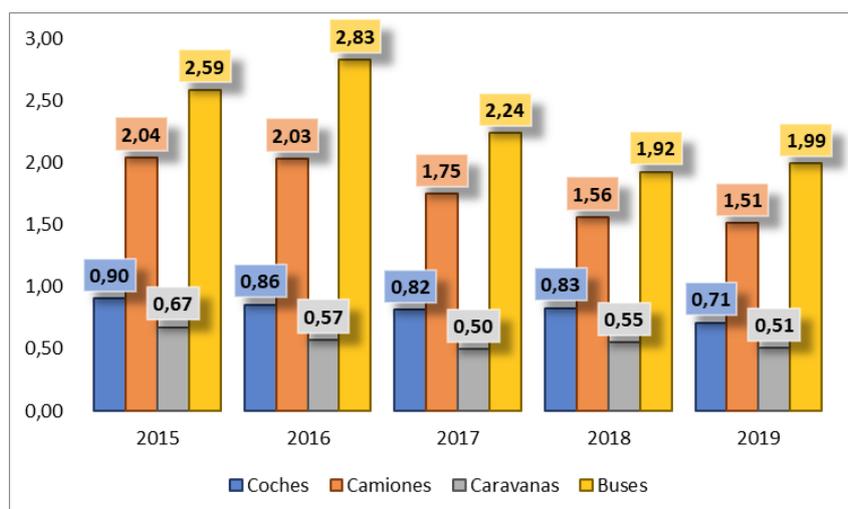
Figura 3.25 Emisiones de GEI de Volkswagen AG (kg de CO₂/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

En la figura 3.25 se puede ver que la evolución de las emisiones de GEI por vehículo sigue una tendencia descendente, lo cual la empresa apunta, va en consonancia con las cifras totales. De hecho, el objetivo de Volkswagen AG es reducir en un cincuenta por ciento las emisiones de todas sus plantas por vehículo para 2025, comparando con los datos de 2010.

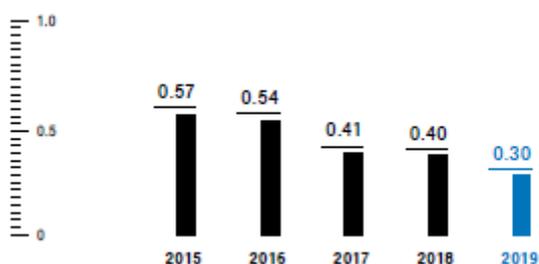
Figura 3.26 Emisiones de GEI de Daimler AG (tn de CO2/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG

La figura 3.26 muestra un claro descenso de la cantidad de emisiones por vehículo, con contadas excepciones en el horizonte temporal, para todas las unidades de negocio. Algo que se repite cuando se mira la figura 3.27, que refleja las emisiones según el total de los vehículos producidos por BMW AG en cada ejercicio, sin diferenciar según unidades de negocio.

Figura 3.27 Emisiones de GEI de BMW AG (tn de CO2/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de BMW AG 2019.

305-5 Reducción de las emisiones de GEI: siempre que sea como consecuencia directa de las iniciativas de reducción adoptadas por la organización, en toneladas métricas de CO2 equivalente. Ninguna de las empresas aporta datos referidos a este apartado.

305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO): incluyéndose la producción, importaciones y exportaciones de SAO en toneladas métricas de CFC-11 (triclorofluorometano) equivalente.

Siguiendo su reglamento interno en la regulación del uso de sustancias, BMW AG ha prohibido totalmente el uso de las SAO, por lo que no hay información pertinente para este apartado. Por su parte, ni Volkswagen AG ni Daimler AG nombran este tipo de sustancias, ni hacen referencia a este apartado, en ninguno de sus informes de sostenibilidad.

305-7 Óxidos de nitrógeno (NOx), óxidos de azufre (SOx) y otras emisiones significativas al aire: en kilogramos o múltiplos, se incluyen también las emisiones de contaminantes orgánicos persistentes (COP), compuestos orgánicos volátiles (COV), contaminantes del aire peligrosos (HAP), partículas (PM) y otras categorías de emisiones al aire identificadas en regulaciones relevantes.

De entre todas las sustancias que se enumeran en este apartado, todas las empresas parecen destacar los compuestos orgánicos volátiles (COV), dedicándoles incluso un apartado específico en sus informes de sostenibilidad. Cabe aclarar que este tipo de emisiones suelen generarse como consecuencia de los procesos de pintura de los vehículos producidos y que, además, incluyen una gran variedad de sustancias que durante este proceso pueden entrar fácilmente en estado gaseoso. De hecho, es tal la importancia que las compañías le dan que, aparte de facilitar la cifra total de este tipo de emisiones, ofrecen las cifras de la evolución de esta cifra comparándola con el número de vehículos producidos.

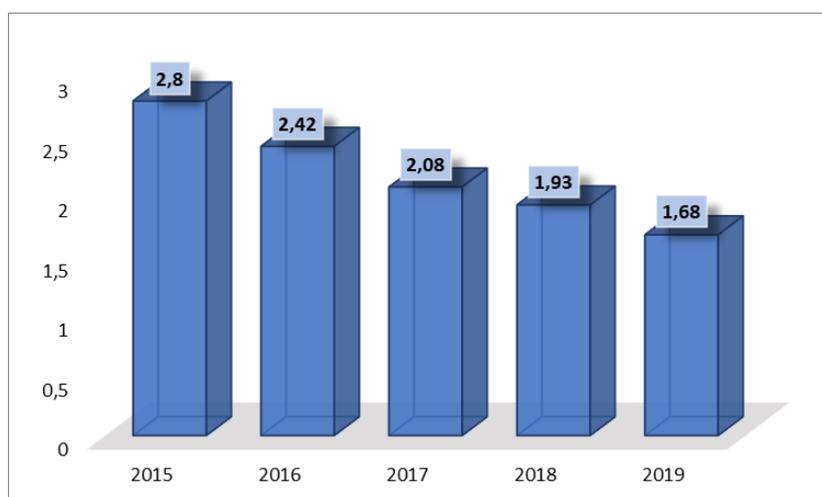
Figura 3.28 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de Volkswagen AG (tn).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Compuestos orgánicos volátiles (COV) | 28.634 | 25.719 | 23.342 | 22.072 | 30.347 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

En el caso de Volkswagen AG, no es que se dedique un apartado específico a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles, sino que es la única cifra que se proporciona para este apartado. Como se puede ver en la figura 3.28, su evolución es bastante irregular, aunque, si se compara con el número de vehículos producidos, como se hace en la figura 3.29, se puede ver que la tendencia de es claramente descendente.

Figura 3.29 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de Volkswagen AG (kg/vehículo).



Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Volkswagen AG.

El objetivo de Volkswagen AG es reducir este tipo de emisiones en un 45% para 2025, comparando con los datos de 2010. Para limitar estas emisiones, la empresa sólo utiliza postcombustión térmica del aire saliente para emitir menos gases.

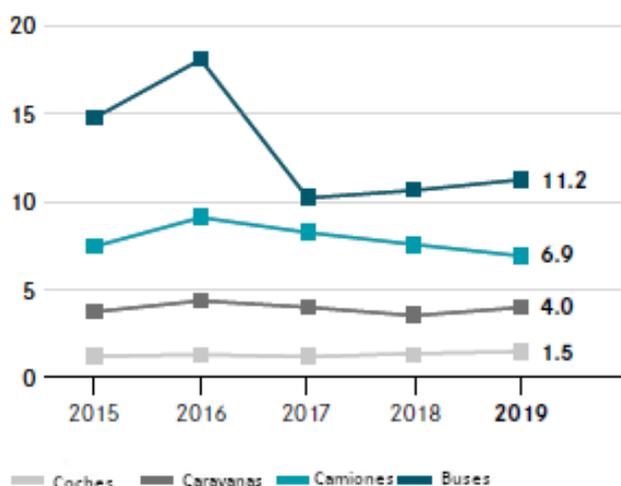
Figura 3.30 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de Daimler AG (tn).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Compuestos orgánicos volátiles (COV) | 7.321 | 7.971 | 7.735 | 7.929 | 7.506 |
| Óxidos de nitrógeno (NOx) | 1.071 | 1.243 | 1.185 | 1.050 | 1.568 |
| Dióxido de carbono (CO) | 2.898 | 2.843 | 2.203 | 2.515 | 1.962 |
| Dióxido de azufre (SO ₂) | 39 | 33 | 57 | 61 | 60 |
| Partículas (PM) | 197 | 198 | 150 | 182 | 228 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de Daimler AG

Como se comentaba al principio del apartado, las emisiones de compuestos orgánicos volátiles incluyen gran variedad de sustancias, por lo que no es sorprendente, los datos de Daimler AG, ver que las emisiones de este tipo sean las más cuantiosas. Como viene siendo lo habitual en anteriores estándares, Daimler AG realiza una comparativa con el número de vehículos producidos diferenciando entre sus unidades de negocio, tal y como se puede observar en la figura 3.31, en la que se puede ver una evolución bastante desigual.

Figura 3.31 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de Daimler AG (kg/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de Daimler AG 2019.

En cuanto al resto de emisiones de las que Daimler AG informa, la empresa solo hace mención en sus informes de sostenibilidad a las de óxido de nitrógeno, refiriéndose a las regulaciones cada vez más restrictivas que se están implementando en todo el mundo debido al elevado riesgo que éstas representan para la salud de las personas. En este sentido, Daimler AG destaca su esfuerzo por limitar el número de éstas a través del desarrollo tecnológico y la actualización del software de su flota de vehículos diésel, lo cual aseguran reduce este tipo de emisiones en entre un veinticinco y treinta por ciento de media. Este tipo de medidas son comunes a las adoptadas por BMW AG, que también pone el foco en la actualización de los sistemas de filtro de todos sus modelos diésel.

Cabe mencionar que las tecnologías utilizadas para limitar este tipo de emisiones, de óxido de nitrógeno, son las que estuvieron en el punto de mira en el escándalo comentado en el subapartado 2.4.3 de este trabajo.

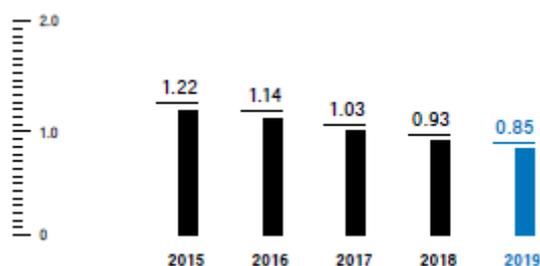
Figura 3.32 Emisiones de otras partículas contaminantes y perjudiciales durante los procesos de producción de BMW AG (tn).

| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Compuestos orgánicos volátiles (COV) | 2.618 | 2.522 | 2.358 | 2.083 | 1.985 |
| Óxidos de nitrógeno (NOx) | 602 | 599 | 642 | 722 | 693 |
| Dióxido de carbono (CO) | 367 | 425 | 448 | 562 | 459 |
| Dióxido de azufre (SO ₂) | 6 | 8 | 10 | 11 | 10 |

Fuente: elaboración propia a partir de los datos contenidos en los informes de sostenibilidad de BMW AG.

En cuanto a las emisiones de compuestos orgánicos volátiles de BMW AG, los únicos que la empresa comenta, se puede ver una bajada continuada en el periodo de análisis. Algo que se refuerza al ver la comparativa con el número de vehículos producidos que se ofrece en la figura 3.33. La empresa achaca esta disminución a las mejoras en las tecnologías empleadas en estas áreas, destacando el papel de la planta abierta en Múnich en 2016.

Figura 3.33 Emisiones de COV generadas durante los procesos de producción de BMW AG (kg/vehículo).



Fuente: Informe de sostenibilidad de BMW AG 2019.

GRI 306: EFLUENTES Y RESIDUOS

Aunque ya se ha tratado el tema del agua residual, en este estándar se extiende el alcance al resto de residuos que la organización genere, poniendo el foco en cómo se deshace de ellos, es decir, en qué condiciones realiza vertidos. Aquí se tienen en cuenta los vertidos de productos químicos, aceites, combustibles y otras sustancias, incluyendo también los de agua contaminada, y teniendo en cuenta también el tratamiento, la eliminación de residuos e incluso el transporte de todas estas situaciones. En este caso, ninguna de las empresas analizadas aporta información específica para este apartado.

GRI 307: CUMPLIMIENTO AMBIENTAL

Este estándar aborda el tema del cumplimiento, por parte de una organización, de toda la legislación medioambiental a la que esté obligada, incluyendo declaraciones, convenciones y tratados internacionales, además de normativas nacionales, regionales y locales. El tema que este estándar trata está íntimamente con el contenido del estándar GRI 419: cumplimiento socioeconómico, por lo que, si una organización, debido al enfoque que utiliza, considera que ambos estándares se superponen, puede dar una explicación combinada. En este caso, de nuevo, ninguna de las empresas analizadas aporta información específica para este apartado.

GRI 308: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROVEEDORES

Ya que el impacto de una organización no se limita simplemente a su estructura organizativa, sino que se extiende a sus proveedores y las actividades que estos lleven a cabo. Este estándar persigue demostrar si el enfoque de la organización es el adecuado, tratando de reducir o evitar las externalidades negativas que se generen o puedan generar en su cadena de suministro, o no.

308-1 Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales: porcentaje de nuevos proveedores evaluados y seleccionados de acuerdo con los criterios ambientales de la organización.

Volkswagen AG no aporta ningún dato a este respecto, aunque en muchos de sus apartados dedicados a otros estándares medioambientales, la empresa aclara que sus medidas son extensibles a sus proveedores.

Daimler AG habla la necesidad de contar con proveedores socialmente responsables como una necesidad para aportar un mayor valor como empresa a la sociedad, especificando que, para poder formar parte de su cadena de suministro, una empresa ha de cumplir con los 'Estándares de Sostenibilidad para los Proveedores', una lista de requerimientos que definen las condiciones de trabajo, derechos humanos, éticas de negocio y medidas para la protección del medioambiente que la empresa ha de suscribir para estar en línea con los objetivos de Daimler AG. Además, Daimler AG asegura llevar un análisis escrupuloso en el que se puede exigir la presentación de certificados específicos que sirvan como prueba del compromiso del potencial socio proveedor. En caso de que la empresa solicitante no disponga de dichos certificados, la misma cuenta con un tiempo de dos años para poder implementar las medidas necesarias y así obtener el certificado. Por último, y con respecto a las posibles violaciones de las regulaciones en el día a día de sus proveedores, Daimler AG aclara que cuenta con un sistema dirigido a atender, estudiar y verificar todas las denuncias que cualquier persona pueda presentar, sea de manera interna o externa a la empresa que actúa como proveedor.

En el caso de BMW AG, la empresa dice poner el foco en aquellos proveedores cuyo volumen de negocios sea mayor. Es decir, a mayor nivel de negocios con un proveedor, real o potencial, mayor exigencia en materia medioambiental. Además, BMW AG, según distintos datos que se comentan en su informe de sostenibilidad de 2019, el único en el que se comenta este aspecto, más exigente con aquellos proveedores de materiales de producción, para los que, cabe recordar, se lleva a cabo un análisis de riesgo relacionado con el uso, tratamiento y conservación del agua. Con respecto al porcentaje de nuevos proveedores evaluados y seleccionados de acuerdo con los criterios ambientales de la empresa, BMW AG solo aporta datos para 2018 y 2019. Para sus proveedores de materiales para la producción, en 2018, BMW AG evaluó al noventa y siete por ciento de sus proveedores, mientras que en 2019 fue el noventa y cinco por ciento. Para sus proveedores de materiales no requeridos para la producción, en 2018 evaluó al ochenta por ciento, y en 2019, al setenta y dos por ciento.

308-2 Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas:

En este apartado, solo BMW AG comenta brevemente el hecho de que, gracias a sus análisis internos realizados en 2019 a la mayoría de sus proveedores, se encontraron

2.131 situaciones en las que había déficits en las medidas de sostenibilidad adoptadas, de las cuales, en 1.317 se pudieron adoptar medidas correctoras que resolvieron el problema, pero no se entra a comentar el trasfondo de estos déficits ni el contenido de ninguna de las medidas.

3.9 TABLA RESUMEN

A continuación, se ofrece una tabla resumen del análisis en la que se asigna uno de los siguientes valores en función de la información aportada por las empresas en cada uno de los ejercicios del periodo de análisis:

“I” - Informa: en caso de que la compañía aporte información detallada y completa sobre el estándar en cuestión.

“P” - Parcialmente: en caso de que la compañía aporte información parcial sobre el estándar en cuestión.

“N” – No informa: en caso de que la compañía no aporte ningún tipo de información sobre el estándar en cuestión.

Tabla 3.1 Resumen del análisis realizado.

| | WOLKSWAGEN | | | | | DAIMLER | | | | | BMW | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| GRI 301: MATERIALES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 301-1 Materiales utilizados por peso o volumen | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 301-2 Insumos reciclados | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 301-3 Productos reutilizados y materiales de envasado | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| GRI 302: ENERGÍA | | | | | | | | | | | | | | | |
| 302-1 Consumo energético dentro de la organización | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 302-2 Consumo energético fuera de la organización | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 302-3 Intensidad energética | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 302-4 Reducción del consumo energético | N | N | N | N | N | N | I | N | N | N | N | N | N | N | I |
| 302-5 Reducción de los requerimientos energéticos de productos y servicios | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | P | P | P | P | P |
| GRI 303: AGUA Y EFLUENTES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 303-1 Interacción con el agua como recurso compartido | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |

| | WOLKSWAGEN | | | | | DAIMLER | | | | | BMW | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 303-2 Gestión de los impactos relacionados con los vertidos de agua | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 303-3 Extracción de agua | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 303-4 Vertido de agua | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 303-5 Consumo de agua | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| GRI 304: BIODIVERSIDAD | | | | | | | | | | | | | | | |
| 304-3 Hábitats protegidos o restaurados | N | N | N | N | N | N | N | N | N | I | N | N | N | N | N |
| GRI 305: EMISIONES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 305-1 Emisiones directas de GEI (alcance 1) | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 305-2 Emisiones indirectas de GEI al generar energía (alcance 2) | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 305-3 Otras emisiones indirectas de GEI (alcance 3) | P | P | P | P | P | N | N | N | N | N | I | I | I | I | I |
| 305-4 Intensidad de las emisiones de GEI | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| 305-5 Reducción de las emisiones de GEI | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 305-6 Emisiones de sustancias que agotan la capa de ozono (SAO) | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | I | I | I | I | I |

| | WOLKSWAGEN | | | | | DAIMLER | | | | | BMW | | | | |
|--|------------|------|------|------|------|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| 305-7 Óxidos de nitrógeno (NOX), óxidos de azufre (SOX) y otras emisiones significativas al aire | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I | I |
| GRI 306: EFLUENTES Y RESIDUOS | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| GRI 307: CUMPLIMIENTO AMBIENTAL | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| GRI 308: EVALUACIÓN AMBIENTAL DE PROVEEDORES | | | | | | | | | | | | | | | |
| 308-1 Nuevos proveedores que han pasado filtros de evaluación y selección de acuerdo con los criterios ambientales | N | N | N | N | N | I | I | I | I | I | P | P | P | P | P |
| 308-2 Impactos ambientales negativos en la cadena de suministro y medidas tomadas | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | P | P | P | P | P |

Fuente: elaboración propia a partir de la información contenida en el análisis.

CONCLUSIONES

Tras haber realizado el análisis de la información de medioambiental publicada por Volkswagen AG, Daimler AG y BMW AG para los ejercicios de 2015 a 2019, se derivan varias conclusiones que se comentan a continuación.

Se siguen encontrando diferencias pequeñas en la manera en que las empresas registran y publican sus datos, aunque éstas, en principio, no son barrera para la comparabilidad de la información. Por lo que se podría afirmar que la utilización de estándares, en este caso los estándares GRI, es una buena solución a los problemas de uniformidad que los críticos de los informes de sostenibilidad suelen señalar como causa para la no redacción de estos.

Las empresas que optan por utilizar la metodología GRI se comprometen a informar de todos los aspectos requeridos o, en su defecto, explicar el motivo de su ausencia. La no presentación de información para algunos de los estándares recogidos en este análisis, ni la justificación de su falta, hace intuir que para la GRI prima la presentación de información a nivel general, pese a que las empresas no justifiquen las faltas de información.

Las tres empresas presentan información que demuestra una buena gestión de sus impactos medioambientales para la mayoría de los indicadores aquí analizados. Entre ellos, cabe destacar los dirigidos a las emisiones de gases de efecto invernadero. Tras sus escándalos relacionados con los motores diésel, las tres empresas parecen estar cumpliendo con la responsabilidad que se deriva de las emisiones emitidas por todos sus vehículos y procesos de producción a lo largo de su cadena de suministro y del proceso de vida de sus vehículos. No obstante, tras haber visto las cuantiosas multas que les han sido impuestas en los últimos años, y que han sido un auténtico lastre para las empresas, no está claro aún si esta nueva manera de afrontar sus responsabilidades responde a una mayor concienciación o a una necesidad económica.

Pese a que las tres empresas aseguran implementar sus estándares a lo largo de toda su cadena de suministro, ninguna aporta datos concretos o enlaces a las páginas web de sus proveedores, algo que puede impedir la comprobación de estos hechos y sembrar duda sobre la veracidad de estas afirmaciones. En este sentido, Volkswagen AG, que también afirma extender sus estándares medioambientales a sus proveedores, siembra una duda razonable cuando, en el caso del estándar 303, describe su interacción con el agua como recurso compartido. En dicho estándar Volkswagen AG admite la imposibilidad de controlar la gestión que sus proveedores hagan en el uso del agua, centrándose por tanto en sus operaciones propias. Esta afirmación es doblemente preocupante por la contradicción que se establece con lo afirmado en otros estándares sobre la extensión de sus estándares de buenas prácticas a sus proveedores.

Por último, sólo Daimler AG aporta información relacionada con la biodiversidad, aunque sólo para uno de los apartados de dicho estándar. Quizá, aún más desconcertante es ver que BMW AG llega a calificar esta variable, la biodiversidad, como de poco importante, tanto para la compañía como para sus grupos de interés, en uno de sus informes de sostenibilidad. Esto, desde mi perspectiva, muestra una gran falta de entendimiento o interés en saber cómo un ecosistema funciona, lo cual supone una gran controversia con todas las medidas tomadas por estas compañías en el resto de áreas, ya que no se puede, por ejemplo, proteger el agua sin tener en cuenta un factor tan importante como es la vida de la flora y fauna que vive en torno a ella o en todo caso, las medidas tomadas serían incompletas.

BIBLIOGRAFÍA

- Adams, C. A. (2007). Managing social and environmental performance: do companies have adequate information? *Australian Accounting Review*, vol 17 (3) 2-11.
- Bartolomé, E. S. (20 de Febrero de 2021). *Europa desbanca a China y lidera la carrera de los coches eléctricos* . Obtenido de MSN: <https://www.msn.com/es-es/motor/noticias/europa-desbanca-a-china-y-lidera-la-carrera-de-los-coches-el%C3%A9ctricos/ar-BB1dQTnO> (Consultado el 15 de abril de 2021).
- BBC. (11 de Junio de 2018). *Daimler forced to recall Mercedes with defeat devices*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/business-44444361>
- BBC. (14 de Septiembre de 2020). *Daimler to pay \$1.5bn over emissions cheat claims in US*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/business-54153126> (Consultado el 15 de abril de 2021).
- BBC. (30 de Septiembre de 2020). *Ex-Audi boss stands trial over 'dieseldate' scandal in Germany*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/business-54357013>
- Benzinga EV Insights. (21 de Diciembre de 2020). *Elon Musk Says Other Automakers Are Using Tesla Superchargers*. Obtenido de MSN: <https://www.msn.com/en-us/autos/news/elon-musk-says-other-automakers-are-using-tesla-superchargers/ar-BB1c6UdQ> (Consultado el 27 de abril de 2021).
- Berger, D. (15 de Septiembre de 1998). *Volkswagen announces size of its fund for slave laborers*. Obtenido de Jewish Telegraph Agency: <https://www.jta.org/1998/09/15/lifestyle/volkswagen-announces-size-of-its-fund-for-slave-laborers>
- BMW AG. (s.f.). *Chronology*. Obtenido de BMW GROUP: <https://www.bmwgroup.com/en/company/history.html>
- BMW AG (2019). *Sustainable Value Report 2019*. Disponible en: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html#acedown-187459383> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- BMW AG (2018). *Sustainable Value Report 2019*. Disponible en: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html#acedown-187459383> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- BMW AG (2017). *Sustainable Value Report 2019*. Disponible en: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html#acedown-187459383> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- BMW AG (2016). *Sustainable Value Report 2019*. Disponible en: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html#acedown-187459383> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- BMW AG (2015). *Sustainable Value Report 2019*. Disponible en: <https://www.bmwgroup.com/en/investor-relations/company-reports.html#acedown-187459383> (Consultado el 8 de julio de 2021).

- Comisión Europea. (s.f.). *Antitrust/Cartel Cases - 40178 Car Emissions*. Obtenido de Comisión Europea: https://ec.europa.eu/competition/elojade/isef/case_details.cfm?proc_code=1_40178 (Consultado el 27 de abril de 2021).
- Dahlsrud, A. (2008). How corporate social responsibility is defined: an analysis of 37 definitions. *Corporate social responsibility and environmental management*, 15, 1-13.
- Daimler AG. (3 de Agosto de 2011). *Corporate history of Daimler AG – short version –*. Obtenido de Daimler - Global Media Site: <https://media.daimler.com/marsMediaSite/en/instance/ko/Corporate-history-of-Daimler-AG--short-version-.xhtml?oid=9915800> (Consultado el 15 de abril de 2021).
- Daimler AG (2019). Sustainability Report 2019. Disponible en: <https://www.daimler.com/sustainability/archive-sustainability-reports.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Daimler AG (2018). Sustainability Report 2019. Disponible en: <https://www.daimler.com/sustainability/archive-sustainability-reports.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Daimler AG (2017). Sustainability Report 2019. Disponible en: <https://www.daimler.com/sustainability/archive-sustainability-reports.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Daimler AG (2016). Sustainability Report 2019. Disponible en: <https://www.daimler.com/sustainability/archive-sustainability-reports.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Daimler AG (2015). Sustainability Report 2019. Disponible en: <https://www.daimler.com/sustainability/archive-sustainability-reports.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Denton, J. (6 de Marzo de 2021). *Tesla Has Been Losing Market Share in Europe. That May Change Dramatically*. Obtenido de Barrons: <https://www.barrons.com/articles/tesla-has-been-losing-market-share-in-europe-that-may-change-dramatically-51620315338?siteid=yhoof2> (Consultado el 15 de abril de 2021).
- Dobush, G. (3 de Septiembre de 2018). *BMW Will Pay \$11.6 Million in Dieseltgate Fines—a Tiny Penalty Compared to Other Emissions Scandals*. Obtenido de Fortune: <https://fortune.com/2018/09/03/bmw-dieseltgate-fine/> (Consultado el 21 de abril de 2021).
- Drohomeretski, E. G. (2015). The Application of Sustainable Practices and Performance Measures in the Automotive Industry: A Systematic Literature Review. *Engineering Management Journal*, vol. 27 (1), 32-44.
- DW. (30 de Marzo de 2018). *German authorities order BMW to recall 11,000 cars over diesel emissions*. Obtenido de DW: <https://www.dw.com/en/german-authorities-order-bmw-to-recall-11000-cars-over-diesel-emissions/a-43199870> (Consultado el 5 de mayo de 2021).

- DW. (28 de Febrero de 2020). *Dieseltgate: Volkswagen to pay €830 million settlement to German consumers*. Obtenido de DW: <https://www.dw.com/en/dieseltgate-volkswagen-to-pay-830-million-settlement-to-german-consumers/a-52572281> (Consultado el 21 de abril de 2021).
- Ewing, J. (25 de Enero de 2018b). *10 Monkeys and a Beetle: Inside VW's Campaign for 'Clean Diesel'*. Obtenido de The New York Times: https://www.nytimes.com/2018/01/25/world/europe/volkswagen-diesel-emissions-monkeys.html?rref=collection%2Fbyline%2Fjack-ewing&action=click&contentCollection=undefined®ion=stream&module=stream_unit&version=latest&contentPlacement=2&pgtype=collection (Consultado el 27 de abril de 2021).
- Ewing, J. (2018a). *BMW Offices Raided by Authorities in Emissions-Cheating Investigation*. Obtenido de The New York Times: <https://www.nytimes.com/2018/03/20/business/energy-environment/bmw-diesel-emissions.html> (Consultado el 24 de abril de 2021).
- Freyssenet, M. (2011). Three possible scenarios for cleaner automobiles. *International journal of automotive technology and management* , vol. 11 (4) 300-311.
- Friedman, M. (2007). The social responsibility of business is to increase its profits. In *Corporate ethics and corporate governance* (pp. 173-178). Springer, Berlin, Heidelberg.
- GHG Protocol. (s.f.). Obtenido de <https://ghgprotocol.org/> (Consultado el 8 de julio de 2021).
- Greco, V. (2015). The Global Sustainability Index: An Instrument For Assessing The Progress Towards The Sustainable Organization. *ACTA Universitatis Cibiniensis*, 217.
- GRI. (s.f.). Obtenido de Global Reporting Initiative: <https://www.globalreporting.org/> (Consultado el 24 de abril de 2021).
- GRI. (2016). GRI 101: FUNDAMENTOS 2016. GRI.
- Health Effects Institute. (2020). *State of Global Air 2020. Special Report*. Boston.
- History. (13 de Noviembre de 2009). *Volkswagen is founded* . Obtenido de History: <https://www.history.com/this-day-in-history/volkswagen-is-founded> (Consultado el 18 de abril de 2021).
- Hotten, R. (10 de Diciembre de 2015). *Volkswagen: The scandal explained*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/business-34324772> (Consultado el 10 de abril de 2021).
- Huang, X. (2015). Corporate social responsibility research in accounting. *Journal of Accounting Literature*, vol. 34 (1), 1–16.
- IONITY EU. (s.f.). *ABOUT*. Obtenido de IONITY EU: <https://ionity.eu/en/about.html> (Consultado el 3 de mayo de 2021).
- Irle, R. (s.f.). *Global Plug-in Vehicle Sales Reached over 3,2 Million in 2020*. Obtenido de EV-Volumes: <https://www.ev-volumes.com/> (Consultado el 17 de mayo de 2021).

- ISO. (2014). *Descubriendo ISO 26000*. Ginebra.
- ISO. (2018). *ISO 26000 y los ODS*. Ginebra.
- ISO. (s.f.). *Online Browsing Platform (OBP)*. Obtenido de ISO: <https://www.iso.org/obp/ui#iso:std:iso:14001:ed-3:v1:es> (Consultado el 5 de mayo de 2021).
- Koplin, J. S. (2007). Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry, the case of the Volkswagen AG. *Journal of Cleaner Production*, Volume 15, Issues 11–12, 2007, 1053-1062
- Leali, G. (26 de Julio de 2020). *Top EU official slams Volkswagen as 'complicit' in Chinese oppression*. Obtenido de POLITICO: <https://www.politico.com/news/2020/07/26/china-uuighur-volkswagen-eu-381970> (Consultado el 5 de mayo de 2021).
- Margolis, J. D. (2003). Misery loves companies: Rethinking social initiatives by business. *Administrative science quarterly*, 48(2), 268-305.
- Martínez, S. (08 de Julio de 2021). *Bruselas multa con 875 millones de euros a BMW y al grupo Volkswagen*. Obtenido de LNE: <https://www.lne.es/motor/2021/07/08/bruselas-multa-875-millones-euros-54812109.html> (Consultado el 9 de julio de 2021).
- Naciones Unidas. (12 de Diciembre de 2015). United Nations Framework Convention on Climate Change. *Paris Agreement*. París, Francia.
- National Geographic Staff. (4 de Septiembre de 2019). *The environmental impacts of cars, explained*. Obtenido de National Geographic: <https://www.nationalgeographic.com/environment/article/environmental-impact>
- OICA. (s.f.). *Production Statistics*. Obtenido de OICA: <https://www.oica.net/production-statistics/> (Consultado el 13 de abril de 2021).
- OMS. (s.f.). *Air Pollution*. Obtenido de WHO International: <https://www.who.int/airpollution/ambient/pollutants/en/> (Consultado el 6 de abril de 2021).
- Oreskes, N. (2004). The scientific consensus on climate change. *Science*, vol. 306. no. 5702, 1686-1686.
- Orsato, R. J. (2007). The automobile industry & sustainability. *Journal of Cleaner Production* Volume 15, Issues 11–12, 989-993
- Parmar, B. L. (2010). Stakeholder Theory: The State of the Art. *Academy of Management Annals*, vol. 3 (1), 403-445.
- PNUD. (s.f.). *Inicio*. Obtenido de Objetivos del Desarrollo Sostenible: <https://www1.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html> (Consultado el 28 de abril de 2021).
- Posaner, S. M. (31 de Enero de 2018). *Monkeygate doctor says car firms were not kept in dark*. Obtenido de POLITICO: <https://www.politico.eu/article/lead-scientist-in-monkey-tests-automakers-fully-aware-of-trials/> (Consultado el 19 de abril de 2021).

- Ruser, V. X. (2020). *Uyghurs for sale*. Australian Strategic Policy Institute.
- Sanhermelando, J. (18 de Septiembre de 2020). *Las siete condiciones que pide Bruselas a Sánchez para invertir los 140.000 millones*. Obtenido de El Español: https://www.elespanol.com/invertia/economia/macroeconomia/20200918/condiciones-pide-bruselas-sanchez-invertir-millones/521449259_0.html (Consultado el 10 de mayo de 2021).
- Schuetzle, D., & Glaze, W. (1999). *The Automotive Industry and the Global Environment*. Warrendale, PA: Society of Automotive Engineers, 1999. 72.
- Smith, E. (15 de Enero de 2021). *Tesla losing ground in Europe should trouble investors, strategist says*. Obtenido de CNBC: <https://www.cnbc.com/2021/01/15/tesla-losing-ground-in-europe-should-trouble-investors-strategist-says.html> (Consultado el 20 de abril de 2021).
- Smith, G. (18 de Julio de 2017). *Daimler Is Recalling 3 Million Diesel Vehicles to Make Them Cleaner*. Obtenido de Fortune: <https://fortune.com/2017/07/18/daimler-is-recalling-3-million-diesel-vehicles-to-make-them-cleaner/> (Consultado el 6 de mayo de 2021).
- Stanford Human Rights & Conflict Resolution Clinic. (2021). *"Break Their Lineage, Break Their Roots" China's Crimes against Humanity Targeting Uyghurs*.
- Sudworth, J. (12 de Noviembre de 2020). *China Muslims: Volkswagen says 'no forced labour' at Xinjiang plant*. Obtenido de BBC: <https://www.bbc.com/news/world-asia-china-54918309> (Consultado el 5 de mayo de 2021).
- Sukitsch, M. E. (2015). The Implementation of Corporate Sustainability in the European Automotive Industry: An Analysis of Sustainability Reports. *Sustainability*, 7(9), 11504-11531.
- Tejero, A. (28 de Enero de 2021). *Toyota supera a Volkswagen como el grupo con más ventas mundiales en 2020*. Obtenido de El Economista: <https://www.eleconomista.es/ecomotor/motor/noticias/11017771/01/21/Toyota-supera-a-Volkswagen-como-la-automovilistica-con-mas-ventas-mundiales-en-2020.html> (Consultado el 5 de mayo de 2021).
- Tesla Inc. (s.f.). *Puntos de carga*. Obtenido de Club Tesla: <https://clubtesla.es/puntos-de-carga/> (Consultado el 16 de abril de 2021).
- Tilt, C. A. (2009). *Corporate Responsibility, Accounting and Accountants. Professionals' Perspectives of Corporate Social Responsibility*. Berlín: Springer.
- Toyota Motor Corporation. (22 de Abril de 2021). *Toyota Developing Hydrogen Engine Technologies Through Motorsports*. Obtenido de Toyota Global: <https://global.toyota/en/newsroom/corporate/35209996.html> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Traynor, I. (6 de Mayo de 1999). *Volkswagen 'let babies die'*. Obtenido de The Guardian: <https://www.theguardian.com/world/1999/may/06/iantraynor> (Consultado el 29 de abril de 2021).
- Tribunal de Cuentas Europeo. (2021). *Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos: Hay más estaciones de recarga, pero su implantación desigual*

complica los desplazamientos por la UE. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Voigt, A. (26 de Noviembre de 2020). *The 5 Famous German Automakers' Epic Battle To Survive.* Obtenido de CleanTechnica: <https://cleantechnica.com/2020/11/26/the-5-famous-german-automakers-epic-battle-to-survive/> (Consultado el 24 de abril de 2021).

Volkswagen AG. (5 de Marzo de 2021). *UBS study: Volkswagen joint world leader for electric cars as early as 2022.* Obtenido de Volkswagen AG: <https://www.volkswagenag.com/en/news/stories/2021/03/ubs-study.html#> (Consultado el 24 de abril de 2021).

Volkswagen AG. (s.f.). *Volkswagen Chronicle.* Obtenido de Volkswagen AG: <https://www.volkswagenag.com/en/group/history/chronicle.html> (Consultado el 24 de abril de 2021).

Volkswagen AG (2019). *Sustainability Report 2019.* Disponible en: <https://www.volkswagenag.com/en/sustainability/reporting.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).

Volkswagen AG (2018). *Sustainability Report 2019.* Disponible en: <https://www.volkswagenag.com/en/sustainability/reporting.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).

Volkswagen AG (2017). *Sustainability Report 2019.* Disponible en: <https://www.volkswagenag.com/en/sustainability/reporting.html> (Consultado el 8 de julio de 2021).

Volkswagen AG (2016). *Sustainability Report 2016.* Disponible en: https://www.volkswagenag.com/presence/nachhaltigkeit/documents/sustainability-report/2016/VW_Sustainability-Report_2016_EN.pdf (Consultado el 8 de julio de 2021).