



Universidad
Politécnica
de Cartagena



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
EMPRESA

RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA Y CAMBIO CLIMÁTICO

TRABAJO FIN DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO
GRADUADO/A EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE
EMPRESA

Realizado por: Inmaculada Concepción Galindo Marín

Curso: 2015/2016

Director: Ignacio Segado Segado

En primer lugar deseo expresar mi agradecimiento al profesor Don Ignacio Segado, Director de este Trabajo Fin de Grado, por el tiempo que me ha dedicado durante su desarrollo, sin su apoyo, ánimo y buenos consejos no hubiera sido posible culminar razonablemente todas las metas que inicialmente nos planteamos.

Me gustaría agradecer también a todas aquellas empresas que me han recibido y contestado el cuestionario, como aquellas que lo han realizado por correo, por poder dedicarme unos minutos de su tiempo.

Por último, me gustaría agradecerle a mi familia, porque han estado presentes en cada momento de mi vida apoyándome y aconsejándome.

INDICE

1.	Introducción.....	3
2.	Responsabilidad Social Corporativa.....	4
2.1.	Conceptualización de la Responsabilidad Social Corporativa.....	4
2.2.	Evolución de la Responsabilidad Social Corporativa.....	5
2.3.	La Responsabilidad Social Corporativa en España.....	9
3.	Desarrollo sostenible y cambio climático.....	13
3.1.	Desarrollo sostenible.....	13
3.2.	Cambio climático.....	17
3.2.1.	Impactos y cambios producidos por el cambio climático.....	21
3.2.2.	Evolución del cambio climático desde el punto de vista institucional.....	24
3.2.3.	Sectores claves en las emisiones de gases del efecto invernadero.....	28
3.2.4.	Tratamiento del cambio climático por parte del sector empresarial..	34
4.	Estudio piloto sobre las medidas de adaptación al Cambio Climático de una muestra de empresas del Municipio de Torre Pacheco.....	38
4.1.	Análisis de cómo entienden las empresas la responsabilidad social corporativa.....	38
4.2.	Grado de implicación y sensibilización con las medidas que pueden minimizar sus impactos en el cambio climático.....	42
5.	Conclusiones.....	44
6.	Anexo.....	47
7.	Bibliografía.....	50

1. Introducción

El presente trabajo se centra en la relación entre el cambio climático y la responsabilidad social corporativa (RSC), así como en el grado de implicación de las empresas en las medidas para adaptarse al cambio climático. Para poder profundizar en dicho fenómeno, hemos realizado un cuestionario a varias empresas de sectores diferentes.

El trabajo está estructurado en cuatro capítulos de forma que abordaremos en primer lugar la RSC, concepto que surge en el siglo XX, en los EEUU, y cuya evolución y conceptualización serán estudiadas.

Posteriormente, presentaremos el concepto de desarrollo sostenible, su evolución y los últimos objetivos implantados. Hablando en la siguiente sección del tema principal; el cambio climático.

Respecto del cambio climático se explican sus impactos sobre los fenómenos naturales y se comenta la trayectoria de dicho fenómeno, en el que se presentan los hechos más relevantes desde 1979 hasta la actualidad. Además, se habla de los diferentes sectores claves en las emisiones de gases del efecto invernadero, en los que se mencionan algunas de las maneras en las que dichos sectores contribuyen a las emisiones y se ven afectados por el cambio climático, mencionando además algunas de las medidas que éstos pueden llevar a cabo para mitigarlo. Finalizando dicha sección se explica el tratamiento del cambio climático por las empresas, parte central del proyecto.

En la siguiente sección, y antes de las conclusiones, se analizan los resultados descriptivos del estudio piloto sobre las medidas de adaptación del cambio climático de una muestra de empresas del Municipio de Torre Pacheco. Dicha muestra nos permitirá al mismo tiempo determinar cómo entienden las empresas su RSC. En primer lugar, se explican los diferentes objetivos del estudio y posteriormente se explicarán los resultados obtenidos con los datos de la muestra.

2. Responsabilidad Social Corporativa

En la presente sección, una vez realizado un breve resumen del proyecto en la introducción, comenzaremos analizando la conceptualización, evolución e implantación de la RSC en España.

2.1. Conceptualización de la Responsabilidad Social Corporativa

La RSC comienza en los años cincuenta y sesenta del siglo XX en los EEUU, y hacía referencia a un nuevo concepto de empresa. La RSC es una forma de dirigir las empresas basadas en la gestión de los impactos que el desarrollo de su actividad genera sobre sus clientes, empleados, accionistas, comunidades locales, medioambiente y sobre la sociedad en general.

Hay autores que definen por separado la Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y la Responsabilidad Social de las Organizaciones. Sin embargo, otros autores como Vidal y Morrós (2005), prefieren utilizar el concepto de RSC, ya que los comportamientos responsables deben ser realizados por todas las organizaciones independientemente de la forma jurídica que poseen. Por lo que, en la mayoría de los casos, se utiliza la misma definición que para definir la RSC.

Según la Comisión Europea (2001), una empresa no es socialmente responsable únicamente por cumplir las obligaciones jurídicas, sino también debe ir más allá y ha de considerar las expectativas de los respectivos grupos de interés porque todo ello también hará que la empresa sea más competitiva.

Tras la Comisión Europea del año 2001, se han desarrollado políticas nuevas para el desarrollo de la RSE, llegando a presentarse una nueva definición de la RSE, en la Comisión Europea (2011), según la cual el cumplimiento de la normativa es un requisito previo para dicha responsabilidad. Las empresas deben colaborar con las partes interesadas en un proceso destinado a integrar las preocupaciones sociales, medioambientales y éticas, en sus operaciones empresariales y su estrategia básica, con el fin de:

- Maximizar la creación de valor compartido para el conjunto de grupos de interés y la sociedad en sentido amplio.
- Identificar, prevenir y atenuar las posibles consecuencias adversas derivadas de sus actuaciones. La complejidad de este proceso dependerá de factores como el tamaño de la empresa y la naturaleza de sus operaciones.

Algunos de los incentivos de mercado que fomenta la Responsabilidad Social e impulsan a las empresas a la acción son:

- Proliferación de iniciativas a nivel internacional.
- Estados con marcos regulatorios más severos.
- Consumidores más exigentes, informados y sofisticados.
- Organizaciones de la sociedad civil más efectivas y especializadas.
- Fomento de Asociaciones empresariales y de promoción de la RSC.

La RSC fomenta la innovación, facilita la gestión y genera rentabilidad, aporta valor y confianza y todo ello redundando en una mejora de la reputación corporativa y contribuye a aumentar la legitimidad. Estos factores, a su vez, inciden positivamente en la competitividad empresarial.

2.2. Evolución de la Responsabilidad Social Corporativa

En los últimos años los modelos de gestión empresarial han ido cambiando incitando a abandonar progresivamente la tradicional gestión orientada exclusivamente a la obtención de beneficios y el rendimiento económico, como único indicador empresarial. Las empresas que consigan sobrevivir, afianzarse y tener éxito en esta época, serán precisamente aquellas que trabajen de forma simultánea la dimensión social, económica y medioambiental de los negocios. Pero no hay que olvidar que éstos son proyectos creados por personas, por lo que al igual que las personas físicas cumplen con sus obligaciones, las organizaciones tienen obligaciones legales y morales que cumplir, por

lo que la sociedad espera de ellas que sean responsables más allá de su responsabilidad jurídica.

Según Raufflet et al (2012), en la evolución de la RSC se pueden identificar las siguientes etapas:

I. Nacimiento y conceptualización (1953-1975)

Bowen (1953), se planteó por primera vez la responsabilidad que tienen las empresas con el medio que les rodea. Davis (1960), planteó que las grandes empresas, es decir, aquellas que tienen mayor capacidad económica y poder, deberían ser más responsables con la sociedad. En ese mismo periodo Friedman (1970) señala que la única RSC de las empresas es la obtención de beneficios económicos. Por su parte Johnson (1971), definió a la RSC desde cuatro puntos de vista:

- Se debe conocer el entorno donde se van a desarrollar las actividades de las empresas.
- Realización de programas sociales para conseguir beneficio.
- Generación de la máxima ganancia en diferentes niveles.
- Conocimiento de los diferentes grupos de interés y posterior generación de riqueza.

II. Proliferación de definiciones y modelos de RSE (1975-1990)

Se produce la proliferación de definiciones y modelos de la RSC, centrándose en cómo las empresas podrían asumir la responsabilidad, intentado vincular los elementos a nivel teórico con las prácticas que llevaban a cabo las empresas. Para ello Sethi (1975), propuso tres etapas de las responsabilidades que las empresas deberían de ir incluyendo en sus obligaciones:

- Etapa obligatoria, ya sea por el mercado o por la regularización vigente.
- Etapa política, la cual está dada por las presiones que la sociedad genera alrededor de la empresa.

- Etapa socialmente responsable, dada por la capacidad de anticiparse y prevenir los impactos que genera una empresa en su actividad.

Más tarde, Carroll (1979), crea un modelo basado en el desempeño socialmente responsable. Este modelo, consiste en la maximización de las ganancias destacando la ética empresarial así como aspectos legales. Además, en él se definen cuatro categorías interrelacionadas, las cuales son:

- **Categoría económica.** Se basa principalmente en la producción de bienes y servicios.
- **Categoría legal.** La empresa debe operar en el marco legal en el que realiza sus operaciones.
- **Categoría ética.** Se basa en los valores y en los principios morales, es decir, en el respeto de la ética.
- **Categoría discrecional.** Consiste en proveer de recursos discrecionales a partir de sus operaciones, una vez cumplidos los tres niveles anteriores.

Drucker (1984), planteó que era necesario tomar las responsabilidades sociales como oportunidades de negocio. Y de esta conclusión comenzó la relación entre el desempeño financiero y la RSE. Sin embargo, Cochran y Wood (1984), plantearon la idea de la RSE como aquellas medidas que debería tomar la empresa para solucionar los problemas de la sociedad y crear procesos que permitan generar acciones sociales.

III. Vinculación con grupos de interés (1990-2000)

La década de los 90 se caracterizó por la vinculación de la RSC con las teorías administrativas. Durante esta etapa la RSC deja de centrarse en el interior de la empresa (accionistas y empleados) y comienza a considerar a actores externos (proveedores y clientes).

En esta misma década se planteó el riesgo de considerar la RSC como una actividad meramente filantrópica. Dicho debate ha dado lugar, fundamentalmente, a dos visiones sobre dicha relación:

- **Motivación de imagen.** La realización de acciones de filantropía con el objetivo de mejorar la imagen de la empresa y su posicionamiento en el mercado.
- **Visión integral.** Las preocupaciones sociales se encuentren integradas con los aspectos que conforman la actividad de la empresa. Para dar respuesta a estas preocupaciones sociales se crean sinergias con acciones sociales que provienen de diversos sectores, cuyo objetivo es incidir de manera positiva en el bienestar del conjunto de la sociedad.

En el presente periodo adquieren especial interés las cuestiones de sostenibilidad ambiental como consecuencia de una mayor conciencia social. La necesidad de vincular desarrollo tecnológico y sostenibilidad, contribuye a que la RSC incorpore la dimensión ambiental a la hora de considerar los impactos que las actividades empresariales tienen en la sociedad.

IV. El boom de la RSE: inclusión de nuevos actores en su consecución (2000-2016)

Al definir como objetivo de la RSC la búsqueda de la sostenibilidad, se dio una coincidencia entre dos conceptos que se encontraban separados. Por un lado, el desarrollo sostenible, vinculado con actores públicos o sociales, y especialmente con grupos que están preocupados fundamentalmente por el medio ambiente, y por otro lado, la RSC en el sector privado, que busca mejorar las relaciones con sus grupos de interés y reducir el impacto ambiental. Dicha afinidad de intereses abrió las puertas para que los organismos internacionales, interesados en la promoción del desarrollo sostenible, incluyeran a la RSC como un elemento clave para la consecución de dicho objetivo.

Por lo que en el 2011 la Unión Europea estableció una serie de medidas que debería alcanzar sus objetivos en el 2014, que se publicaron en el documento “La Estrategia renovada de la UE para 2011-2014”. Lo que se pretendía era:

- Mejorar la visibilidad de la RSE y la difusión de buenas prácticas.
- Obtener una mejora y seguimiento de la confianza en las empresas.

- Mejorar la recompensa que supone la RSE en el mercado.
- Mejorar la divulgación de información de carácter social y medioambiental por parte de las empresas.

En abril del año 2016, se firman los nuevos Objetivos del Desarrollo Sostenible que se explicarán más adelante, para seguir contribuyendo a una economía y sociedad responsable y sostenible.

2.3. La Responsabilidad Social Corporativa en España

En el presente apartado se mencionan las diferentes iniciativas que se han ido tomando en España para promover la RSC en las empresas, tanto en el ámbito Nacional como Autonómico.

En el cuadro 1, se explican los diferentes proyectos y los diferentes objetivos que se pretendían alcanzar, según el documento “Estrategia 2014-2020 para empresas, administraciones públicas y el resto de organizaciones para avanzar hacia una sociedad y una economía más competitiva, productiva, sostenible e integradora” elaborado por el Ministerio de Empleo y Seguridad Social.

Cuadro 1: Iniciativas de la Responsabilidad Social Corporativa en España

AÑO	PROYECTO	OBJETIVO
2002	Se elaboró la Comisión Técnica de Expertos	Elaborar un informe sobre la RSC
2005	Se establecieron nuevas iniciativas. Se estableció el Foro de Expertos sobre la RSC	Servir de apoyo para establecer políticas en este ámbito.
2007	Se realiza la primera reunión de la mesa redonda	Estimular y difundir las nuevas prácticas en materia de RSC, y definir el papel de las diferentes organizaciones.
2008	Se creó el Consejo Estatal de Responsabilidad Social de Empleo y Seguridad Social (CERSE)	Para analizar el desarrollo de la responsabilidad social en España.
2012	Se presentó un primer esquema del Plan Nacional de RSE	Para establecer una referencia para las distintas Comunidades Autónomas
2014	Estrategia Española de RSE	Apoyar el desarrollo de prácticas responsables de organizaciones tanto públicas como privadas.

Fuente: Elaboración propia

Un pilar fundamental como vemos sobre el que se construye la responsabilidad social en España tiene que ver con la implicación de las instituciones públicas y privadas, tal y como se recoge en la Estrategia de España de RSE 2014-2020. Cuyo objetivo principal es apoyar el desarrollo de prácticas responsables de organizaciones tanto públicas como privadas.

La Estrategia de RSE, como se aprecia en la figura 1, se basa en una serie de principios, que marcan 4 objetivos y propone diferentes líneas de actuación con el horizonte temporal de 2020. Los principios son:

- **La competitividad y sostenibilidad.** La competitividad económica no está reñida con la RSE, sino más bien al contrario. Los países más competitivos desde el punto de vista económico son, al mismo tiempo, los más avanzados en bienestar social y protección ambiental.

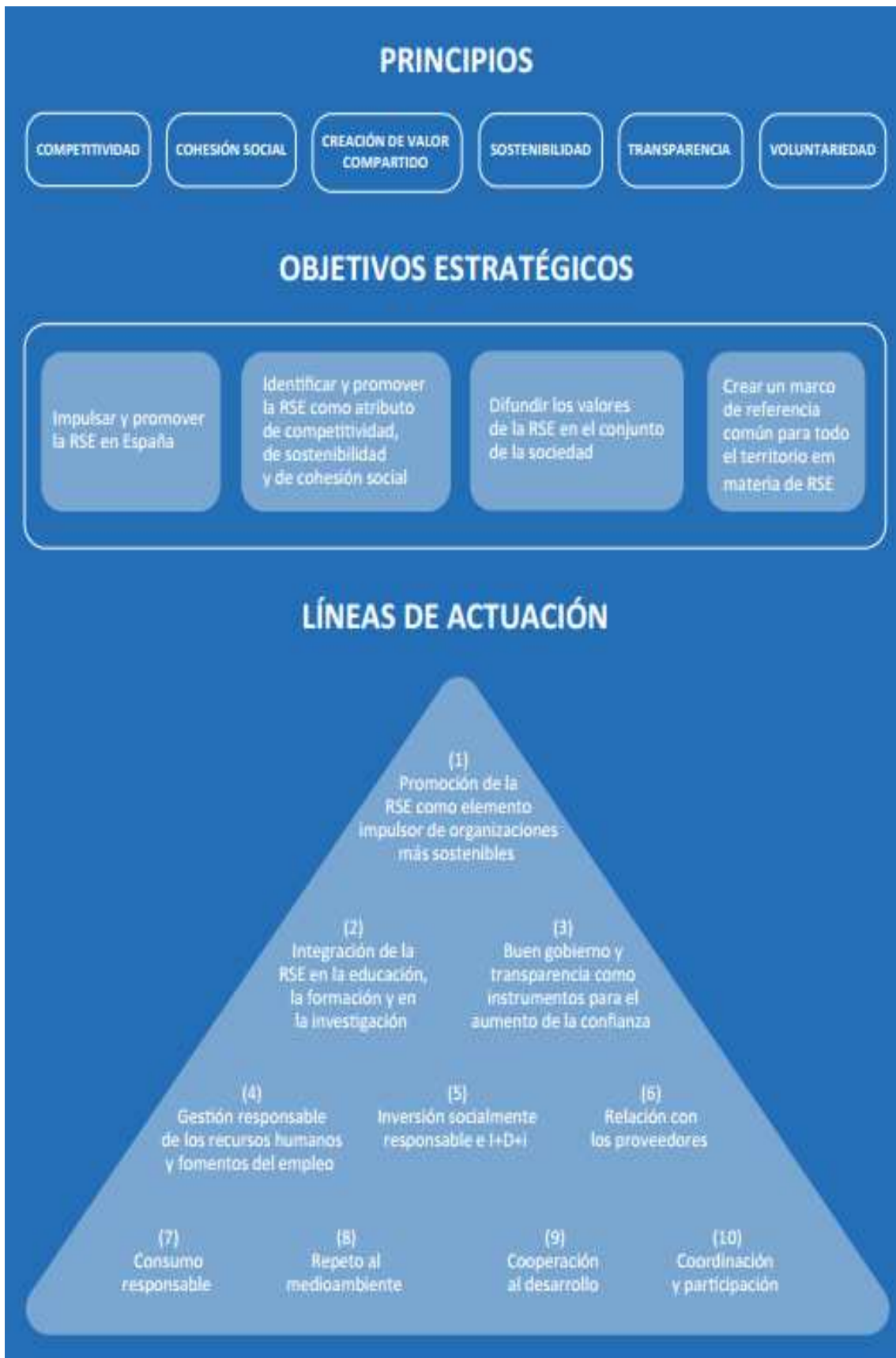
- **La cohesión social.** Una fuerte cohesión social aporta a la empresa un marco estable y receptivo tanto en condiciones favorables de mercado, como ante problemas coyunturales.
- **La creación de valor compartido.** Un enfoque empresarial orientado a crear valor para sus grupos de interés tiene un impacto directo en un gran número de palancas de creación de valor como la mejora de los márgenes.
- **Transparencia.** Los países con mejores credenciales en materia de transparencia y de lucha contra la corrupción experimentan tasas de crecimiento superiores a la media de las economías avanzadas.
- **Voluntariedad.** Este es uno de los principios esenciales, pues si la responsabilidad social no es voluntaria, sería simplemente el cumplimiento de la normativa.

Dichos principios tienen su reflejo tanto en la esfera pública como en la privada y establecen un marco en el corto y en el largo plazo para generar recorridos de mejora en ambos tipos de instituciones, y pretenden alcanzar una serie de objetivos:

- Impulsar y promover la RSE en España.
- Identificar y promover la RSE como atributo de competitividad, de sostenibilidad y de cohesión social.
- Difundir los valores de la RSE en el conjunto de la sociedad.
- Crear un marco de referencia común para todo el territorio en materia de RSE.

Como se ha mencionado anteriormente la Estrategia de RSE establece varias líneas de actuación para alcanzar los objetivos. En concreto, se especifican diez líneas de actuaciones entre las que se encuentra el respeto al medio ambiente, tal y como se aprecia en la figura 1.

Figura 1: Líneas de actuación de la Estrategia de RSE



Fuente: Informe Forética (2015). La RSE en España

3. Desarrollo Sostenible y Cambio climático

En este apartado se explicará qué entendemos por desarrollo sostenible y por cambio climático, centrándonos en el origen y consecuencias del segundo destacando qué funciones pueden realizar las empresas para mitigarlo. Analizaremos y explicaremos la evolución que ha sufrido dicho fenómeno a lo largo de los años, con las diferentes negociaciones realizadas para lograr minimizar el impacto de los gases de efecto invernadero.

3.1. Desarrollo Sostenible

En la presente sección se explicará la evolución del concepto de desarrollo sostenible, las distintas conferencias que se han realizado para su avance y los últimos objetivos que con relación a dicha cuestión se han establecido.

A continuación, se desarrollarán por periodos los diferentes acontecimientos que se han llevado a cabo para fomentar el desarrollo sostenible.

I. Periodo 1970-1990

La primera vez que a nivel mundial se manifiesta la preocupación institucional por la problemática ambiental global, fue en la Cumbre de Estocolmo en 1972, en la que se desarrollaron tres comités:

- Sobre las necesidades sociales y culturales de planificar la protección ambiental.
- Sobre los recursos naturales.
- Sobre los medios a emplear internacionalmente para luchar contra la contaminación.

La Conferencia aprobó una declaración final de 26 principios y 103 recomendaciones, con una proclamación inicial de lo que podría llamarse una visión ecológica del mundo.

En 1983 se realizó la Comisión Nacional del Medio Ambiente y Desarrollo ONU. La Comisión asumió su mandato celebrando una serie de reuniones públicas en todo el mundo, pidiendo observaciones y declaraciones de dirigentes oficiales,

científicos y expertos, organizaciones no gubernamentales y del público en general.

En abril del año 1987 la Comisión presentó el Informe Brundtland “Nuestro futuro común”, siendo el mensaje principal del informe que no puede haber un crecimiento económico sostenido sin un medio ambiente sostenible, por lo que había llegado el momento de que la economía y la sociedad fueran sostenibles en el largo plazo.

Según Bermejo (2016), la primera vez que el concepto de sostenibilidad es ampliamente aceptado formalmente en la sociedad moderna, es por medio del concepto de desarrollo sostenible del Informe Brundtland, pues define al desarrollo sostenible como “el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Esta interpretación es tridimensional, pues agrupa la dimensión económica y la social en el concepto de desarrollo y la tercera es la dimensión ambiental.

A pesar de que las instituciones de gobierno suelen comenzar sus informes aceptando el concepto de desarrollo sostenible del Informe Brundtland, acaban definiendo conceptos que son contradictorios con él y entre sí. Y continuamente los utilizan conjuntamente, con el propósito de defender el crecimiento ilimitado de los cambios del medio ambiente, aunque sostenibles. Así que la interpretación más común del concepto de desarrollo sostenible del Informe Brundtland es la de “Una estrategia de crecimiento económico sostenido, no el apoyo al florecimiento y mantenimiento de una vida natural y social infinitamente diversa”.

II. Periodo 1991-2000

En este periodo debemos resaltar la Cumbre de Río realizada en el año 1992, más conocida como la Cumbre de la Tierra, en la que se establecieron los objetivos que se deberían alcanzar durante el siglo XXI, los deberes y obligaciones del gobierno y las convenciones sobre el cambio climático, la variedad biológica y la desertificación.

A los cinco años de la Cumbre de Río se celebró la Cumbre de Río +5 en New York, para evaluar si los distintos países estaban cumpliendo con la normativa establecida y poder observar si los objetivos que se establecieron anteriormente se estaban logrando.

En el año 2000 se establecieron ocho objetivos de Desarrollo del Milenio, con el fin de que fueran alcanzados en el año 2015:

- Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
- Lograr una educación pública para todos.
- Establecer una igualdad de género y empoderamiento de la mujer.
- Reducir la mortalidad infantil.
- Mejorar la salud materna.
- Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
- Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
- Y, por último, fomentar una alianza mundial para el desarrollo.

III. Periodo 2001-2016

Este es el último periodo pues llega hasta la actualidad, comenzando con la Cumbre Río +10 Johannesburgo en el año 2002, sobre la base del Programa 21 que se estableció en el año 1992 con el fin de seguir mejorando la calidad de vida de los ciudadanos conservando los recursos naturales.

En el año 2012 tuvo lugar la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible, más conocida como la Cumbre Río +20, que se centró en dos temas principales:

- Cómo construir una economía ecológica para lograr el desarrollo sostenible y sacar a la gente de la pobreza.

- Y cómo mejorar la coordinación internacional para el desarrollo sostenible.

Y, por último, resaltar los objetivos establecidos en el año 2016, pues una vez que se conoció lo que se había logrado con los Objetivos del Milenio establecidos hasta el año 2015, en septiembre del 2015, se celebró la Cumbre para el Desarrollo Sostenible, en la que los Estados Miembros de la ONU aprobaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible con diecisiete nuevos objetivos sobre el desarrollo sostenible aprobados, que entraron en vigor en el año 2016, con el fin de obtener nuevos beneficios sociales, económicos y medio ambientales con el horizonte puesto en el año 2030.

De los 17 objetivos que se establecieron se determina uno específico sobre la adopción de medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, y se realiza el siguiente diagnóstico: “las emisiones de gases de efecto invernadero causadas por las actividades humanas hacen que esta amenaza aumente. Si no actuamos, la temperatura media de la superficie del mundo podría aumentar unos 3 grados centígrados este siglo y en algunas zonas del planeta podría ser todavía peor. Las personas más pobres y vulnerables serán las más perjudicadas. Tenemos a nuestro alcance soluciones viables para que los países puedan tener una actividad económica más sostenible y más respetuosa con el medio ambiente.”

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2016), algunos de sus efectos pueden resumirse en:

- Entre 1880 y 2012, la temperatura media mundial aumentó 0,85 grados centígrados. Esto quiere decir que por cada grado que aumenta la temperatura, la producción de diversos productos se reduce, como puede ser la del trigo, el maíz y otros cultivos importantes.
- Los océanos se han calentado, la cantidad de nieve y de hielo ha disminuido, y ha subido el nivel del mar.
- Dada la actual concentración y las continuas emisiones de gases de efecto invernadero, es probable que a finales de siglo el incremento de la temperatura mundial supere los 1,5 grados centígrados en comparación

con el período comprendido entre 1850 y 1900 en todos los escenarios menos en uno. Los océanos del mundo seguirán calentándose y continuará el deshielo.

- Las emisiones mundiales de dióxido de carbono (CO₂) han aumentado casi un 50% desde 1990.
- Entre 2000 y 2010 se produjo un incremento de las emisiones mayor que en las tres décadas anteriores.
- Internacional para que los países en desarrollo avancen hacia una economía baja.

Por todo lo anterior podemos ver que el medio ambiente y entre ellos el cambio climático, ocupan un lugar central en los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

3.2. Cambio Climático

Una vez definido el Desarrollo Sostenible, su evolución y los últimos objetivos implantados, en esta sección se analiza con más detalle el cambio climático. Antes de comenzar con su análisis, es esencial definir el calentamiento global, pues están totalmente relacionados.

Según Algre (2007), debido a las emisiones de dióxido de carbono que se producen por las distintas actividades del hombre, la capa de ozono es cada vez más gruesa impidiendo que los rayos ultravioletas salgan de la Tierra provocando un aumento constante de las temperaturas. Por lo que ya no se discute que el comportamiento del ser humano genera una serie de impactos ambientales que son causa fundamental del cambio climático.

Gómez (2012), define el medio ambiente como el sistema constituido por los elementos físicos, biológicos, económicos, sociales, culturales y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, lo que determina la forma, el carácter, el comportamiento y la supervivencia de ambos. Cuando los aspectos ambientales de cualquier actividad humana efectivamente alteran el ambiente de forma permanente, es posible afirmar que se ha producido un impacto ambiental.

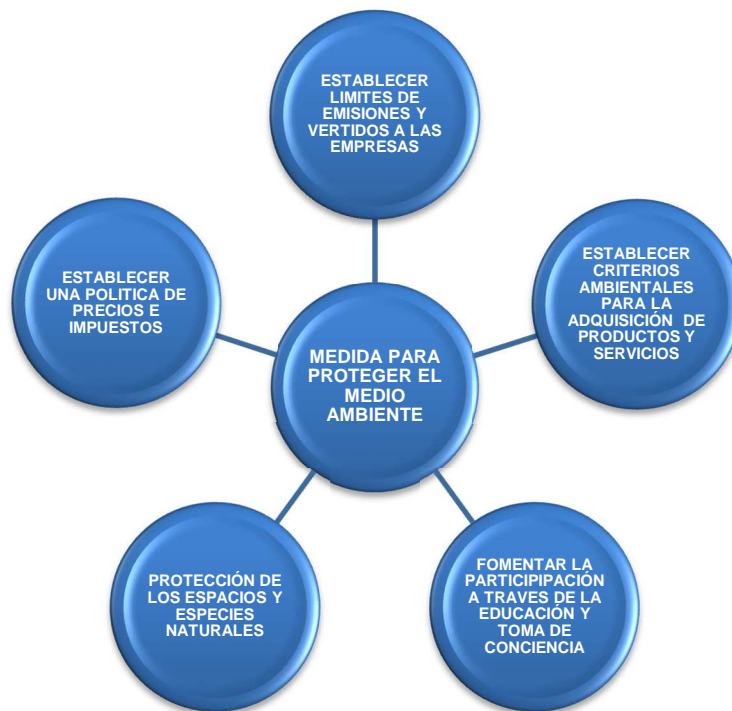
Existen diferentes impactos ambientales, y muchas más son las causas que los ocasionan. Los principales son:

- **La deforestación:** que se produce por la tala de árboles, por los incendios, por los residuos tóxicos vertidos en las aguas continentales y por la reducida capacidad de reposición de los bosques y las selvas.
- **Esmog fotoquímico:** las emisiones de gases de escape por los procesos de combustión, producen una niebla tóxica que produce daños a la salud por respiración, así como por el contacto con los ojos y la piel.
- **Agotamiento de los recursos naturales no renovables:** debido a la excesiva extracción y consumo de petróleo, gas, minerales, etc.
- **Contaminación de las aguas continentales:** ésto se produce por los vertidos líquidos y por las emisiones gaseosas.
- **Pérdida de la biodiversidad:** ésto provoca que cada vez sean menos el número de especies vivas y se pierdan las propiedades útiles de cada especie que va desapareciendo.

Todos estos impactos se deben ir reduciendo creando una relación de respeto y valoración con el medio ambiente por parte de la sociedad, las empresas y el gobierno.

- **Administración.** La administración debería establecer diferentes medidas que obligasen a las empresas y a los ciudadanos a respetar el medio ambiente, como las que se explican en la figura 2.

Figura 2: Medidas llevadas a cabo por la administración



Fuente: Elaboración propia

- **Sociedad.** La sociedad también debe ser responsable con el medio ambiente, exigiéndole tanto a la administración que tome medidas para transformar el modelo económico, como a la industria que sus productos sean respetuosos con el medio ambiente.
- **Las empresas.** Por otro lado, se encuentran las empresas, que también tiene su papel para lograr una economía más sostenible, y el objetivo sería que las empresas sigan compitiendo económicamente, manteniendo su gestión social, al mismo tiempo que minimizan los aspectos ambientales. Y todo esto se realiza con diferentes herramientas.

El principal efecto del cambio climático hasta la fecha se ha producido en la atmósfera, pues se ha modificado y continúa ocurriendo, el balance de gases que la forman. Esto es especialmente claro en gases invernadero claves como el CO₂, Metano (CH₄) y óxido nitroso (N₂O). Estos gases naturales son menos de una décima de un 1% del total de gases de la atmósfera, pero son vitales pues actúan como una “manta” alrededor de la Tierra, para mantener la temperatura.

El problema es que estamos haciendo que la atmósfera sea cada vez más gruesa, como se ha mencionado anteriormente, y esto se debe:

- A la quema de carbón, petróleo y gas natural que liberan grandes cantidades de CO₂ a la atmósfera.
- Cuando tálamos bosques y quemamos madera, reducimos la absorción de CO₂ realizado por los árboles y conjuntamente liberamos el dióxido de carbono contenido en la madera.
- Y, por último, determinadas actividades productivas como la cría de bovinos y las plantaciones de arroz generan metano, óxidos nitrosos y otros gases invernadero.

Pero el cambio climático es un tema de interés global pues afecta a todos, y tiene consecuencias, tanto económicas, como sociales y ambientales. Son muchas las zonas que se ven perjudicadas por sus efectos. Este fenómeno se produce por causas naturales, pero fundamentalmente por la acción del ser humano.

Según Forética (2015), el cambio climático no supone exclusivamente una alerta ambiental, sino que implica importantes consecuencias sociales y económicas. Para realizar un análisis adecuado sobre este fenómeno es necesario considerar su triple dimensión:

- **Dimensión Ambiental**

Cuando se habla de cambio climático, en mayor parte se relaciona con los cambios que han sufrido los fenómenos naturales como puede ser la escasez de lluvias, el aumento de las sequías, aumento de lluvias torrenciales, entre otros, que se explican en el siguiente apartado.

- **Dimensión Social**

Quienes realmente deben mitigar el cambio climático y tomar las medidas necesarias es la sociedad en su conjunto, pues sufrirá parte de las consecuencias de dicho fenómeno, ya que puede ocasionar pobreza, migraciones, incluso enfermedades, tal y como se explica en los Objetivos del Desarrollo Sostenible.

- **Dimensión Económica**

Es necesario que tanto el Gobierno, como las empresas y la sociedad realicen investigaciones para obtener innovaciones tecnológicas y poder reducir las emisiones, al mismo tiempo que llevar a cabo un consumo de energía eficiente. Pues el cambio climático puede producir pérdidas económicas por causas meteorológicas extremas, al igual que subir los precios de los productos alimenticios básicos por las condiciones climatológicas.

A continuación se analizan los principales impactos que ocasiona el cambio climático.

3.2.1. Impactos y cambios producidos por el cambio climático

Como se ha mencionado en el apartado anterior, el cambio climático es un problema global que conlleva numerosas consecuencias. La Organización Meteorológica Mundial propuso que varios meteorólogos de diferentes países realizaran un informe meteorológico para el año 2050, explicando la variación de los fenómenos naturales por el cambio climático, las graves consecuencias que provocarían y cómo podría ser la vida en un planeta más cálido.

En este apartado se explicarán los diferentes fenómenos que se han dado y cómo han ido variando a lo largo de los años por causa del cambio climático, según la tercera serie de informes meteorológicos para el 2050 de la ONU y Gómez (2015):

1. Aumento de las temperaturas

El aumento de las temperaturas, es una de las consecuencias más importantes que afectan al mismo tiempo a otros fenómenos naturales. Esto se debe a la acumulación de gases del efecto invernadero en la atmósfera, que comenzaron sobre 1880 con la revolución industrial, pues no dejan salir los rayos del sol provocando que el planeta se caliente cada vez más, siendo 2014 el año más caluroso desde que comenzaron los registros en el año 1880.

2. Precipitaciones

El cambio climático ha ocasionado alteraciones en las precipitaciones, provocando una reducción de éstas y un aumento de las lluvias torrenciales,

debido al aumento de las temperaturas de los mares y océanos que se calientan y hacen emitir mayores cantidades de vapor de agua que así producen lluvias torrenciales. Por el mismo motivo cada año hay menos nevadas, y sin embargo, éstas son más intensas.

Según Alfonso et al (2016), el año 2015 ha sido muy seco en el conjunto de España. La precipitación media en España se situó en torno a 500 mm, lo que supone un 23% menos que el valor normal.

3. Bosques, tundra y permafrost

Los ecosistemas de gran altura se han vuelto especialmente vulnerables, debido al aumento de las temperaturas. Las especies no tienen donde migrar y se concentran en los puntos más elevados hasta que acaban desapareciendo.

La secuencia temporal y cronológica de fenómenos estacionales que afectan a la vegetación está cambiando en todo el mundo a causa de los cambios en las condiciones climáticas.

4. Ríos y lagos

Durante el siglo XX, la temperatura del agua de algunos ríos y lagos experimentó un aumento. Esto está provocando que, en varios lagos, la proliferación de fitoplancton y zooplancton esté produciéndose un mes antes que hace 30 o 40 años, además de especies invasoras.

Otra consecuencia significativa del cambio climático es el aumento de los caudales extremos de los ríos.

Los suministros de agua para consumo humano se han visto afectados por el aumento de las sequías. Otro problema de relevancia es la contaminación de muchos ríos que, sumado al aumento de la temperatura, está suponiendo el empeoramiento de la calidad de las aguas.

5. Aumento del nivel del mar

La disminución de los glaciares, tiene como consecuencia el aumento del nivel del mar. Este fenómeno supone una mayor erosión costera, mayor penetración del

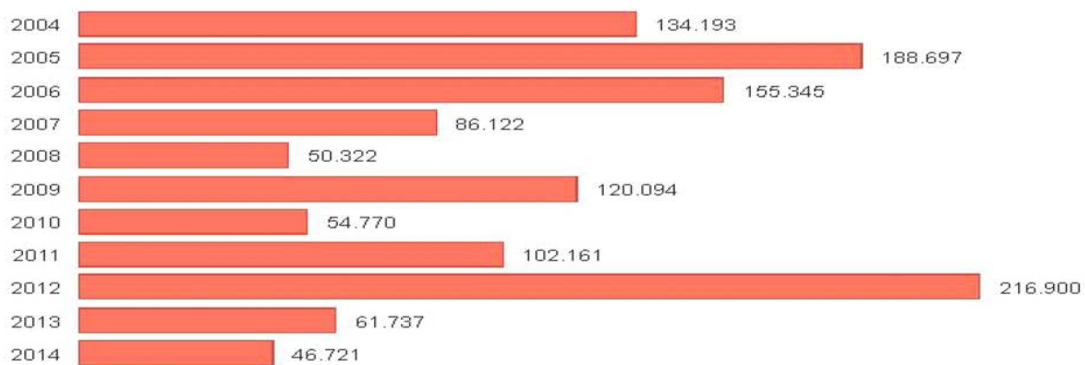
mar durante los temporales y anegamiento de las zonas bajas. En definitiva, una mayor vulnerabilidad frente a desastres.

6. Desastres naturales

Los desastres naturales han existido a lo largo de toda la historia del planeta, por lo que nunca se podrá acusar al calentamiento global de ser el culpable de todos ellos, como por ejemplo los desastres geofísicos, como los terremotos, los tsunamis o volcanes, pues éstos se producen por la dinámica de la Tierra. Sin embargo, lo que sí es cierto, es que debido al cambio climático se están produciendo un mayor número de desastres y está aumentando su severidad. En las últimas décadas se han incrementado en frecuencia e intensidad, cobrándose mayor número de vidas y suponiendo un mayor costo económico (huracanes tormentas, etc).

Un desastre cada vez más habitual por el aumento de las temperaturas, son los incendios forestales. Provocando desde principios de los años noventa, numerosos fallecidos y millones de euros en pérdidas.

Gráfico 1: Hectáreas quemadas en el periodo 2004-2014 en España



Fuente: LA VANGUADIA/VangData. Julio de 2015.

Como se puede observar en el gráfico 1, el año 2012 fue el más escalofriante en cuanto a incendios forestales en la historia reciente en España. Las excepcionales condiciones meteorológicas de 2013 y 2014 se alejaron de los valores medios del siglo XXI al situarse muy por debajo de la media.

Pero podríamos plantearnos, qué iniciativas se han realizado en el ámbito institucional para mitigar los efectos del cambio climático.

3.2.2. Evolución del Cambio Climático desde el punto de vista institucional

El cambio climático no se trata de un problema reciente, no obstante, hasta hace unos años no se consideraba realmente importante. Por ello, en este apartado se explicará brevemente su evolución desde que se consideró, en términos institucionales, como un verdadero problema, hasta las últimas medidas implantadas en el Acuerdo de París firmado en abril del año 2016.

Para poder llegar a un acuerdo sobre el clima han tenido lugar varias negociaciones, que se pueden agrupar en tres momentos relevantes:

I. Siglo XX:

La Primera Conferencia Mundial sobre el Clima fue en el año 1979, creándose el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) en el año 1988.

En el año 1990 el IPCC y la Segunda Conferencia Mundial sobre el Clima, consideraban necesario un tratado mundial sobre el cambio climático, por lo que comenzaron las negociaciones de la Asamblea General de las Naciones Unidas sobre una convención marco.

Tal y como se ha mencionado en la sección del desarrollo sostenible, en el año 1992 se celebró la Cumbre para la Tierra, donde los países se adhirieron a un tratado internacional, la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático (CMNUCC) que entró vigor en 1994.

En el año 1995 los países reconocieron que las disposiciones en materia de reducción de las emisiones establecidas en la Convención, no eran suficientes. Por lo tanto, iniciaron negociaciones para reforzar la respuesta mundial al cambio climático.

En el año 1996 se crea la Secretaría de la CMNUCC, para respaldar las medidas adoptadas en el marco de la Convención y se creó el Protocolo de Kyoto en el año 1997, que vincula jurídicamente a los países desarrollados a los objetivos de reducción de emisiones.

II. Siglo XXI:

En el año 2001 se adoptan los Acuerdos de Marrakech que especifican las normas de aplicación del Protocolo de Kyoto, y se establecen nuevos instrumentos de financiación y planificación para su adaptación creando un marco para la transferencia de tecnología.

El Protocolo de Kyoto entró en vigor el 16 de febrero del año 2005, celebrándose en Montreal la primera reunión de las Partes en el Protocolo de Kyoto. Estas iniciaron las negociaciones sobre la siguiente fase del Protocolo en el marco del Grupo de Trabajo Especial (GTE-PK) sobre los nuevos compromisos de las Partes.

Además, se acepta y acuerda lo que después se convertiría en el Programa de Trabajo de Nairobi sobre los efectos, la vulnerabilidad y la adaptación al cambio climático.

En el año 2007 se publica el Cuarto Informe de Evaluación del IPCC, la población empieza a ser conscientes de la climatología. En la Conferencia de las Partes (CP) 13, las Partes acordaron la Hoja de ruta de Bali, que trazó el camino hacia una división posterior a 2012 en los flujos de trabajo; el GTE-PK y otro grupo de trabajo en el marco de la Convención, conocido como el Grupo de Trabajo Especial sobre la Cooperación a Largo Plazo en el Marco de la Convención.

En el año 2009 se redactó el Acuerdo de Copenhague y un año más tarde se redacta y acepta el Acuerdo de Cancún, en el cual los países oficializaron sus promesas de contribución a la reducción de emisiones.

Se formula y acepta la Plataforma de Durban en el año 2011, para hacer frente al cambio climático después del año 2020.

III. Acuerdo de París

El 22 de abril del año 2016 se firmó el acuerdo de París. En este acuerdo hay grandes diferencias con el Acuerdo de Copenhague del 2009, comenzando por no establecer los objetivos de reducción de emisiones específicas de cada país, sino de manera global, por lo que los países que no cumplan no sufrirán sanción.

Se estableció intentar que el aumento de la temperatura media global a final de siglo se quede por debajo de 2°C respecto a niveles preindustriales. Además de limitar el calentamiento global a un máximo de 1,5°C.

Cada país deberá aportar sus contribuciones nacionales cada cinco años, y esto sí estará vinculado jurídicamente, para que todos lo cumplan. También se establece un Comité de cumplimiento para que exista una transparencia y poder llevar un control efectivo y observar si se cumplen o no los objetivos.

Además, se establecerán en cada país unas metas de reducción y descarbonización ambiciosa a largo plazo, aunque en el acuerdo no se fija un objetivo numérico de reducción de emisiones. Para ello, se pretende recurrir a la utilización de los mecanismos de mercado de compra-venta de emisiones.

Se consideró que los países desarrollados llegarán al pico máximo de las emisiones de gases del efecto invernadero, antes que los que están en vías de desarrollo.

En el tema de financiación se acordó que son los países desarrollados los que están obligados a movilizar sus fondos para lograr una economía baja en emisiones, ayudando a aquellos países con menos recursos entre otras cosas a transferir sus tecnologías y conocimientos.

Por último, se les exigió a los países desarrollados que pongan en marcha medidas de mitigación para lograr la consecución de sus objetivos nacionales, mientras que a los países en desarrollo se les insta a que los limiten o reduzcan en función de sus capacidades.

En París se nombraron una serie de razones por las cuales las empresas deben involucrarse con el cambio climático, y que se pueden sintetizar:

- Porque el compromiso de las empresas con el cambio climático es lo que espera la sociedad y es hacer lo correcto.
- Es una oportunidad para los negocios.
- Las inversiones, tecnología y trabajos que tengan que ver con la economía en bajo consumo tendrán una explosión en los próximos años, ya que a ese sector va ir mucho dinero.
- Los inversores implantarán requisitos para la sostenibilidad y una economía baja en carbono.

Pero todo ello implica que las empresas han de estar preparadas para identificar los riesgos y las oportunidades, pues tienen que ser conscientes de los impactos que el cambio climático podría tener en la cadena de valor y deben estar comprometidas con los objetivos nacionales para la reducción de emisiones, realizando su aportación para que se consiga frenar el cambio climático, empezando por una modificación de la cultura de la empresa.

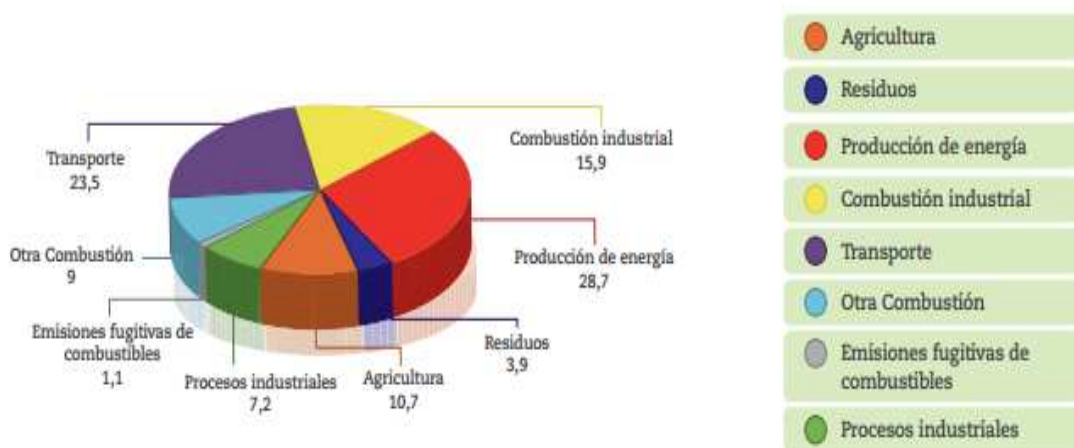
Pero como paso previo al análisis sobre cómo pueden las empresas adaptarse y minimizar los impactos del cambio climático, es conveniente que nos preguntemos qué sectores resultan claves en la emisión de gases de efecto invernadero.

3.2.3. Sectores claves en las emisiones de gases del efecto invernadero

En este apartado, se realizará una descripción de los impactos de los diferentes sectores sobre el cambio climático. Es necesario comentar cómo los diferentes sectores contribuyen al cambio climático, y cómo se ven afectados y cuáles son las medidas para combatirlo.

Las actividades realizadas por los sectores provocan diferentes cantidades de emisiones. Según Policy Incentives for climate change mitigation techniques (PICCMAT), en España la distribución de las emisiones por sectores quedaría reflejada en el gráfico 2;

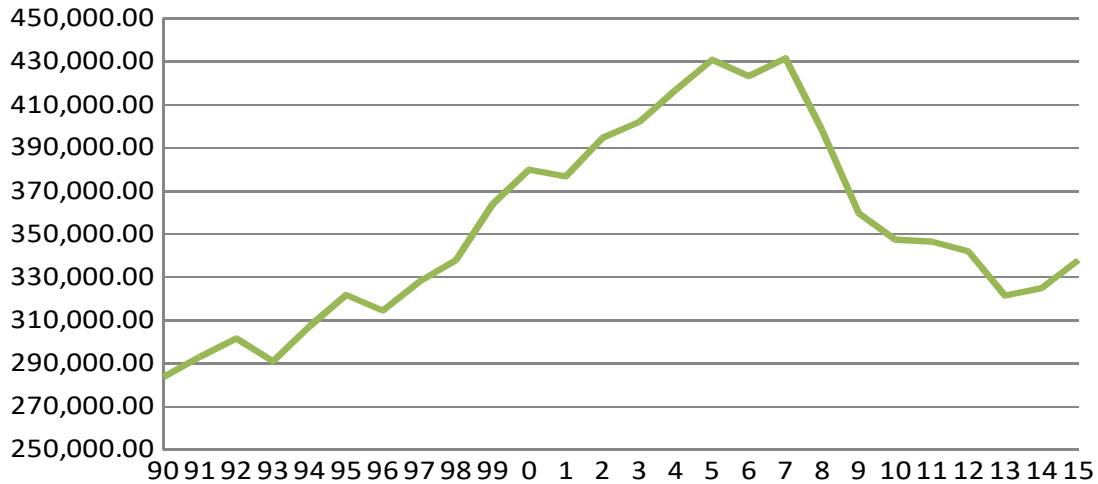
Gráfico 2: Distribución por sectores de las emisiones de España



Fuente: PICCMAT, 2008

En el gráfico 2, se puede observar como las actividades que emiten más cantidades de emisiones son en primer lugar la producción de energía, posteriormente el transporte y en tercer lugar se encuentra la combustión industrial, que afectan más en el norte del país. Sin embargo, en el sur afectan los procesos del suelo y la deforestación. Por último, mencionar el porcentaje de la agricultura, pues, aunque no está situado entre los tres primeros podría alcanzar al tercero en unos años.

Gráfico 3: Estimación emisiones de GEI en España en toneladas de CO2 equivalente hasta 2015 indexados a 1990



Fuente: Observatorio de Sostenibilidad 2016

En el gráfico 3, se puede apreciar la evolución en los diferentes años desde el 1990 hasta el 2015 sobre la estimación de la cantidad de toneladas emitidas de CO2. Observando cómo evoluciona al alza hasta 2005, y manteniéndose hasta 2008, donde comienza a disminuir. Sin embargo, se han reducido desde dicha fecha, si bien se observa un aumento durante el año 2015, manteniendo la tendencia iniciada en 2013.

La relación entre el cambio climático y los sectores económicos se pueden explicar de la siguiente manera:

I. Sector energético

El sector energético según Sánchez y Dalle (2005), es uno de los más vinculados con el cambio climático, pues es necesario un uso eficiente de la energía en su consumo, en la producción y en el transporte, para poder reducir las distintas emisiones que afectan al cambio climático. Sin embargo, al mismo tiempo se ve afectado por este fenómeno.

Según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014), las infraestructuras del transporte de la energía están en riesgo, los oleoductos y gasoductos situados en zonas costeras se ven afectados por los aumentos del nivel del mar y los climas fríos por la descongelación del permafrost. Esto puede requerir de

nuevos códigos de zonificación de la tierra y de estándares de diseño y construcción basados en el riesgo, así como de mejoras estructurales en la infraestructura.

El sector energético es la mayor fuente de emisiones de gases de efecto invernadero. Cumplir la meta de los 2 °C implica reducir rápidamente a la mitad el aumento de las emisiones para todo el sistema energético y llevarlos a cero antes de que finalice el siglo, con una potencial necesidad de tecnologías de "emisiones negativas".

Algunas de las medidas para que las empresas del sector energético pueden mitigar los impactos del cambio climático, se pueden resumir en: captura y almacenamiento de carbono, procesos más eficientes, cambio de combustibles aumentar el uso de energías renovables tales como la solar, la eólica y biocombustibles, inversión en tecnología, los gobiernos podrían facilitar un aumento en el uso de las opciones de reducción de las emisiones, y asegurar un precio de carbono que incentive una inversión adicional en tecnología de bajo uso de carbono.

Según estudios del IPCC, el potencial de la aplicación de determinadas tecnologías, políticas y medidas en el sector energético, podrían conseguir pasar de niveles de eficiencia en la generación de electricidad del 30% que se da en la actualidad, al 60% entre el 2020 y 2050.

II. Sector del transporte

Según Segura (2007), el transporte es el sector de nuestra economía donde más rápido crecen las emisiones de gases de efecto invernadero. Y las previsiones apuntan a que en breve será el sector que más contribuya al cambio climático.

La demanda de transporte está dimensionada, el rápido y continuo crecimiento a lo largo de los últimos años, así como su previsible aumento futuro, convierten al sector en uno de los principales agentes de insostenibilidad territorial, ambiental, social y económica.

Según Pizzinato (2009) en relación con las emisiones globales, el transporte todavía representa un sector de menor relevancia, aunque en los países industrializados se ha

convertido en uno de los mayores contribuyentes al cambio climático. En las economías avanzadas, el aumento de la riqueza no debería estar ligado a un mayor movimiento de mercancías y pasajeros. De hecho, llegado un cierto grado de crecimiento económico el factor transporte se debería desligar del PIB y disminuir cada vez más gracias a una mayor eficiencia del sistema.

Según Mijangos et al (2010), se pueden establecer una serie de medidas para reducir el impacto del transporte en el cambio climático tales como: imposiciones fiscales al combustible, fijación del precio por la utilización de las infraestructuras, limitación de transporte en áreas sensibles, mejorar la planificación del territorio, planes de transportes en empresas y centros de actividad y potenciar el transporte ferroviario para el transporte de mercaderías.

Todas estas medidas, como se ha mencionado anteriormente, son para poder reducir las emisiones de CO₂, algunas de ellas podrían obtener resultados en el corto y medio plazo, como puede ser la utilización eficiente de los vehículos, así como comenzar a utilizar aquellos que menos contaminen. Si se emplean estas medidas se podrá alcanzar una mejora del 25-35% en la reducción de emisiones para el 2025.

El consumo energético del transporte ha experimentado una caída desde el año 2007, una reducción que, al menos en parte, está correlacionada con la caída que se ha experimentado en los tráficos, especialmente en el transporte de mercancías por carretera. La intensidad energética del transporte por carretera supera a la del resto de los modos, incluido el transporte aéreo.

III. Sector industrial

Según Sánchez y Dalle (2005), el cambio climático no afecta directamente en la producción del sector de la industria como puede ocurrir con la agricultura o la ganadería, pues este sector no se ve afectado por el aumento de la temperatura o la humedad, con la excepción de que se dieran de manera extrema. Sin embargo, este sector sí se ve afectado por los recursos hídricos, pues son necesarios para llevar a cabo la actividad de la industria en general, en particular, los sectores más perjudicados por sus altos consumos de agua serán la siderurgia, pasta y papel, químico, alimentación,

textil y petróleo. Es cierto, que habrá zonas que se verán más afectadas que otras dependiendo de cómo se hayan visto afectadas por el cambio climático.

En relación con los impactos directos, dado que la industria básica está situada preferentemente en instalaciones costeras, se ven afectadas por el aumento del nivel del mar, que ocasiona un desplazamiento de éstas. El problema es que el traslado de estas instalaciones es muy complicado.

La reducción de las emisiones por parte del sector industrial implicaría un manejo eficiente de la energía, sustituyendo las tecnologías, instalaciones y procesos de producción actuales por otro más eficiente. Según varios estudios del IPCC, si se realizan estas medidas se podrían reducir en un 25% la emisión de CO₂ para el 2025.

IV. Sector agroalimentario

El sector agroalimentario es aquel que se compone del sector primario, por un lado, dedicado a la silvicultura, ganadería, agricultura y pesca; y, por otra parte, se encuentra la agroindustria, que se trata de las empresas dedicadas a la transformación de materias primas en productos semielaborados o elaborados. A continuación, se explicarán los diferentes efectos de la agricultura, la ganadería y la pesca sobre el cambio climático:

- **Agricultura**

Los fenómenos producidos y alterados por el cambio climático afectan a la productividad e incluso a la supervivencia de determinados productos.

Debido al cambio del clima, es decir, debido a que existe un clima más cálido y húmedo, se han visto alterados los tipos de cultivos, dejando en muchos casos de producirse en determinadas zonas y de tener que cultivarlos en otras buscando temperaturas más frías o cálidas, dependiendo del tipo de producto.

Según la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) (2008), una adaptación al problema a corto plazo sería tan simple como cambiar la fecha de siembra o en las variedades. Sin embargo, en el

largo plazo habría que adaptar los sistemas agrícolas a las nuevas condiciones climáticas, intentando que sean al mínimo coste posible. Algunas de las prácticas agrícolas adecuadas para afrontar el cambio climático son: asociación de cultivos, aprovechamiento de tierras de baja productividad y utilización de abonos verdes.

La FAO (2007) define la agricultura climáticamente inteligente como “aquellas inversiones en el sector agrícola para mejorar la seguridad de los alimentos, teniendo en cuenta el desarrollo sostenible, la adaptación al cambio climático y su contribución a la mitigación, al mismo tiempo que se reducen las emisiones de los gases de efecto invernadero”.

El sector agrícola influye en la mitigación del cambio climático, pues como se ha dicho anteriormente, permite un aumento de la retención de carbono en el suelo mediante una mejor gestión de las tierras agrícolas y de pasto y de la recuperación de las tierras degradadas.

- **Pesca**

Este sector también se ha visto afectado por el cambio climático tanto en la pesca de captura como en la acuicultura, produciéndose además un aumento de la salinidad, pues debido al aumento de la temperatura del mar, las especies se ven obligadas a desplazarse, y cada vez son más comunes las plagas que afectan a los peces, por lo que debido al aumento de las temperaturas las bacterias se reproducen más rápido.

Basándome en el documento de FAO (2008) de pesca y acuicultura, para mejorar la situación afectada por el cambio climático y aumentar la resistencia de los ecosistemas de recursos acuáticos, de los sistemas de producción pesqueros y de acuicultura y de las comunidades que dependen de los recursos acuáticos se debe: llevar a cabo la adaptación, como práctica estándar, de la ordenación adaptativa precautoria, llevar a cabo un enfoque ecosistémico de la pesca (EEP) y llevar a cabo el enfoque ecosistémico de la acuicultura (EEA).

- **Ganadería**

La ganadería es productora de emisiones gases de efecto invernadero, pues el sobrepastoreo, la compactación y erosión del suelo influye en la degradación de las tierras, el cambio climático, la contaminación atmosférica y del agua y la pérdida de biodiversidad.

Según Hidalgo (2016) el sector ganadero contribuye con un 18% a las emisiones de gases de efecto invernadero. En cuanto a las emisiones de origen antropogénico, la ganadería contribuye con unas cifras bastante elevadas:

- Un 9% de las emisiones de CO₂ asociadas a la expansión de pastizales y producción de forrajes.
- Un 37% de metano proveniente del proceso de fermentación en la digestión entérica de los rumiantes. El potencial de calentamiento global (PCG) es 23 veces mayor que el del CO₂.
- Un 65% de óxido nitroso proveniente del estiércol y cuyo PCG es 296 veces mayor que el del CO₂.
- Un 64% de amonio que contribuye a la generación de lluvia ácida y a la acidificación de los ecosistemas.

Al igual que en el resto de sectores, algunas de las medidas para reducir las emisiones serían: aumento de la productividad de los sistemas pecuarios para evitar la deforestación y la degradación de los pastizales, restauración de lugares de pasto desertificados para aumentar la retención de carbono en el suelo y gestión más eficaz en el desecho de la ganadería.

3.2.4. Tratamiento del Cambio Climático por parte del sector empresarial

Dentro de la responsabilidad de las empresas, la incorporación de los riesgos y oportunidades del cambio climático como parte de su plan estratégico, son una parte imprescindible para lograr unos procesos de producción más sostenibles, estando la lucha contra el cambio climático dentro de su dimensión externa.

En la actualidad no hay ninguna actividad empresarial o sector que no esté afectado de forma directa por el cambio climático, por ello es necesario:

- Mejorar la eficiencia en la reducción de emisiones.
- Identificar oportunidades de negocio en las energías no contaminantes.
- Difusión de buenas prácticas e intercambios de los retos.
- Posibles soluciones que plantea la acción climática.

Según el informe de ECODES (2015), podemos decir que existe un gran avance en el compromiso corporativo y de los inversores en los problemas del clima, con la gestión de los riesgos climáticos por parte de las empresas líderes. Existen mejoras relevantes en la gestión corporativa del cambio climático, como por ejemplo los incentivos financieros y no financieros que muchas empresas realizan entre sus empleados para que gestionen los problemas del clima.

Al mismo tiempo que se han tomado medidas para la gestión sobre el cambio climático, han aumentado el número de empresas que marcan objetivos para reducir las emisiones, pues en el año 2007 eran un 27% y actualmente son el 44%. Las empresas están respondiendo a las realidades de las emisiones de gases de efecto invernadero producidas por el hombre.

Los tres proyectos emprendidos con mayor frecuencia en el año 2015 por las empresas para mitigar los efectos del cambio climático fueron:

- Mejorar la eficiencia energética al instalar generadores de energía baja en carbono en edificios y procesos o al cambiar los comportamientos mediante la introducción de ciclos en los esquemas del trabajo.
- Los programas de reciclaje.
- El transporte compartido.

Las empresas han pasado a utilizar energías renovables, para reducir sus emisiones, al igual que se preparan para estar en un mundo con restricciones y en que las emisiones tendrán un alto precio, con el objetivo de que cada vez la economía sea más sostenible.

Según Driving Sustainable Economies (2015), las empresas que desean actuar y ser reconocidas por su liderazgo en materia del cambio climático deben cumplir siete iniciativas:

- Deben comprometerse a adoptar un objetivo de reducción de emisiones basado en la ciencia.
- Deben comprometerse a informar sobre el cambio climático en sus informes como un deber fiduciario.
- Las empresas deben comprometerse a la eliminación de la deforestación causada por el comercio en productos básicos de todas las cadenas de suministros para el 2020.
- Tienen que comprometerse con el engagement corporativo responsable en relación a la política climática.
- Deben adquirir el 100% de la electricidad a partir de fuentes renovables.
- Se deben comprometer a ponerle un precio al carbón.
- Deben reducir las emisiones de corta duración.

Si las empresas líderes siguen dichos pasos, las pequeñas empresas seguirán su ejemplo, y poco a poco se irá reduciendo las emisiones de CO₂ y consiguiendo una economía concienciada con el cambio climático.

En la COP21, uno de los temas que se trataron fue cómo las empresas podían contribuir al cambio climático basándose en cuatro pilares:

- Compromisos individuales por parte de las empresas para la reducción de gases de efecto invernadero, que deben ser transparentes, cuantificables y medibles, estableciendo un objetivo alcanzable en el año 2050.
- Apoyo activo a las políticas públicas a favor de la acción sobre el cambio climático y el desarrollo de economías bajas en carbono.
- Participación en iniciativas colaborativas a gran escala y multi-stakeholder con una aproximación sectorial/cadena de valor o centradas en una tecnología específica.
- Establecer rutas sectoriales hacia el año 2050 consistentes con el objetivo de 2°C.

Además, se establecieron seis maneras para que las empresas contribuyeran al cambio climático:

- Basar sus acciones en hechos científicos.
- Liderazgo en el precio del carbono.
- Integrar soluciones climáticas en su negocio.
- Liderar una de las áreas de soluciones LCTPi (Iniciativa de Alianzas de Tecnologías Bajas en Carbono del WBCSD).
- Participar en las reuniones de líderes.
- Mantenerse actualizados sobre los desarrollos clave.

Como se ha podido observar en este apartado existen muchas maneras de integrar la adaptación al cambio climático en la gestión y práctica empresarial, variando en función de los sectores de actividad y del tipo de bienes o servicios ofrecidos.

Sin embargo, según Solaun et al (2014), en todos los casos, un buen punto de partida de la adaptación al cambio climático es el análisis de la vulnerabilidad propia ante la climatología actual y la que pueda presentarse en el futuro.

La realización de análisis de vulnerabilidad al cambio climático es un ejercicio que aporta a las organizaciones un conocimiento de gran valor de la situación propia ante riesgos y oportunidades derivados de la climatología en la actualidad y a corto, medio y largo plazo. Estos riesgos y oportunidades pueden encontrarse en el núcleo de la actividad de la empresa, pero también pueden afectar indirectamente a través de las cadenas de valor o la demanda de bienes producidos o servicios prestados.

Una vez conocidos algunos de los riesgos climáticos, las opciones de actuación para hacerles frente son muy diversas, de modo que, antes de recurrir a acciones de adaptación de elevada inversión económica y grandes requerimientos técnicos, existe una amplia gama de posibilidades que permiten la gestión de la mayor parte de los riesgos a costes y esfuerzos menores, como:

- Sencillas modificaciones en las prácticas empresariales que se llevan a cabo en la actualidad, para adaptarse a cambios habituales en las circunstancias meteorológicas.

- Cambios en la práctica empresarial o implementación de técnicas sencillas que producen mejoras y beneficios al margen de la ocurrencia o no ocurrencia de variaciones en la climatología.

Por lo que la adaptación de las empresas al cambio climático no debe estar solo relacionada con grandes inversiones, sino que también se pueden adoptar mejoras significativas de la actividad de las empresas derivados de cambios en un proceso de gestión.

Por ello, y de manera descriptiva, en la siguiente sección nos planteamos cómo afrontan una muestra de empresas del Municipio de Torre Pacheco su adaptación al cambio climático como parte de su RSC.

4. Estudio piloto sobre las medidas de adaptación al Cambio Climático de una muestra de empresas del Municipio de Torre Pacheco

En esta sección, se ofrecen los resultados de un estudio piloto realizado mediante entrevistas personales a una muestra de 70 empresas del Municipio de Torre Pacheco (compuesto de 11 pedanías). Se recibió respuesta a 54 encuestas. Las diferentes preguntas de la encuesta aparecen en el anexo 1. Dicho estudio piloto tiene un doble objetivo:

- Analizar qué entienden las empresas por RSC en los términos de algunos de los enfoques explicados en sección 2.2.
- Determinar el grado de implicación y sensibilización de las empresas con las medidas que pueden minimizar sus impactos en el cambio climático.

4.1. Análisis sobre como entienden las empresas la responsabilidad social corporativa

El primer objetivo era saber qué entienden las empresas por RSC, pues como se menciona en el apartado 2.2 este concepto ha evolucionado con los años. Y en concreto nos centramos en la RSC como:

- **Actividad filantrópica.** La primera definición considera la RSC como una actividad meramente filantrópica.
- **Actividad transversal y enfoque stakeholders.** La siguiente visión de RSC o enfoque stakeholders, se trata de la definición más correcta sobre la RSC.
- **Cumplimiento legal.** La tercera definición es la responsabilidad con las leyes, pues como se ha mencionado anteriormente, Carrol (1979) establece un modelo que consiste en la maximización de las ganancias destacando la ética empresarial bajo unas limitaciones legales.
- **Visión económica.** La última, conceptualización del análisis, define que la única responsabilidad de las empresas es la obtención de beneficios económicos, en el sentido de Friedman (1970) que está muy alejada de la visión transversal de la RSC.

Como paso previo, se plantearon una serie de cuestiones sobre localización, número de empleados, sector de actividad, antigüedad y grado de participación en actividades de formación en RSC:

- De las 54 encuestas contestadas se ha obtenido una media de antigüedad de las empresas de 18 años.
- Como se observa en la tabla 1, el 48% son de Torre Pacheco, el 22% es de la pedanía de Balsicas, el 28% a Dolores de Pacheco y el 1% a San Cayetano.

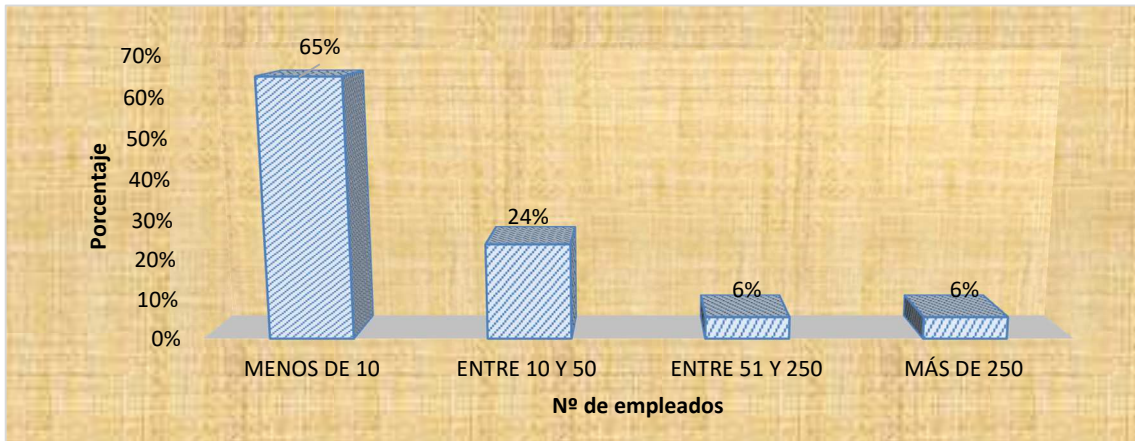
Tabla 1: Porcentajes de las diferentes pedanías

Municipio	Frecuencia	Porcentaje
Torre Pacheco	26	48%
Balsicas	12	22%
Dolores de Pacheco	15	28%
San Cayetano	1	2%

Fuente: Elaboración Propia

- Como se puede apreciar en el gráfico 4, la mayoría de empresas de este Municipio con un 65% son PYMES, en las que no hay más de diez trabajadores. Las empresas que disponen entre 10 y 50 trabajadores son solo el 26%. Y el porcentaje de empresas entre 51 y 250 y más de 250 es el mismo, ambos han obtenido un 6%.

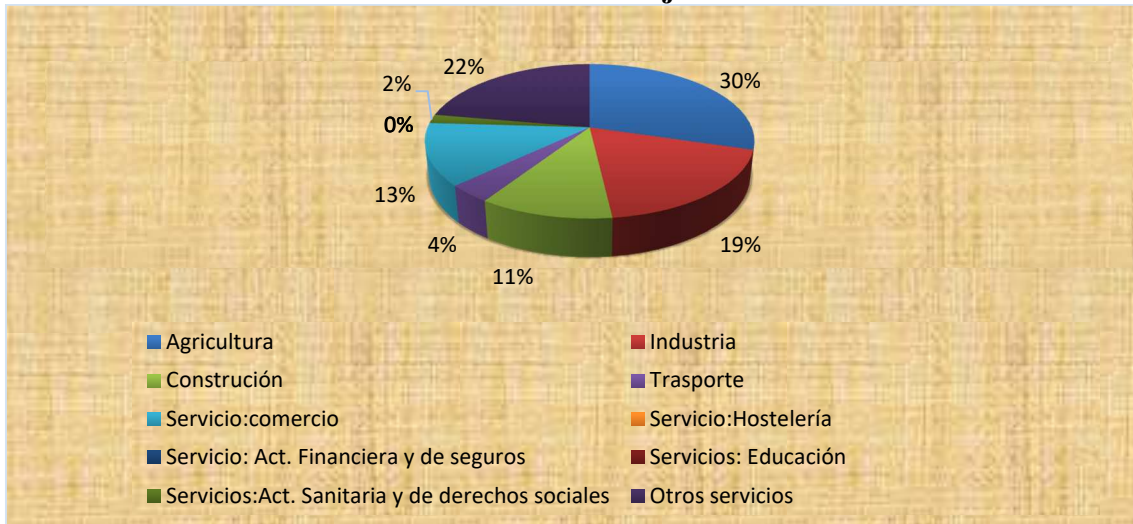
Gráfico 4: Porcentaje de empleados en las diferentes empresas



Fuente: Elaboración propia

- Las empresas de la muestra han sido de diferentes sectores, como se aprecia en el gráfico 5. De las 54 empresas que han contestado al cuestionario el 30% de las empresas se dedican al sector de la agricultura, el 19% a la industria, el 11% a la construcción, el 4% al transporte, el 13% al comercio, el 2% a la actividad sanitaria y de derechos sociales y por último el 22% son de otros servicios.

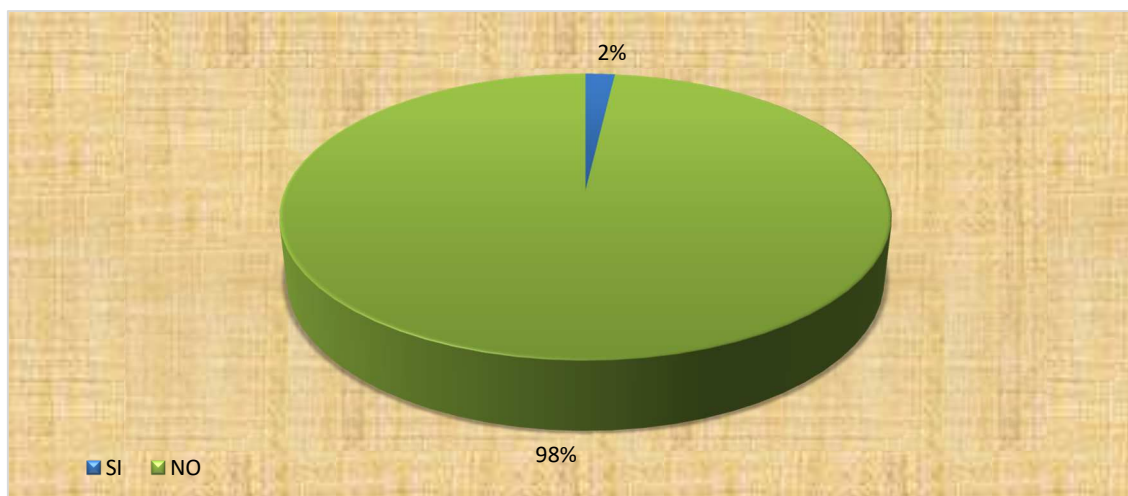
Gráfico 5: Porcentaje de sectores



Fuente: Elaboración propia

A las empresas se les ha preguntado si habían participado en algún programa de formación sobre RSC, pero como se puede observar en el gráfico 6, el 98% contestaron que no y solo el 2% contestaron que sí, coincidiendo ambas en el mismo programa “Manejo de maquinaria y fitosanitarios” organizado por el Servicio de Extensión Agraria.

Grafico 6: ¿Ha participado en algún programa de formación sobre RSC?



Fuente: Elaboración propia

Tal y como comentábamos al principio de la sección uno de los objetivos era saber qué se entiende por RSC (si se trata de una actividad filantrópica, una actividad transversal y enfoque stakeholders, del cumplimiento de la normativa o de una visión económica). En la tabla 2, podemos observar los resultados de este objetivo que se corresponde con la pregunta número cinco del cuestionario en la que habría que elegir una única opción sobre qué se entiende por RSC.

Tabla 2: ¿Qué crees que es la RSC?

Posibles respuestas	Frecuencia	Porcentaje
1. Que las empresas realicen acciones sociales (donaciones, ONG´s) con la finalidad de mejorar su posicionamiento en el Mercado. (Visión filantrópica)	1	2%
2. Que las empresas consideren en su gestión los impactos económicos, sociales y medioambientales que sus actividades tienen en la sociedad general (empleados, accionistas, clientes, etc). (Visión transversal y enfoque stakeholders)	37	69%
3. Que las empresas cumplan las leyes. (Visión normativa)	11	20%
4. Que las empresas tengan como prioridad aumentar los beneficios económicos de los accionistas y propietarios. (Visión económica)	5	9%

Fuente: Elaboración propia

Como se aprecia en la tabla anterior, la mayoría de las empresas con un 69% definen la RSC con la definición más correcta; la visión transversal sobre la RSC que considera las expectativas de los diferentes grupos de interés. El 20% consideran que la RSC es únicamente cumplir con las leyes, el 2% consideran que la RSC es una actividad meramente filantrópica y el 9% piensan en la RSC como una oportunidad de negocio.

El segundo objetivo es saber el grado de acuerdo o desacuerdo con las diferentes afirmaciones sobre el cambio climático que se aprecia en la pregunta número siete del cuestionario. Y, por último, determinar el grado de implantación de las diferentes medidas nombradas para mitigar el cambio climático.

4.2. Grado de implicación y sensibilización con las medidas que pueden minimizar sus impactos en el cambio climático

En la tabla 3, se representa el segundo objetivo del estudio piloto, en la cual se muestran diferentes afirmaciones sobre el cambio climático donde las empresas deben indicar el grado de acuerdo o desacuerdo de dicha afirmación en una escala del 1 al 5. En la tabla 3 aparecen las medias de las diferentes valoraciones.

Tabla 3: Media del grado de acuerdo o desacuerdo sobre las afirmaciones del cambio climático

Afirmaciones	Media
El cambio climático es uno de los principales problemas del mundo	4,19
Luchar contra el cambio climático puede potenciar la economía y el empleo en España	3,52
La lucha contra el cambio climático solo será eficaz si el Gobierno, las empresas y la sociedad actúan conjuntamente	4,48
Es necesario que el Gobierno establezca objetivos para incrementar la disponibilidad de energía renovable	4,31
Es necesario que el Gobierno establezca objetivos para mejorar la eficiencia energética	4,31
Las empresas que utilizan la energía de forma eficiente son más competitivas	3,7

Fuente: Elaboración propia

Se puede apreciar que las empresas de la muestra consideran que el cambio climático es uno de los principales problemas del mundo, y que para poder combatirlo es necesario

actuar conjuntamente el Gobierno, las empresas y la sociedad, como se menciona en el apartado 3.2 concediendo una alta valoración a que el Gobierno tome las iniciativas y establezca objetivos para mejorar la disponibilidad de la energía renovable y se lleve a cabo una producción con un uso de energía eficiente.

Sin embargo, hay empresas que no terminan de entender que producir con un uso de energía eficiente y empleando energía renovable redonda en su competitividad en el largo plazo. Y que es necesario llevar a cabo las medidas para mitigar el cambio climático, pues es una de las opciones que ayudan a mejorar la situación económica y a que disminuya el desempleo en España.

En la tabla 4, observamos las medias del grado de implantación de algunas de las medidas reflejadas en los indicadores de la Guía GRI-4 e ISO 26000 sobre la RSC, que la empresa debería realizar para mitigar el cambio climático, objetivo principal del estudio piloto.

Tabla 4: Media de las diferentes medidas para mitigar el Cambio Climático

Medidas	Media
Utilización de materiales reciclados para la fabricación de productos o prestación de servicios	2,91
Reciclaje de residuos	4,02
Utilización de fuentes de energía renovable	2,06
Medidas de ahorro energético	2,65
Ahorro efectivo y disminución de consumo de agua potable	3,33
Identificación de las fuentes de emisión de los gases del efecto invernadero	2,8
Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero	2,65
Medidas para la reducción de gases de efecto invernadero	2,54
Medidas de formación y concienciación a empleados/as para combatir el cambio climático	2,81
Medidas en el transporte utilizado para las mercancías o servicios de la empresa que contribuyen a la reducción de los gases del efecto invernadero	2,37

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4, podemos observar como la medida que más implantan se relacionan con el reciclado de residuos, así como con el ahorro efectivo y disminución del consumo de agua potable.

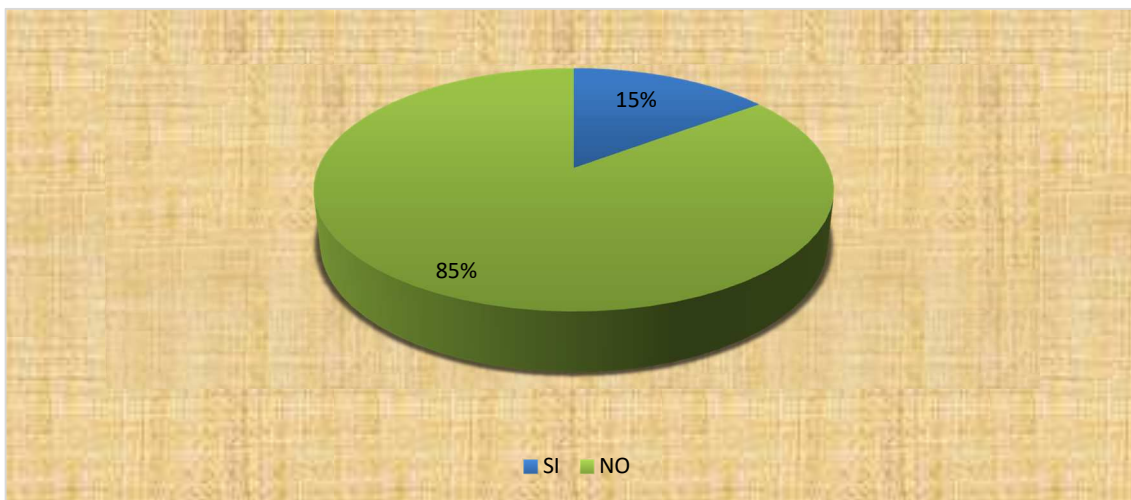
La mayoría de empresas no invierten en fuentes de energía renovables y el motivo que han explicado en la pregunta número 9 del cuestionario del anexo 1, es debido al excesivo

coste que implica esa inversión, el tiempo que deben pasar para recuperarlo y el exceso de documentación necesario para instalarlas y comenzar con su funcionamiento.

Resaltar que la mayoría de las empresas no conceden importancia a la identificación de las fuentes de emisiones de los gases, no llevan un control de éstos y por lo tanto no llevan a cabo medidas para reducirlo. Tampoco realizan o toman medidas de formación para que los empleados de la empresa obtengan los conocimientos necesarios y así poder contribuir a la mitigación del cambio climático.

Otra de las preguntas de dicho cuestionario era saber si poseen algún certificado de ISO. Como se puede observar en el gráfico 7, el 85% de las empresas no cumplen con ninguno y solo un 15% llevan a cabo alguno, los más comunes son: el 9001, el 14000, el 16000, el OSHAS y el 14001.

Gráfico 7: Porcentaje de cumplimiento con algún certificado ISO



Fuente: Elaboración propia

5. Conclusiones

El presente trabajo fin de grado ha tenido como objetivo profundizar en el cambio climático como parte de la responsabilidad social de las empresas, así como en la realización de un estudio piloto mediante entrevistas personales a una muestra de 70 empresas del Municipio de Torre Pacheco con un doble objetivo: analizar qué entienden

por RSC y determinar su grado de implicación y sensibilización con las medidas que pueden minimizar sus impactos en el cambio climático.

Para ello se ha realizado un repaso teórico sobre qué se entiende por RSC en la literatura académica y la evolución de dicho concepto, así como el grado de desarrollo en nuestro país. Posteriormente, se ha realizado una explicación sobre la evolución del concepto de desarrollo sostenible y de cambio climático, así como la identificación de los sectores claves para mitigar las emisiones de efectos invernadero.

Las conclusiones más relevantes del estudio pilotos son:

- Respecto de qué entienden por RSC, podemos afirmar que mayoritariamente se identifican con una visión apropiada sobre dicho concepto donde prima el enfoque transversal de la RSC y de expectativas de los grupos de interés, frente a los enfoques filantrópicos y economicistas. Pero todavía hay muchas empresas que no realizan de manera adecuada su Responsabilidad Social, pues no tienen un conocimiento apropiado.
- Respecto de cómo entienden la problemática del cambio climático, se considera como un problema mundial que se debe mitigar entre todos; el Gobierno, las empresas y la sociedad. Por el contrario, consideran que debe ser el gobierno el que incentive e innove en las medidas que se lleven a cabo para mitigar este fenómeno. Algo que no debería ser así pues tanto el gobierno, como las empresas y la sociedad deben innovar y llevar a cabo e implantar nuevas medidas para cumplir el objetivo.
- Respecto de las medidas para mitigar el cambio climático, las que han obtenido una mayor valoración son la de reciclar los residuos con un 4,02 y la del ahorro y el uso eficiente del agua potable con una media de 3,33. Sin embargo, las medidas que han obtenido la valoración más baja son el uso de materiales reciclados y aquellas medidas en los transportes para reducir las emisiones de gases del efecto invernadero.

Los resultados del presente estudio piloto resultan desalentadores, ya que muchas de las empresas cuando se les preguntaba por las medidas que empleaban para mitigar el cambio climático, no sabían exactamente que les estaba preguntado. Cuando leían las diferentes medidas, solo relacionaban el cambio climático con la medida de reciclar, con el ahorro

y el uso eficiente del agua potable, y con el empleo de fuentes de energía renovable. Sin embargo, las empresas, aunque lo relacionan con las fuentes de energía renovable, eran pocos los que afirmaban que las empleaban en el desarrollo de su actividad, dándo el mismo argumento “no nos podemos permitir invertir en un instalación de fuentes de energía renovables, sabiendo además del coste que implica su mantenimiento, pues no sale rentable”.

Respecto al objetivo central, las medias de las diferentes medidas son muy bajas, las empresas no asumen todavía que son también responsables del cambio climático y deben mitigarlo, la mayoría piensan que es suficiente con reciclar sus residuos. Pero no es así. Es necesario llevar una medición de los gases invernadero y por lo tanto implantar las medidas para reducirlos. Al igual que realizar un uso eficiente de la energía y utilizar fuentes de energía renovables.

Es necesario que las empresas estén obligadas a cumplir la normativa y a estar informadas sobre los diferentes aspectos del cambio climático para que sean conscientes de que es un verdadero problema.

El gobierno, no debería establecer demasiados inconvenientes a la hora de que una empresa decida invertir para llevar a cabo medidas para un uso eficiente de la energía e incluso para emplear fuentes de energía renovables, pues se trata de una gran inversión en la que debe ser el gobierno quien anime a las empresas a realizarlas, no a ponerle inconvenientes. Pero debe quedar claro que llevar a cabo las medidas para mitigar el cambio climático no es solo una obligación del Gobierno, sino también de las diferentes organizaciones tanto con o sin ánimo de lucro y de la sociedad.

Para finalizar el presente trabajo me gustaría resaltar que unas de sus limitaciones es la ausencia de contraste de hipótesis debido a lo limitado de la muestra, y que para alcanzar resultados más concluyentes sobre las cuestiones objeto de estudio, sería necesario ampliar la muestra.

6. Anexo



Universidad
Politécnica
de Cartagena



FACULTAD DE
CIENCIAS DE LA
EMPRESA

DATOS DE CLASIFICACIÓN

1. Municipio donde se encuentra la empresa

2. Número de empleados:

- Menos de 10 empleados
- Entre 10 y 50 empleados
- Entre 51 y 250 empleados
- Más de 250 empleados

3. Sector de actividad

- Agricultura, ganadería o pesca
- Industria
- Construcción
- Transporte
- Servicios: comercio
- Servicios: Hostelería
- Servicios: Actividades financieras y de seguros
- Servicios: Educación
- Servicios: Actividades sanitarias y de derechos sociales
- Otros servicios

4. Señale la antigüedad de la empresa.

5. ¿Qué cree que es la Responsabilidad Social de la Empresa? ¿Indique la respuesta que considere más adecuada? (Elija sólo una respuesta).

- 1. Que las empresas realicen acciones sociales (donaciones, ONG's...) con la finalidad de mejorar su posicionamiento en el Mercado.

- 2. Que las empresas consideren en su gestión los impactos económicos, sociales y medioambientales que sus actividades tienen en la sociedad en general (empleados, accionistas, clientes, proveedores, comunidad local, etc).
- 3. Que las empresas cumplan las leyes
- 4. Que las empresas tengan como prioridad aumentar los beneficios económicos de los accionistas y propietarios.

¿Ha participado en algún programa de formación sobre Responsabilidad Social Corporativa?

- SI
- NO

6. En caso afirmativo indique la temática del mismo y si recuerda quien lo organizó.

7. Señale el grado de acuerdo o desacuerdo con las siguientes afirmaciones respecto del cambio climático, siendo 1 muy desacuerdo y 5 muy acuerdo.

	1-Muy desacuerdo	2	3	4	5-Muy acuerdo
El cambio climático es uno de los principales problemas del mundo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Luchar contra el cambio climático puede potenciar la economía y el empleo en España.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La lucha contra el cambio climático solo será eficaz si el Gobierno, las empresas y la sociedad actúan conjuntamente.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es necesario que el Gobierno establezca objetivos para incrementar la disponibilidad de energía renovable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Es necesario que el Gobierno establezca objetivos para mejorar la eficiencia energética.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Las empresas que utilizan la energía de forma eficiente son más competitivas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. De las siguientes medidas para combatir el cambio climático indique el grado de implantación en su empresa, siendo 1 nada implantado y 5 muy implantado.

	1 Nada Implantada	2	3	4	5 Muy Implantada
Utilización de materiales reciclados para la fabricación de productos o prestación de servicios.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Reciclaje de residuos.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilización de fuentes de energía renovables.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidas de ahorro energético.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ahorro efectivo y disminución de consumo de agua potable.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Identificación de las fuentes de emisión de los gases de efecto invernadero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medición de las emisiones de gases de efecto invernadero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidas para la reducción de gases de efecto invernadero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidas de formación y concienciación a empleados/as para combatir el cambio climático.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Medidas en el transporte utilizado para las mercancías o servicios de la empresa que contribuyen a la reducción de los gases de efecto invernadero.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Tiene alguna certificación ambiental tipo ISO 14000.

- Si
- No

En caso afirmativo indique cual _____

9. Le rogamos que, si tiene algún comentario o sugerencia, nos lo indique a continuación.

7. Bibliografía

- **Agustín De Bethencourt, A. (2015).** Estrategia 2014-2020 para empresas, administraciones públicas y el resto de organizaciones para avanzar hacia una sociedad y una economía más competitiva, productiva, sostenible e integradora. Ministerio de Empleo y Seguridad Social.
- **Alfonso, C., Avellaner, J., Estévez, R., García, A., Martínez, J., Prieto, F. y Santamarta, J. (2016).** Informe Observatorio Sostenibilidad 2016.
- **Al Gore (2007).** Una verdad incómoda. La crisis planetaria del calentamiento global y cómo afrontarla. Gedisa.
- **Bermejo, R.** Del Desarrollo Sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis.
- **Bienvenido a las Naciones Unidas. Son su mundo.** Página web conmemorativa: <http://www.un.org/es/sustainablefuture/about.shtml>
- **Bienvenido a las Naciones Unidas. Son su mundo (2014)** página web conmemorativa: <http://www.un.org/climatechange/summit/es/ambitos-de-accion/>
- **Bienvenido a las Naciones Unidas. Son su mundo (2015)** página web conmemorativa: <http://www.un.org/climatechange/es/blog/2015/03/como-sera-el-clima-en-2050/>
- **Bienvenido a las Naciones Unidas. Son su mundo (2016)** página web conmemorativa: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/peace-justice/>
- **Bowen, H.R (1953).** Social responsibilities of the businessman, Harper and Row. Nueva York.
- **Cambio Climático Global,** página web conmemorativa: <http://cambioclimaticoglobal.com/impacto-del-calentamiento-global-y-el-cambio-climatico>
- **Carroll, A.B (1979).** A three-dimensional conceptual model of corporate performance. Academy of Management Review.
- **CMCC (2005).** Cuidar el clima.

- **Cochran, P. L., y Wood, R. A (1984).** Corporate Social Responsibility and Financial Performance. Academy of Management Journal.
- **Comisión Europea (2001).** Libro Verde de la UE. “Fomentar un nuevo marco para la responsabilidad social de las empresas”.
- **Comisión Europea (2011).** Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. “Estrategia renovada de la UE para 2011-2014 sobre la responsabilidad social de las empresas”.
- **Conferencia de Estocolmo 1972 (S.D).** Página web conmemorativa:
http://www.diputoledo.es/global/ver_pdf.php?id=8011
- **Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG) (2008).** Agricultura socioconsciente.
- **Cumbre de Johannesburgo (2002),** página web conmemorativa
<http://www.un.org/spanish/conferences/wssd/basicinfo.html>
- **Davis, K. (1960).** Can business afford to ignore corporate social responsibilities? California Management Review.
- **Domínguez, R. y Fernández, J. (2011).** Responsabilidad Social Corporativa
- **ECURED conocimientos con todos y para todos.** Página web conmemorativa:
http://www.ecured.cu/Cumbre_de_la_Tierra_de_R%C3%ADo_de_Janeiro
- **FAO (2012).** Consecuencias del cambio climático para la pesca y la acuicultura.
- **Forética (2015).** Guía para la Acción de Presidentes y Consejeros Delegados en CAMBIO CLIMÁTICO ‘The CEO Guide to Climate Action’.
- **Forética (2016).** Escenario post COP 21: un llamamiento para las empresas. Siete claves de actuación en cambio climático tras el Acuerdo de París.
- **Fundación Ecológica y Desarrollo (ECODES) (2015):** Informe 2015 Cambio Climático CDP, Edición Iberia Tendencias en la gestión empresarial contra el cambio climático 2010-2015.
- **Gómez Cantero, Jonathan (2015):** El cambio climático en Europa: Percepción e impactos 1950-2050, Los Verdes-ALE / EQUO.
- **Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (2014).** Cambio Climático: Implicaciones para el Sector Energético

- **Hidalgo, M.** La influencia del cambio climático en la seguridad alimentaria.
- **Johnson, H. L. (1971).** Business in Contemporary Society: Framework and issues, Belmont, CA: Wadsworth.
- **Marketing4food (2012).** Página web conmemorativa:
<http://www.marketing4food.com/el-sector-alimentario-y-agroalimentario-tendencias-y-oportunidades/>
- **Mijangos, J., Almoguera, J., García, C., Linares, H., Mijangos, J., De la Peña, E., Rocci, S., Santos, M., Sastre, J., Vassallo, J. y Zaragoza, A. (2010).** La Comisión de Transportes del Colegio de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Libro Verde del Transporte y Cambio Climático.
- **Pardo, R.** FAO. Nuestro futuro coman: el informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
- **Piqueras, M. (2007).** COAG. El Ecologista nº 54.
- **Pizzinato, S. (2009).** Greenpace. Transporte: el motor del cambio climático.
- **Raufflet, E., Lozano, J.F., Barrera, E., y García, C. P (2012).** Responsabilidad Social Empresarial. Pearson, México.
- **Sánchez, A. y Dalle, M. (2005).** Cambio climático. Efectos sobre los sectores productivos [energético, industrial y otros]. Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (ISTAS).
- **Segura, P. (2007).** Revista El Ecologista nº 53. Transporte y cambio climático.
- **Sethi S. P (1975).** Dimensions of Corporate Social Performance: an Analytic Framework. California Management Review.
- **Silos, J., Ruiz, P., Grada, G., Herrero, A., Montero, N., Andrés, B., Berruga, B., Moreno, J., Parodi, J., Trujillo, R. y Sercovich, T. (2015).** Forética. Ciudadano consciente, empresas sostenibles.
- **Solaun, K., Gómez, I., Urban, J., Liaño, F., Genovés, A., Fundación CMAE - Factor CO2 (2014).** Integración de la adaptación al cambio climático en la estrategia empresarial. Guía metodológica para la evaluación de los impactos y la vulnerabilidad en el sector privado. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.
- **Vidal y Morrós (2005).** Fund. Confemetal. Responsabilidad Social Corporativa.