



**TÍTULO:** PERCEPCIÓN DEL ESTUDIANTE DE SECUNDARIA Y BACHILLERATO ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y SU RELACIÓN CON LA EMPRESA

**Autor:** ANTONIO RUBIO GRANDE

**Tutor:** JOSE MANUEL GÓMEZ PÉREZ

**Fecha:** 06/06/2022

## **RESUMEN**

En un contexto donde los efectos del cambio climático son cada vez más evidentes y existe un mayor nivel de concienciación por parte de los agentes económicos, ha de ser más sencillo construir una alternativa a nuestro modelo productivo y de vida para evitar que las consecuencias de este fenómeno sean irreversibles.

La educación se erige como una potente herramienta para que este apremiante cambio se materialice de forma efectiva en el tejido empresarial capitaneado por las futuras generaciones. Por eso, se hace necesario dar un mayor peso al tratamiento del problema climático y sus implicaciones en el entorno educativo. En este sentido, el presente trabajo persigue realizar una investigación con el objetivo de proponer una serie de recomendaciones didácticas que ayuden a la integración en las aulas de secundaria de contenidos relacionados con el cambio climático y su relación con la empresa de un modo más profundo y transversal.

La hipótesis que vertebra la investigación plantea que el estudiantado carece de sensibilidad suficiente y de conocimientos esenciales sobre el cambio climático y sus implicaciones. A partir de una metodología cualitativa, se ha medido y analizado el nivel de conocimiento y sensibilidad del alumnado sobre esta cuestión como paso previo a la propuesta de recomendaciones didácticas susceptibles de ser extrapolables a otros centros educativos. Dichas sugerencias se centran no solo en la potenciación de aspectos conceptuales, sino también en el desarrollo de competencias actitudinales como son las competencias en sostenibilidad.

El estudio desarrollado arroja resultados que confirman la hipótesis de partida e invita a replantear las metodologías y propuestas didácticas en las aulas de secundaria a fin de contribuir a una mejora en la concienciación de la ciudadanía del futuro para la preservación del planeta.

*Palabras clave:* Cambio Climático, Responsabilidad Social Corporativa, sostenibilidad, sistema educativo, competencias en sostenibilidad.

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Contextualización del trabajo.....	1
1.2. Justificación del tema .....	2
1.3. Hipótesis de partida .....	3
1.4. Objetivos .....	3
1.5. Estructura del trabajo.....	4
2. MARCO TEÓRICO .....	4
2.1. Aproximación al concepto del cambio climático .....	5
2.2. Antecedentes y estado actual del problema de investigación .....	5
2.3. Responsabilidades, actuaciones y alternativas.....	7
2.4. Papel de la empresa en la gestión de la crisis climática .....	9
2.5. Aplicación a la educación .....	11
3. PLAN DE TRABAJO Y MÉTODOS.....	13
3.1. Metodología.....	13
3.2. Recursos .....	15
3.3. Temporalización .....	17
4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	18
4.1. Análisis resultados de la encuesta.....	18
4.2. Análisis resultados del cuestionario .....	26
4.3. Análisis diario emocional .....	27
4.4. Discusión de resultados.....	27
5. RECOMENDACIONES DIDACTICAS .....	28
6. CONCLUSIONES .....	30
7. BIBLIOGRAFÍA.....	33
8. ANEXOS.....	38

## **1. INTRODUCCIÓN**

En este primer punto, se va a presentar la problemática que motiva la realización de este Trabajo Final de Master<sup>1</sup>, al tiempo que quede justificado por qué se lleva a cabo el mismo y se destaquen sus principales objetivos.

### **1.1. Contextualización del trabajo**

En un planeta cada vez más poblado e interconectado, donde se persigue la universalización del bienestar y la maximización del disfrute de la vida social (Jiménez, 2010, p. 5), parece que el cuidado y la calidad ambiental esté quedando en un segundo plano. Es por ello, que la irresponsabilidad de nuestras acciones al desarrollar un modelo de vida fundamentado en el crecimiento y el consumo sin tener en cuenta los límites planetarios, está dando lugar a la generación de un fenómeno conocido como Cambio Climático<sup>2</sup> (Ventura, 2021, p. 4).

Este fenómeno afecta a las condiciones del planeta al alterar el clima y mermar su biodiversidad (Portador, 2020, p. 190), por lo que se están generando una serie de consecuencias negativas e irreversibles a las que hay que hacer frente y comprometerse a buscar alternativas de desarrollo y crecimiento. Por lo que a través del presente TFM, se va a tratar de abordar el problema del CC desde la óptica de la empresa, como principal causante (Iglesias, 2020, p. 331), y su necesaria incorporación al entorno educativo para conseguir una sensibilización real y aprendizaje profundo.

Desde la identificación del CC en la década de los 70 (González, 2021, p. 3), han existido gobiernos y empresas que han negado su existencia o que han relativizado sus efectos. Sin embargo, con el paso de los años parece que el consenso en torno a la necesidad de alcanzar acuerdos globales para hacer frente a la emergencia climática está creciendo. Así se puede comprobar como con la Declaración del Milenio (OM) en el año 2000 y la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ODS) en el año 2015, se han dado pasos importantes hacia la construcción de un mundo más consciente y responsable.

Por medio de estos acuerdos promovidos por la ONU, se presentan aspectos relacionados con el respeto medioambiental y la actividad sostenible y así, conseguir diseminar una operativa más respetuosa al limitar las actividades más contaminantes y el uso indiscriminado de recursos. Como se destaca en la Agenda 2030 (Gobierno de

---

<sup>1</sup> A partir de ahora TFM

<sup>2</sup> A partir de ahora CC

España, 2018, p. 9), la concienciación de los agentes económicos, haciendo especial hincapié en las empresas, está creciendo e invita a instaurar una lógica de producción basada en mantener el equilibrio planetario para evitar males mayores.

Además, esta problemática no debe implicar únicamente a los agentes actuales, sino que también hay que trabajar sobre las generaciones futuras. Las generaciones actuales presentan una actitud más reactiva, ya que no crecieron con la información y las evidencias que hoy existen. En este sentido, resulta determinante introducir la realidad climática y las limitaciones del actual modelo productivo en los espacios educativos (UNESCO, 2019, p. 31). Sin embargo, esta evidencia sigue alejada de las aulas y lo poco que llega, lo hace en un formato muy teórico y poco profundo (Canaza, 2019, p. 156). Por tanto, resulta imprescindible una revolución en el currículum actual para conseguir una sociedad realmente informada y concienciada sobre el principal problema al que se enfrentarán a lo largo de su vida.

## **1.2. Justificación del tema**

El contexto actual presenta una realidad bastante compleja a la que es imprescindible hacer frente, ya que los efectos del CC son incuestionables. A pesar de los esfuerzos de diferentes organismos internacionales y ONGs, todavía existe cierta resistencia a considerar el CC como el principal reto al que deberá enfrentarse la especie humana (IPCC, 2021, p. 48), puesto que la mayoría de agentes que intervienen en la economía no están actuando de la manera más adecuada. Así que es necesario un cambio que implique a todos los estratos de la sociedad, desde la manera de consumir o producir, hasta la forma de relacionarse con el entorno.

De manera general, se considera que los gobiernos han de ser más estrictos en materia de regulación y control, al tiempo que los consumidores han de implicarse más a la hora de realizar sus compras y gestionar sus residuos (UNICEF, 2020, p. 16). Pero sin duda, el agente principal en este proceso de transición son las empresas, las cuales han de apostar por el respeto a la normativa y por una revolución en el modelo productivo. Junto con estas premisas, se ha de apostar por la concienciación de la sociedad y fomentar la adquisición de competencias en sostenibilidad en el entorno de los centros educativos (BCG, 2020).

En este sentido, la experiencia de haber cursado el presente Máster, unido a mi especial interés y sensibilidad por el CC, motivó la posibilidad de centrar este TFM en torno a este fenómeno. En concreto, se ha optado por realizar una investigación en un Instituto

de Enseñanza Secundaria, al considerar que algo tan relevante y notorio como es el CC ha de estar más presente en las aulas de Secundaria y Bachillerato. A pesar de que esta realidad sí que se trabaja en el ámbito educativo en asignaturas relacionadas con las Ciencias Naturales, la falta de un tratamiento más profundo y transversal, así como la necesidad de relacionarlo con el mundo empresarial, fue lo que motivó a pensar en cómo se podría mejorar y complementar con asignaturas vinculadas al área de economía y empresa.

El resultado es este trabajo de investigación, titulado *Percepción del estudiante de Secundaria y Bachillerato acerca del cambio climático y su relación con la empresa*, a través del cual se pretende extraer recomendaciones didácticas aplicables a otros centros de Secundaria y Bachillerato. Para la realización de esta investigación se ha aprovechado mi situación laboral, ya que soy profesor de Economía en el Instituto de Enseñanza Secundaria El Prat, en Torreblanca. Para ello, los diferentes grupos con los que se ha trabajado pertenecen a los cursos de 4º de la ESO con un total de 21 estudiantes, que cursan las asignaturas de Economía e Iniciación a la Actividad Emprendedora y Empresarial, además de los 11 estudiantes de 1º de Bachillerato que cursan la asignatura de Economía.

### **1.3. Hipótesis de partida**

La motivación principal del presente trabajo, como se ha señalado anteriormente, reside en la intuición de que el estudiantado carece de sensibilidad suficiente y de conocimientos esenciales sobre el CC y sus implicaciones. Así, este estudio empleará instrumentos para medir el nivel formativo del alumnado sobre esta cuestión con el objetivo de refutar o confirmar la hipótesis de partida.

### **1.4. Objetivos**

El objetivo central del TFM es estudiar la percepción de los estudiantes acerca de la problemática anteriormente descrita y para ello, resultará clave determinar las ideas y conocimientos previos que poseen acerca de lo qué es el CC y su vinculación con la empresa, además de cómo creen que les afectará. Para ello, se pretende desarrollar un modelo de análisis con la intención de extraer recomendaciones didácticas extrapolables a otros centros de Educación Secundaria. Al mismo tiempo que se persigue aumentar la sensibilización del estudiantado, también se pretende incentivarles a que continúen indagando en este campo e integren en su día a la sostenibilidad.

Por tanto, los objetivos que se persiguen se presentan desde tres ópticas complementarias. Desde una perspectiva general, se persigue descubrir la percepción que tienen el alumnado acerca del CC, así como averiguar cuáles son las fuentes de información a las que recurren. Desde una perspectiva más específica, se pretende conocer la percepción del estudiantado sobre aspectos de la acción climática empresarial, al tiempo que se desarrollen una serie de recomendaciones didácticas para trabajar el CC y sus implicaciones en el ámbito educativo.

### **1.5. Estructura del trabajo.**

Una vez realizada la tarea de contextualizar y justificar la problemática, así como de plantear la hipótesis de partida y los objetivos que se persiguen con este TFM, se pasará a describir brevemente la estructura que presentará.

En primer lugar, se describirá el marco conceptual en el que se sitúa el trabajo y dentro de este apartado se desarrollará la estructuración del concepto de CC, así como los antecedentes y estado actual del problema de investigación. Además, también se hará hincapié en las responsabilidades y alternativas existentes en este ámbito y se buscará relacionarlo con el contexto educativo. Posteriormente, se hablará del plan de trabajo y los métodos seguidos para conseguir la información necesaria para su desarrollo, destacando la metodología seguida, los recursos empleados, y la temporalización de las actividades. Seguidamente, se presentarán y analizarán los resultados de los recursos empleados, a partir de los que se obtendrá la información necesaria para desarrollar las recomendaciones didácticas. Para finalizar, se integrarán las principales conclusiones a las que se han llegado tras la realización del estudio.

## **2. MARCO TEÓRICO**

En este apartado se pretende contextualizar y destacar la importancia del tema objeto de estudio y para ello, resultará determinante realizar una revisión de las principales teorías y publicaciones relacionadas con el CC y sus implicaciones para determinar con exactitud los principales ejes temáticos. Inicialmente, será necesario encuadrar el concepto del CC y para ello, se buscará entender qué es el clima y nuestra dependencia del mismo. Después, se pasará a analizar la evolución de este fenómeno y los principales responsables de su expansión, así como la importancia de vincularlo al ámbito educativo.

## **2.1. Aproximación al concepto del cambio climático**

Para empezar, se va a hablar acerca de lo qué es el clima. El clima, como destaca Useros (2013, p.71), es “el resultado de la interacción de la radiación solar, la órbita terrestre, la latitud, la composición atmosférica, las corrientes oceánicas, el efecto albedo y, sobre todo, los efectos antropogénicos”. En este contexto, se sabe que el clima se ha caracterizado por la estabilidad durante los últimos 10.000 años, facilitando un escenario óptimo para nuestro desarrollo. Sin embargo, hoy existen evidencias de que el clima está cambiando y la vida, tal y como se conoce, está condicionada a unas condiciones climáticas concretas (Useros, 2013, p.77), por lo que cualquier alteración significativa y permanente puede poner en jaque nuestra existencia.

La realidad muestra que esa estabilidad se está perdiendo y que sus causas se relacionan con el CC. Para entender mejor lo que representa el CC, de acuerdo al IPCC (2013, p. 75) se concibe como un cambio identificable en el estado del clima y que persiste durante un periodo de tiempo prolongado debido a la variabilidad natural o a la actividad humana. Por otro lado, la CMNUCC, lo define como un cambio que altera la composición de la atmósfera y el clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana (1992, p. 3). Por tanto, ambas instituciones concluyen que la acción humana ha resultado determinante para el surgimiento y desarrollo del CC y de no abordarlo con determinación y compromiso, las consecuencias para la gran mayoría de especies serán catastróficas (Ministerio para la Transición Ecológica, 2018, p. 38).

## **2.2. Antecedentes y estado actual del problema de investigación**

Para comprender mejor esta problemática, resultará interesante realizar un breve análisis histórico del CC. Todo empezó cuando John Tyndall a mediados del Siglo XIX afirmó que algunos gases (Gases de Efecto invernadero<sup>3</sup>) eran opacos a las radiaciones infrarrojas, atrapando las radiaciones emitidas por la tierra (Cristina Ortiz, A. y Zapata Peña, J., 2010, p.103). En los años 30, a partir de estos hallazgos se comenzó a advertir de que la quema de combustibles fósiles y el consecuente incremento de los GEI en la atmósfera, llevaba aparejado un calentamiento global (Callendar, G.S., 1957, p. 245). Desde ese momento, fueron diversos los científicos que alertaron de que las consecuencias de estas prácticas traerían alteraciones climáticas significativas. Entre otros destacan los estudios de Revelle y Meadows, que alertaron sobre los riesgos del creciente uso de combustibles fósiles y sus efectos medioambientales (Useros, 2013, p.79), reconocido hoy como CC.

---

<sup>3</sup> A partir de ahora GEI

Como destaca Useros (2013, p. 79), en la década de los 60 se produjo el lanzamiento de los primeros satélites meteorológicos permitiendo valorar con mayor exactitud las consecuencias de nuestras acciones en términos climáticos. Según Morán (2012, p. 105), estas consecuencias son el resultado de un sistema económico insostenible, basado en la desigualdad de acceso y control de los recursos, lo cual evidencia la existencia de un conflicto entre la comunidad científica y el sistema económico imperante. En este sentido, existen alternativas para corregir esta tendencia para evitar sobrepasar los límites planetarios, entre las que destacan el enfoque de crecimiento verde del Green New Deal (Sanahuja, 2020) o el modelo de consumo basado en la estabilización o el decrecimiento (Bordera & Prieto, 2022, p. 242).

A partir de las evidencias detectadas, surgieron movimientos a nivel internacional promovidos por diferentes instituciones y gobiernos que buscaban compromisos y soluciones globales. En la tabla 1, que se presenta a continuación, se destacarán los principales hitos en materia de lucha contra el CC.

Tabla 1: Principales acontecimientos relacionados con el CC

Periodo	Acontecimientos		
<b>Década 70</b>	1972. 1ª Cumbre para la Tierra: presentación del concepto de CC.	1973. Creación del Programa de la ONU para el Medio Ambiente (PNUMA).	1979. 1ª Conferencia Mundial sobre el clima convocada por la Organización Meteorológica Mundial (OMM).
<b>Década 80</b>	1983. Se crea la Comisión sobre Medio Ambiente y Desarrollo de la ONU.	1987. Publicación del Informe Brundtland. Objetivo: sostenibilidad medioambiental, económica y social	1988. Se crea el IPCC. Ha publicado seis informes, el primero en 1990.
<b>Década 90</b>	1992. Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro. Compromiso de adoptar medidas para mitigar las emisiones de GEI	1997. Se adopta el Protocolo de Kioto (COP3). Acuerdo para frenar la degradación medioambiental.	
<b>Década 00</b>	2005. Entra en vigor el Protocolo de Kioto. Ausencia de países contaminantes como EEUU, China e India.	2007. El IV informe del IPCC: el CC es un fenómeno inequívoco y que algunos de sus efectos son ya irreversibles.	2009. La COP15 (Copenhague) pacta limitar a 2°C el aumento de la temperatura, pero no fija objetivos de reducción de GEI.
<b>Década 10 y 20</b>	2015. La COP21 (París) limita el aumento de la temperatura media mundial a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales.	2021. La COP26 (Glasgow) acuerda reducir globalmente las emisiones de GEI un 45% en 2030.	

Fuente: elaboración propia

Estos movimientos persiguen modificar la perspectiva de nuestro sistema productivo y minimizar la aceleración del CC. Entre otros, este fenómeno es el responsable de pérdida de biodiversidad, del incremento de incendios y la desertificación, así como de la generación de fenómenos meteorológicos extremos y del aumento de la temperatura y el deshielo (Sanz & Galán, 2022, p. 38). Además, el CC también afecta directamente a la sociedad, puesto que sectores clave como la agricultura, la ganadería o el turismo dependen estrechamente del clima y por tanto, la economía se resentirá. Al igual que la salud de los ciudadanos, que también se verá alterará debido a la aparición de nuevos patógenos y al empeoramiento de la calidad del aire. (Greenpeace, 2018, p. 3).

A este respecto, existe unanimidad en la necesidad de cambiar la manera de relacionarse con el entorno bajo la premisa de la sostenibilidad. Así pues y como se destaca en el Informe Brundtland (WCED, 1987, p. 43), por desarrollo sostenible se entiende aquel que “satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades”. Sin embargo, se observan grandes contradicciones, ya que mientras se siga utilizando al PIB como medidor de riqueza y no se apueste por un sistema económico más colaborativo y menos competitivo (Bordera & Prieto, 2022, p. 246), la idea de alcanzar un verdadero desarrollo sostenible resultará ser una quimera.

### **2.3. Responsabilidades, actuaciones y alternativas**

Para conseguir un desarrollo sostenible, el compromiso ha de ser de todos y cada uno de los agentes económicos. A este respecto, en la parte final de la cadena productiva se encuentran los consumidores, y aunque se crea que su responsabilidad es menor o que su poder de influencia es mínimo, se estaría cayendo en un error (Economía y Desarrollo, 2010, p. 8). En el contexto actual, el consumo es indiscriminado y muchas veces innecesario, dando lugar a la degradación y contaminación del entorno (Rodríguez, 2012, p. 21). Este enfoque consumista, es la piedra angular sobre la que gira la idea del crecimiento infinito y se caracteriza por su escasa perspectiva de sostenibilidad.

Sin embargo, bajo la idea del consumo responsable se están produciendo cambios en el comportamiento de compra de los consumidores. En este movimiento, se incluyen todos los aspectos de naturaleza social que pueden influenciar el proceso de compra (Mugardo, 2016, p. 61) y describe a aquella persona que conoce y exige sus derechos como consumidor y además, busca y elige opciones más beneficiosas para el entorno

(Economistas sin fronteras, 2012, p. 4). Por tanto, un consumo consciente es uno de los pilares sobre los que debería apoyarse el desarrollo sostenible.

Sobre estas líneas, cabe destacar que también son necesarios empresas y gobiernos responsables. De la voluntad de estos últimos, depende esencialmente que el proceso de cambio hacia un sistema sostenible se alcance con garantías. Los gobiernos ejercen de nexo entre los otros agentes económicos y por tanto, han de impulsar medidas de mitigación que permitan esta transición sostenible (Pacce et Al., 2021, p. 8).

A nivel internacional, destacan los compromisos adquiridos por la Conferencia de las Partes de Naciones Unidas sobre CC (COP), que desde 1995 se vienen celebrando anualmente y persiguen alcanzar acuerdos globales en la lucha contra el CC. También desde la ONU, sería importante destacar los acuerdos que se alcanzaron con los OM y los ODS, así como los Principios Rectores sobre Empresas y Derechos Humanos. De modo más específico, destaca el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la UE, que como destaca Pacce et al. (2021, p. 9), promueve la disminución de la emisión de GEI por parte de las empresas. Además, otra de las medidas más interesantes, como destaca la Agencia Internacional de la Energía, es la eliminación progresiva de las subvenciones a los combustibles fósiles, con lo que consigue una asignación más eficiente y sostenible de los recursos (Hayer, 2017, p. 6).

A nivel nacional cabría destacar, entre otros, el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC) 2021-2030 y el Plan Nacional Integrado de Energía y Clima (PNIEC) 2021-2030. Ambos tiene como finalidad “dar respuesta a la necesidad de adaptación al CC, así como a los compromisos internacionales en este campo” (Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Democrático, 2020, p. 11). En concreto, el PNIEC establece entre sus objetivos la reducción de las emisiones de GEI y el incremento en el uso de fuentes de energías renovables (Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Democrático, 2020, p. 7).

A pesar de todo, como destaca Economistas Sin Fronteras (2012, p. 3), la mayoría de gobiernos incluyen la necesidad de actuar sobre la producción y el consumo, pero no profundizan en las limitaciones que empresas y familias encuentran para ejecutar ese proceso transformador. De ahí la importancia de apelar a la responsabilidad, al compromiso y a la ética de estos dos agentes. Por ello, la predisposición y la actitud de las empresas resultará determinante, ya que son percibidas como las principales responsables del CC (Kranz, 2012, p. 4).

#### **2.4. Papel de la empresa en la gestión de la crisis climática**

Para comprender mejor el rol de las empresas, se parte del supuesto de que la reducción de los GEI es extremadamente relevante (Aylwin & Currie, 2020, p. 2), por lo que su contribución se considera imprescindible para hacer frente a la emergencia climática. Sin embargo, como destaca Iglesias (2020, p. 329), muchas empresas siguen tergiversando los riesgos de los GEI y otras evidencias científicas, en lugar de adoptar acciones más ambiciosas para hacer frente al CC. La historia reciente muestra como las empresas han intentado obstaculizar acciones climáticas y de transición energética, y en cambio, cuando sí han abordado proyectos sostenibles, se han fundamentado en violaciones de derechos humanos y la no consideración de comunidades indígenas (Iglesias, 2020, p. 329-330).

A día de hoy, existe un consenso internacional en materia de responsabilidad empresarial, la cual va más allá del cumplimiento de la normativa. Como destaca la Comisión Europea (2011, p. 7), la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) es “la responsabilidad de las empresas por su impacto en la sociedad”. Partiendo de esta premisa, se puede empezar a construir un marco de actuación con mayor compromiso y respeto al medio ambiente. Dentro de este contexto, la RSC juega un papel determinante, puesto que bien entendida, puede suponer el elemento diferencial para conseguir una transición justa (Naciones Unidas, 2015, p. 8). Así, además de minimizar el riesgo de impacto directo que generan las empresas (Aylwin & Currie, 2020, p. 20), la preocupación por el resto de *stakeholders* supone la construcción de un mundo más respetuoso y sostenible.

Ante esta situación, las empresas han de integrar la idea de reducir al máximo los efectos negativos de su actividad, así como aprovechar la coyuntura para desarrollar e implementar prácticas más sostenibles (Naciones Unidas, 2019, p. 2). Entre otras, destacan dos prácticas que se consideran esenciales para construir los mercados del futuro, como son la economía circular y la economía de proximidad (Ministerio de Consumo, 2020, p. 23).

La Economía Circular se basa en un modelo productivo regenerativo que persigue retener tanto valor como sea posible de los productos y sus partes, como alargar la vida útil de estos o la recuperación de recursos (Arroyo, 2018, pp. 78-79). Su lógica se centra en romper con el consumo unidireccional, al tiempo que la producción y los transportes derivados se basen en fuentes de energía renovables y se reduzcan los costes y tiempos de transporte. Además, existen subvenciones y ayudas institucionales que

fomentan su desarrollo, entre las que destacan los Fondos *Next Generation*, los cuales ayudarán a potenciar una economía más sostenible, responsable y resiliente (Gobierno de España, 2020, p. 4).

Otra de las prácticas clave para construir un planeta más sostenible es la economía de proximidad, la cual se centra en el “conjunto de actividades dirigidas a producir bienes y servicios por empresas asentadas en un determinado territorio y destinados a la satisfacción de la demanda de la población presente en ese mismo territorio” (Clos & Ras, 2021, p. 22). Por medio de esta, se persigue generar productos auténticos y respetuosos con el medio, donde se creen cadenas de suministro con un alto grado de trazabilidad y se dignifiquen actividades vinculadas al sector primario (Lis, 2016, p. 262).

En definitiva, sin el convencimiento por parte de las empresas resultará imposible que estos movimientos tengan éxito. En este sentido, el Consejo Empresarial Mundial para el Desarrollo Sostenible (2016, p. 5) defiende que los ODS representan una oportunidad a la hora de involucrarse en la construcción de un mundo más sostenible, ya que no pueden existir empresas de éxito sin la prosperidad de las sociedades en las que operan. De este modo, los ODS permiten conectar estrategias empresariales con las prioridades globales y como resultado de una de esas conexiones, surgen los negocios inclusivos.

Este tipo de negocios, como destacan Vázquez et. Al. (2018, p. 2), son aquellos que tratan de mejorar la calidad de vida de las comunidades más vulnerables mediante su integración en sus propias cadenas de valor como clientes, proveedores, socios empresariales y distribuidores. Así, se cree que los negocios inclusivos son una de las alternativas más recomendables para alcanzar la transición que se persigue basada en la regeneración, la reinención y la resiliencia, como así se destaca en la Visión 2050 del WBCSD (2021, p. 15).

Otra alternativa para conseguir la implicación empresarial es a través de la valoración corporativa de los ecosistemas. Por medio de esta, se persigue obtener más y mejor información para optimizar la toma de decisiones al valorar tanto la degradación del entorno, como los beneficios que proporcionan sus productos. Con su inclusión, las empresas pueden mejorar su comportamiento desde tres ámbitos (*triple Bottom Line*): objetivos sociales y ambientales y económicos (WBCSD, 2011, p. 10). Para conseguir aplicar esta estrategia, se puede optar por uno de los instrumentos más conocidos en este campo como son los Criterios ESG. Estos criterios siguen una serie de principios

que permiten encuadrar los elementos ambientales, sociales y de buen gobierno corporativo para ser identificados, medidos, reportados y divulgados a través de un conjunto de estándares que facilitan su seguimiento y control. (Cátedra de impacto social, 2021, p. 19).

Las empresas que apuesten por una acción directa en la lucha contra el CC, deberán fundamentar sus planes y estrategias de actuación de acuerdo a las premisas básicas que brinda la RSC. Para tal fin, algunas de las prácticas anteriormente expuestas, como son la economía circular y/o de proximidad, permitirán la aplicación de la valorización corporativa de los ecosistemas y la aparición de los negocios inclusivos. En definitiva, su puesta en práctica permitirá disminuir gradualmente las emisiones de GEI, así como el desarrollo de tecnologías y transportes más sostenibles, lo cual favorecerá a la reducción de la huella ecológica (Comunidad #PorEIClima, 2019, p. 9).

## **2.5. Aplicación a la educación**

Junto con el proceso de cambio que puedan llevar a cabo las empresas, resultará determinante concienciar a la sociedad acerca del CC de manera activa y una de las alternativas más efectivas sería a través de la educación. En concreto, habría que apostar por la inclusión en los sistemas educativos de lo que se conoce como educación ambiental y educación para el CC (Prosser et al., 2021, p. 3), la cual persigue ofrecer una respuesta a la crisis ambiental (Comisión Temática de Educación Ambiental, 1999, p. 11). Para tal fin y como destaca la US Global Change Research, la alfabetización climática resultará de gran utilidad, puesto que esta favorece la comprensión de la interdependencia entre la sociedad y el clima (2009, p. 8).

Por medio de la alfabetización emocional se persigue fortalecer las competencias en sostenibilidad, entendidas como el conjunto de conocimientos, destrezas, habilidades, actitudes y valores que facilitan operar y transformar la realidad con criterios de sostenibilidad (Geli et al., 2004)<sup>4</sup>. Para garantizar que el cambio de modelo emane de la sociedad, será necesario que estas competencias se apliquen de manera transversal en el ámbito educativo. Sin embargo, en el abordaje de este proceso se encontrarán dificultades derivadas de la naturaleza y características del CC (Pachauri & Meyer, 2014)<sup>5</sup>.

---

<sup>4</sup> Citado en (Aznar & Ull, 2009, p. 229)

<sup>5</sup> Citado en (Caballero Guisado, M.; Baigorri Agoiz, A.; Pardo Buendía, M., 2021, p. 7)

Las consecuencias del CC traspasarán las fronteras de la naturaleza y llegarán a la sociedad generando diversos conflictos, de ahí, el gran desafío al que se enfrenta el sistema educativo. En este sentido, las principales organizaciones internacionales vinculadas al CC consideran la educación como un recurso clave para preparar a las generaciones del presente y del futuro (Núñez & Israel, 2019, p. 293), para así habilitarles en la toma de decisiones en un entorno complejo e incierto (Caballero Guisado, M. et Al., 2021, p. 8).

Sobre estas líneas, la UNESCO destaca que la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS) empodera a los alumnos para decidir y actuar responsablemente siguiendo la perspectiva de la *Triple Bottom Line* (2017, p. 7). Con la EDS se persigue que el estudiantado reflexione acerca de sus acciones y las de los agentes que los rodean y así, actúen de la manera más sostenible posible (UNESCO, 2017, p. 48). Para tal fin, se requieren estrategias educativas diversificadas y procesos formativos de carácter transversal, que desde un punto de vista formal, implica que el profesorado inicie un proceso de sostenibilización curricular (Murga, 2015, p. 57).

Por otro lado, la FUHEM, que defiende la implantación de una Educación Ecosocial (EE), considera que para conseguir el cuidado y la defensa del medio natural debe abordarse desde una perspectiva global que no altere el *statu quo* (2021, p. 5). También la iniciativa EA26 apuesta por la EE, ya que facilita la comprensión del mundo y a la vez fomenta una actitud proactiva al promover y reclamar acciones en defensa de la vida (EA26, 2021). Así, para crear agentes de cambio se ha de apostar porque conozcan el funcionamiento de la biosfera y la dependencia de la misma, desarrollar la empatía con todas las formas de vida y adoptar la sostenibilidad como práctica en comunidad (Goleman et al., 2013, p. 20).

Como destaca Delors, la educación debería estar presente durante toda la vida con sus ventajas de flexibilidad, diversidad y accesibilidad (1996, p. 20) y así, para que la EDS y la EE sean coherentes y tenga el mayor efecto posible, su aplicación se ha de poner en práctica a lo largo de todo el sistema educativo (UNESCO, 2014, p. 2). Sin embargo, desde la entrada en vigor de la LOGSE en 1992 y en sus sucesivas reformas, los contenidos relacionados con la sostenibilidad se han caracterizado por ser básicamente conceptuales, sin tener en cuenta aspectos más prácticos y vivenciales (Benayas et al., 2017, p. 12). Por lo que, además de mejorar los diferentes currículums, se debería también reenfocar la manera de trabajar estos y otros contenidos en las aulas (Benayas & Marcén, 2019, p. 75).

Al hilo de estas necesidades detectadas, cabría destacar la última reforma de la actual Ley Educativa por la que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria y del Bachillerato (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2021). Por medio de esta reforma, se pretende dar un mayor peso a la resolución colaborativa de problemas, reforzando la autonomía, la reflexión y la responsabilidad (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022a, p. 8), para así dar un enfoque metodológico más dinámico y experiencial. En la etapa de Educación Obligatoria, se trabajarán contenidos relacionados con CC y la sostenibilidad en materias como Biología, Educación en Valores Cívicos y Éticos, Geografía e Historia y en los Ámbitos de ciclos formativos de grado básico (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022a); mientras que en la etapa de Bachillerato, estos contenidos se encontrarán en asignaturas como Biología, Geología y Ciencias Ambientales, así como en Economía, Emprendimiento y Actividad Empresarial (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022).

Destacar también que dentro de la etapa de Bachillerato, el CC aparece encuadrado como uno de los objetivos principales, mediante el cual se persigue “fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el CC y en la defensa del desarrollo sostenible”(Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2022b, p. 8) Además en esta etapa, la RSC se trabajará de manera explícita en la asignatura Empresa y Diseño de Modelos de Negocio

### **3. PLAN DE TRABAJO Y MÉTODOS**

A continuación, se va a describir la metodología y los recursos a utilizar para la consecución de los objetivos perseguidos, donde se destacarán las herramientas y técnicas que cuentan con un mayor respaldo en el ámbito de EE y EDS.

#### **3.1. Metodología**

El objetivo que persigue el TFM se centra en elaborar una serie de recomendaciones que ayuden a orientar cómo trabajar el CC y la RSE en un entorno académico a nivel de Secundaria. Para la elaboración de estas recomendaciones, se partirá de la información que se recoja con los diferentes recursos previstos y los diferentes ítems que los componen. Para tal fin, se ha planificado una investigación con una duración de cinco sesiones donde se pretende recoger la percepción de un grupo de estudiantes.

En este sentido, cabe destacar que para poder conocer las opiniones, actitudes o creencias de un grupo es preciso contar con un instrumento que permita obtener información de forma ordenada y planificada (Bravo & Valenzuela, 2019, p. 3), para lo cual el cuestionario es una herramienta idónea. Para tal fin, se han elaborado dos cuestionarios, la encuesta inicial y el cuestionario final, los cuales pretenden indagar en la percepción del CC, las posibles medidas de mitigación y la relación con las actuaciones de los agentes económicos. A continuación, se presentarán los ítems que componen cada uno de los cuestionarios.

En primer lugar, los ítems que se han empleado en la encuesta son:

- Percepción sobre el CC: conocer la percepción acerca de cuestiones genéricas del CC, así como consecuencias sobre el entorno y el comportamiento de los agentes económicos.
- Acciones contra el CC a nivel global: descubrir qué acciones globales priorizan y cómo las valoran, además de quienes son los responsables de su puesta en práctica y su grado de responsabilidad en esta tarea.
- Acciones contra el CC a nivel individual: estimar cuáles son las prácticas individuales más valoradas y con qué frecuencia las realizan.
- Medios y frecuencia de información acerca del CC: averiguar a través de qué medios y personas adquieren información acerca del CC y con qué frecuencia.

Seguidamente, se describirán los ítems que componen el cuestionario:

- Contextualización: valorar su percepción y conocimientos desde una perspectiva más general.
- Medidas y contaminación: conocer qué medidas en contra del CC valoran más y cuáles serían las más eficaces, así como averiguar cómo consideran que contribuyen las empresas al CC.
- Sostenibilidad y prácticas responsables: averiguar qué saben acerca de las prácticas más sostenibles desde la perspectiva de la empresa y del consumidor.
- Cambio climático y salud: conocer cómo creen que el CC está afectando a su salud y cómo podría hacerlo en el futuro.

Otro de los recursos empleados ha sido el diario emocional. Este permite trabajar el autoconocimiento y aprender nuevas estrategias para manejar mejor nuestras emociones (Bisquerra et Al., 2015, p. 294). Los ítems que lo componen se pasan a analizar ahora:

- Situación: en cada sesión han seleccionar una situación que les haya generado especial interés y describirlo.
- Pensamiento: a partir de la situación, han de describir qué sintieron cuando ocurrió y qué tipo de pensamientos les han acompañado.
- Emoción: han de convertir esas sensaciones en emociones e intentar comprender lo que significan.
- Conducta: a partir de las emociones, han de describir si estas les ha condicionado su forma de actuar o creen que lo hará en algún momento.

Para cerrar este apartado, se pasará a dar una perspectiva metodológica del documental y el debate, ya que serán utilizados como recursos complementarios. Por un lado, como destaca Breschand, "en el documental, filmar es observar y eso quiere decir sumergirse en el interior de un acontecimiento o de un lugar para captar cómo se vive y cómo funciona el mundo que se quiere analizar" (2004, p. 5). Así, se ha optado por este recurso, puesto que de una manera integral y en un tiempo reducido, se consigue dar una perspectiva completa y didáctica de los objetivos que se persiguen alcanzar. Por otro lado, el debate permite a los estudiantes adquirir competencias fundamentales que favorecen el aprendizaje, ya que les ayuda a improvisar, imaginar y tomar la iniciativa, así como desarrollar técnicas de argumentación y de retórica (Esteban & Ortega, 2017, p. 51). Por tanto, se consigue desarrollar una serie de competencias esenciales con una aplicación transversal.

En este proceso, la intervención del docente se limitará a funciones explicativas y de asesoramiento, ya que la clave reside en la reflexión del estudiantado, por lo que la metodología principal se basará en la introspección y la reflexión personal.

### **3.2. Recursos**

Se van a analizar cada uno de los recursos empleados con más detalle:

- Cuestionarios. Para conocer la percepción del alumnado se ha optado por apoyarse en la realización de una encuesta inicial<sup>6</sup> y un cuestionario final<sup>7</sup>. Estos dos recursos resultarán claves para la elaboración y desarrollo de las recomendaciones didácticas que persigue el TFM.

En primer lugar, se llevará a cabo la encuesta en la que se valorarán los ítems anteriormente descritos. Para su elaboración, se ha recurrido a dos documentos

---

<sup>6</sup> ANEXO I: Encuesta inicial

<sup>7</sup> ANEXO II: Cuestionario final

específicos, como son *Investigación social de la percepción del Cambio Climático en España* (Valdor et al., 2021) y *Percepción de la ciudadanía viguesa sobre el Cambio Climático* (Espada Recarey, 2016). Por medio de la realización de esta se persigue, por un lado, averiguar qué conocen acerca de todo lo que rodea al CC, y por otro, comparar la información recopilada con la que se obtenga del cuestionario.

El cuestionario se llevará a cabo en la parte final de la investigación, mediante el cual se pretende observar la comprensión alcanzada por los estudiantes después de la realización de las actividades previstas. Su estructura difiere de la de la encuesta, al plantearse sobre una serie de preguntas donde el estudiantado ha de plasmar sus ideas y reflexiones. Su estructura se articula en torno a los cuatro ítems ya descritos.

- Documentales. Con este visionado, se pretende que el alumnado adquiera una mayor perspectiva del problema y se cuestione el funcionamiento de nuestra sociedad desde una perspectiva económica y empresarial. Para ello, se han escogido diversos fragmentos de documentales y así conseguir una mayor variedad de enfoques y temas tratados. Los documentales con los que se va a trabajar son:
  - *Baraka* (Fricke, 1992): trata de captar la esencia de la naturaleza y la cultura humana, al tiempo que señala la relación con el medio ambiente.
  - *La era de la estupidez* (Armstrong, 2009): distopía que reflexiona sobre la inacción humana ante el CC a finales del siglo XX y principios del XXI.
  - *Mañana* (Dion & Laurent, 2015): presenta alternativas sostenibles para tratar de paliar las consecuencias del CC y corregir nuestra manera de producir y consumir.
  - *Planeta Tierra. ¿Somos historia?* (Stevens, 2016): ofrece una mirada a los efectos del CC en nuestro entorno y cómo la sociedad puede prevenirlos.
- Diario emocional. Se trata de un documento en el que se registran las emociones que acompañan a las distintas situaciones a las que uno se enfrenta y permite trabajar la conciencia y la regulación emocional. Estas vivencias deberán describirse detalladamente para alcanzar una mayor consciencia de las propias emociones y así, descubrir qué efectos o reacciones están provocando<sup>8</sup>.

Después de cada sesión, cada alumno deberá escribir sus sensaciones, las cuales también serán tenidas en cuenta para la obtención de las recomendaciones didácticas. Su estructura, de acuerdo a los ítems ya destacados, es la siguiente:

---

<sup>8</sup> Consultado el 15/04/2022 a las 13:45 en <https://www.siquia.com/blog/diario-emocional-que-es-y-para-que-sirve/>

Tabla 2: Modelo de diario emocional

	<b>Situación</b>	<b>Pensamiento</b>	<b>Emoción</b>	<b>Conducta</b>
<b>1ª Sesión</b>				
<b>2ª Sesión</b>				
<b>3ª Sesión</b>				
<b>4ª Sesión</b>				
<b>5ª Sesión</b>				

Fuente: elaboración propia

- **Debate.** Se persigue que los estudiantes reflexionen acerca de los temas abordados, de modo que quedan compartir su experiencia durante el proceso y ver los puntos en los que coinciden y en los que no con el resto del grupo. La forma de articularlo será sencilla, el profesor actuará como mediador proponiendo diversas cuestiones e invitando a participar al alumnado.

### 3.3. Temporalización

El tiempo previsto de trabajo con el estudiantado para realizar el trabajo de campo y obtener la información necesaria será de cinco sesiones. A lo largo de cada una de ellas, con una duración de 55 minutos, se seguirá el guion previsto que se presenta a continuación:

Tabla 3: Descripción dinámica de las sesiones en el trabajo de campo

	<b>Descripción</b>
<b>Sesión 1</b>	Se iniciará con la explicación del objetivo de la investigación y seguidamente, se planteará el proceso que se seguirá en el aula y las actividades que se van a realizar. (20 min) Posteriormente, se pasará a la realización de la encuesta inicial. (25 min) Finalmente, se les explicará cómo han rellenar el diario emocional siguiendo el modelo adjuntado en la tabla 2. Este lo rellenarán en su domicilio y lo entregarán al final del proceso. (10 min)
<b>Sesiones 2 y 3</b>	Durante la segunda y la tercera sesión, se verán los fragmentos de los documentales. Antes de iniciar la proyección, se explicará el porqué de su elección y se hará una breve introducción. (130 min) Se recordará que han de rellenar el diario emocional.

<b>Sesión 4</b>	Se realizará el cuestionario final. (40 min) Los alumnos podrán plantear dudas o curiosidades, las cuales serán contestadas por el docente. (15 min). Se recordará que han de rellenar el diario emocional.
<b>Sesión 5</b>	Tras la realización de todas las actividades, se realizará un debate. (55 min) Se recordará que han de rellenar el diario emocional.

Fuente: elaboración propia

#### 4. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y ANÁLISIS

A partir de los recursos empleados para estudiar y valorar la percepción del alumnado de la muestra, se han observado una serie creencias y comportamientos comunes, así como un conjunto de situaciones o prácticas que desconocen. A continuación, se van a presentar y a analizar sus resultados.

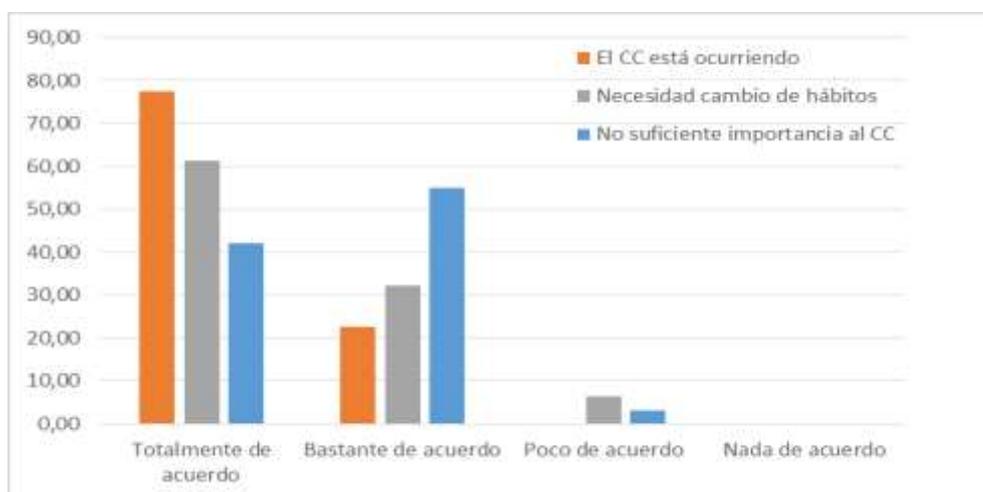
##### 4.1. Análisis resultados de la encuesta

En primer lugar, se van a destacar los aspectos más relevantes de la información que revela la encuesta. Así, a partir de los ítems valorados se destaca lo siguiente:

- **Percepción general.** Se quiere destacar cómo perciben las causas del CC, la problemática del mismo y la necesidad de cambio.

A partir de la primera gráfica, se observa el elevado grado de convencimiento de la existencia del CC, ya que el 80% del alumnado afirma estar totalmente de acuerdo con su ocurrencia. Además, casi el 100% de los encuestados afirman que no se le está dando suficiente importancia al CC y que es necesario un cambio de hábitos.

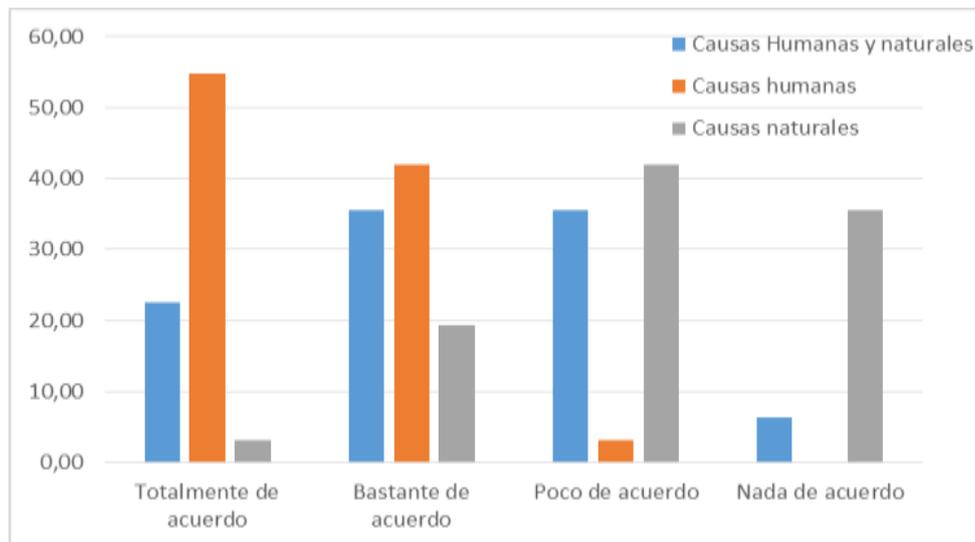
Imagen 1: Creencias acerca del CC y su problemática



Fuente: elaboración propia

Sobre estas líneas, también es importante mostrar su percepción acerca del origen del CC. De manera general, valoran a la especie humana como la principal causante de este fenómeno y no consideran las causas naturales como catalizador del fenómeno.

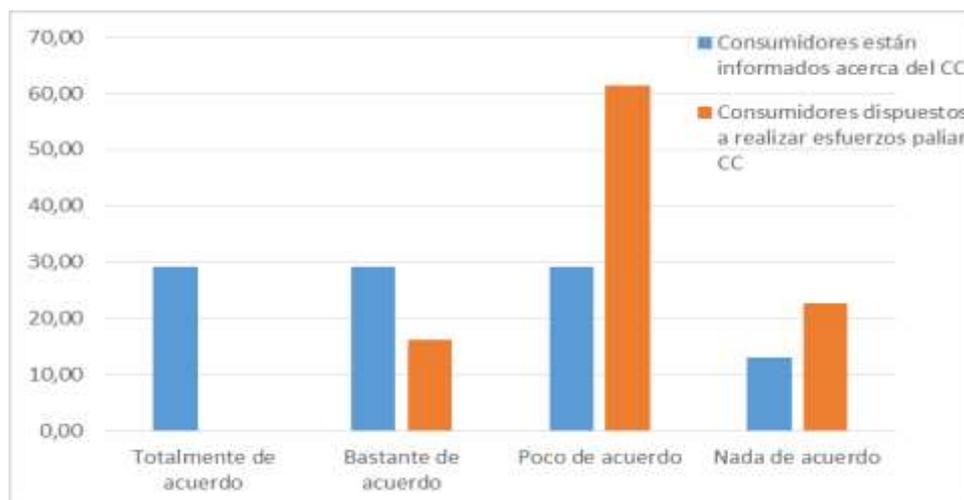
*Imagen 2: Creencias causas del CC*



Fuente: elaboración propia

- Comportamiento de los agentes económicos.** Se pretende ver cómo el estudiantado valora las acciones o decisiones de los diferentes agentes económicos. En primer lugar, se ha valorado su nivel de información y los esfuerzos que estarían dispuestos a hacer como consumidores. Se observa que en torno a un 60% dicen sentirse muy o bastante informados, de lo cual se desprende que una parte importante no lo está. Por otro lado, destaca que solo un 16% estaría dispuesto a realizar esfuerzos considerables para reducir los efectos del CC.

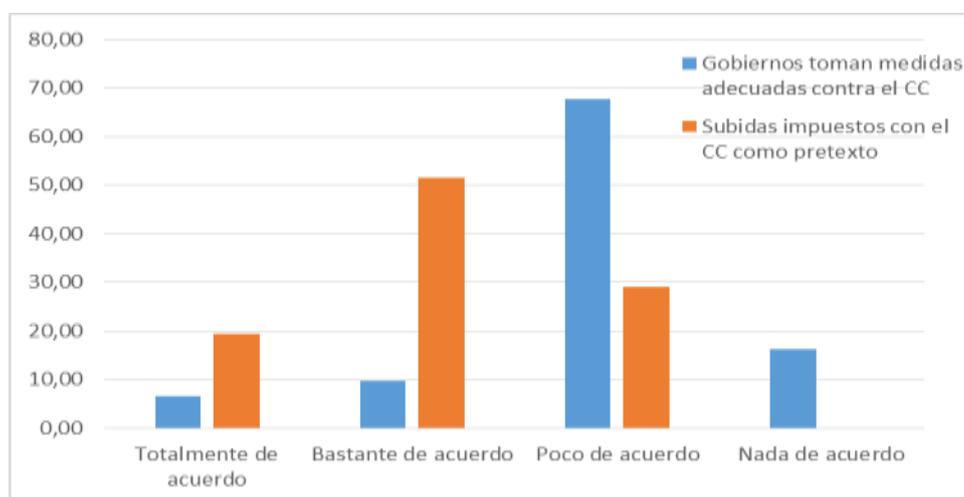
Imagen 3: Percepción nivel información y esfuerzo consumidores



Fuente: elaboración propia

En cuanto a las acciones de los gobiernos, no creen que los gobiernos estén actuando adecuadamente frente al CC, puesto que un 84% de ellos valoran negativamente sus acciones. Además, consideran que este agente se aprovecha de la problemática climática para subir los impuestos, como así lo confirman un 70% de los encuestados.

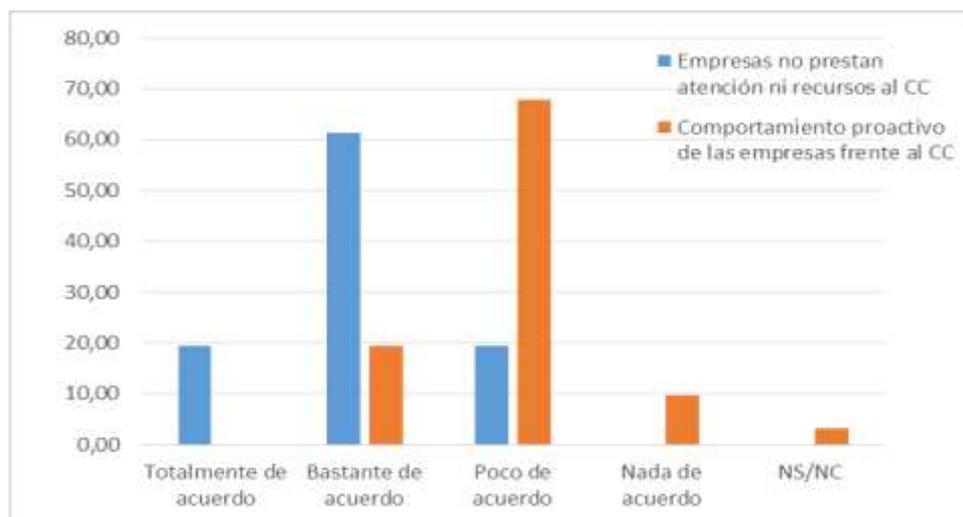
Imagen 4: Percepción medidas gobiernos



Fuente: elaboración propia

Su percepción acerca de las empresas no es muy distinta de la de los gobiernos, ya que alrededor de un 80% creen que no prestan la suficiente atención, ni los recursos necesarios para hacer frente al CC y que su comportamiento es altamente reactivo.

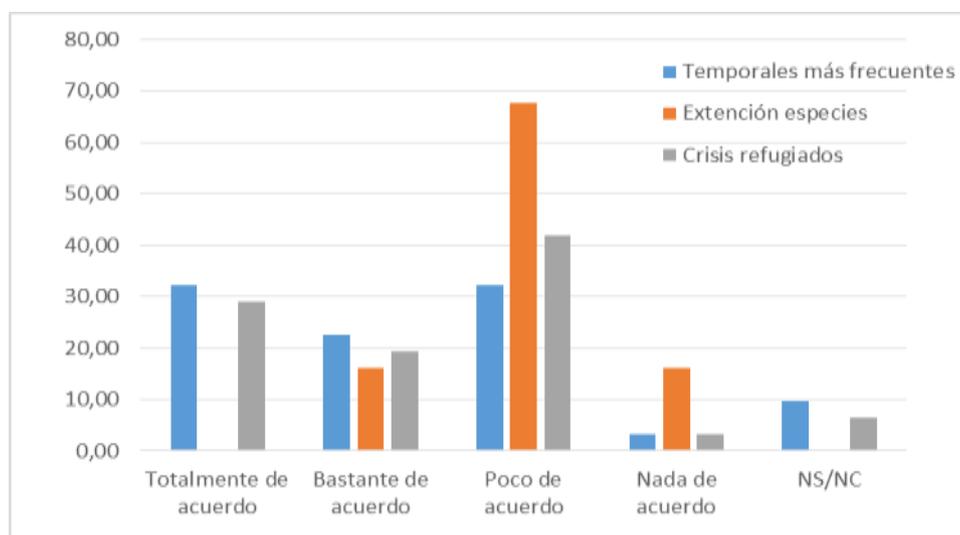
Imagen 5: Percepción acciones empresas



Fuente: elaboración propia

- **Consecuencias sobre el entorno y la sociedad.** Se pretende recoger sus perspectivas acerca de las consecuencias del CC sobre el entorno. Así, se puede ver en la siguiente imagen como algunas de las evidencias más visibles producidas por el CC no son percibidas por los encuestados.

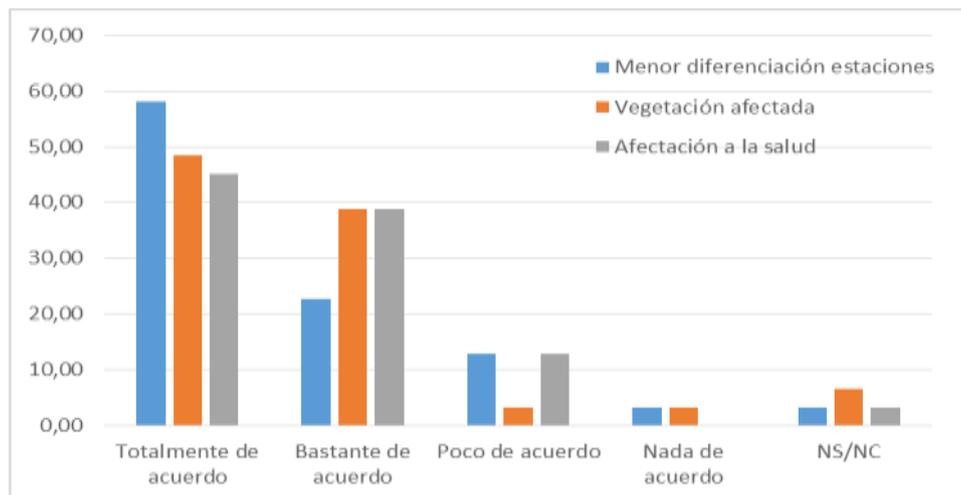
Imagen 6: Efectos del CC no percibidos por los estudiantes



Fuente: elaboración propia

Por el contrario, otras de las consecuencias asociadas al CC sí son percibidas mayoritariamente. Más del 80% del estudiantado considera que la vegetación y la salud de las personas se ven afectadas negativamente, así como que las estaciones se están difuminando.

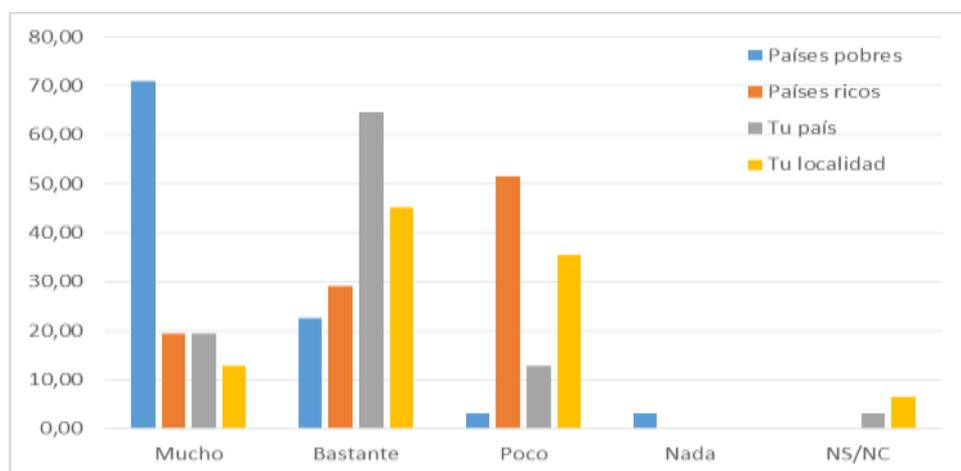
Imagen 7: Efectos del CC percibidos por los estudiantes



Fuente: elaboración propia

Para cerrar este bloque, se valora cómo creen que afectarán las consecuencias del CC a los países ricos y pobres, así como sobre su país y su localidad. De su percepción, se desprende que los países pobres sufrirán mucho más los efectos del CC y además, destaca la creencia de que su país y su localidad se verán más afectados que los países ricos en general.

Imagen 8: Consecuencias CC sobre diferentes zonas

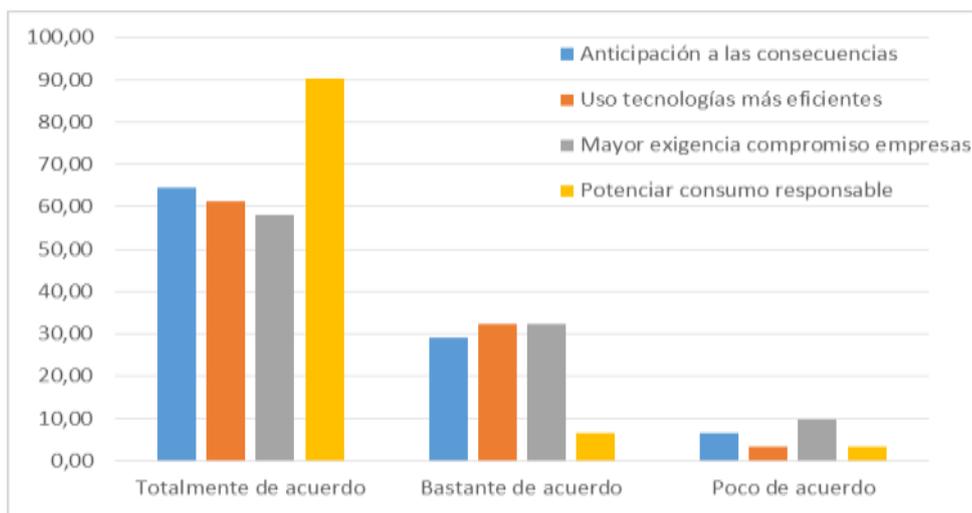


Fuente: elaboración propia

- **Acciones/medidas contra el CC y responsabilidades nivel global.** Se quiere averiguar cómo valoran las diferentes acciones y medidas en contra el CC desde una perspectiva global, así como a quien atribuyen más responsabilidades.

En este sentido, los estudiantes consideran que las principales acciones que se deberían llevar a cabo son las que se presentan en esta imagen

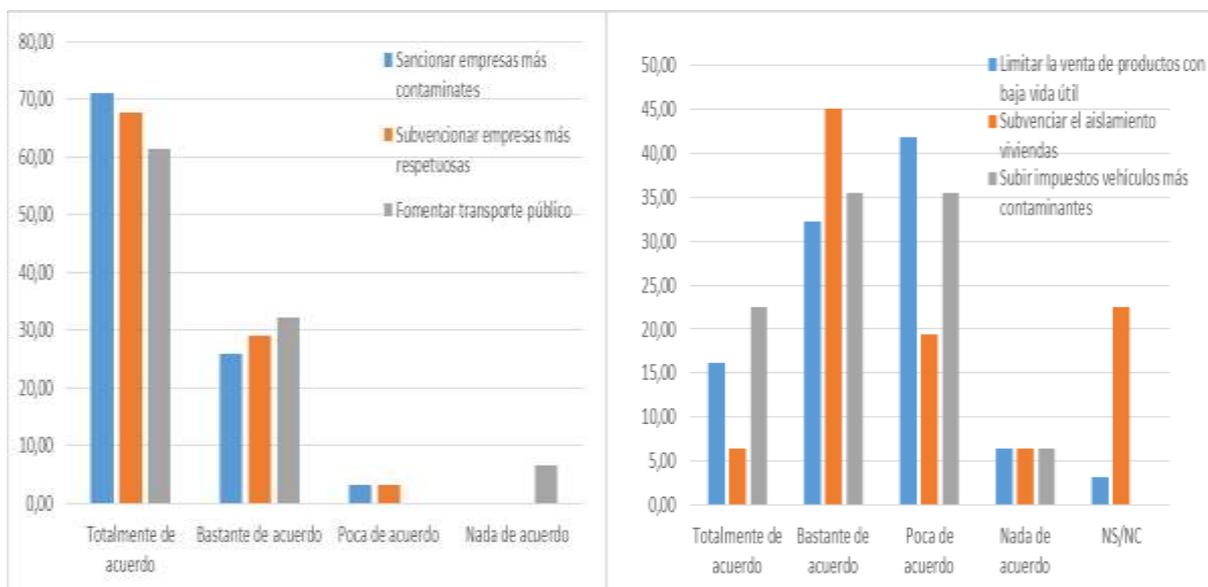
Imagen 9: Principales acciones a potenciar en la lucha contra el CC



Fuente: elaboración propia

A pesar de que más de un 30% consideran que el CC es imparable y da igual lo que se haga, las medidas que gozan de mayor y menor respaldo, se presentan en la siguiente imagen.

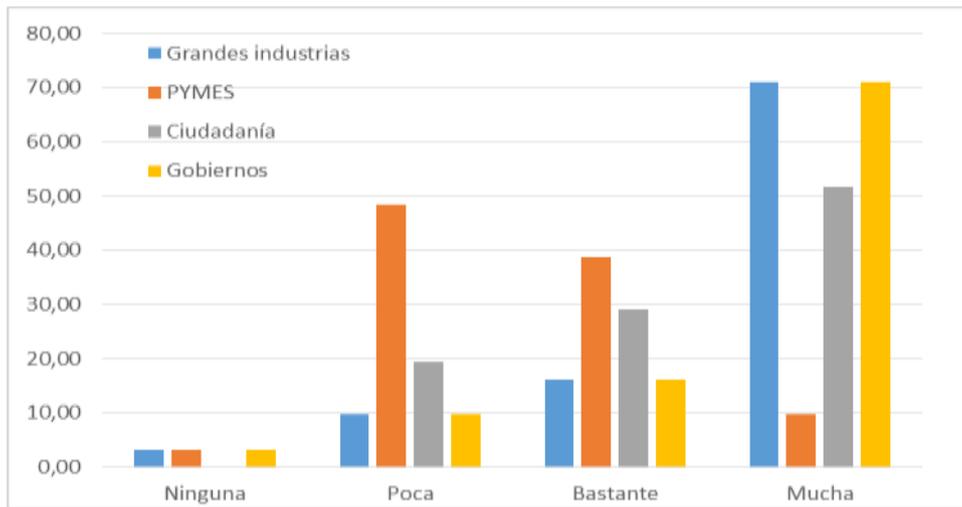
Imagen 10: Medidas más y menos valoradas para luchar contra el CC



Fuente: elaboración propia

Para cerrar esta sección, se ha querido mostrar qué grado de responsabilidad atribuyen a los diferentes actores del mercado a la hora de aplicar medidas. Aquí se destaca que la principal responsabilidad se atribuye a las grandes empresas y a los gobiernos, seguidas muy de cerca por la ciudadanía.

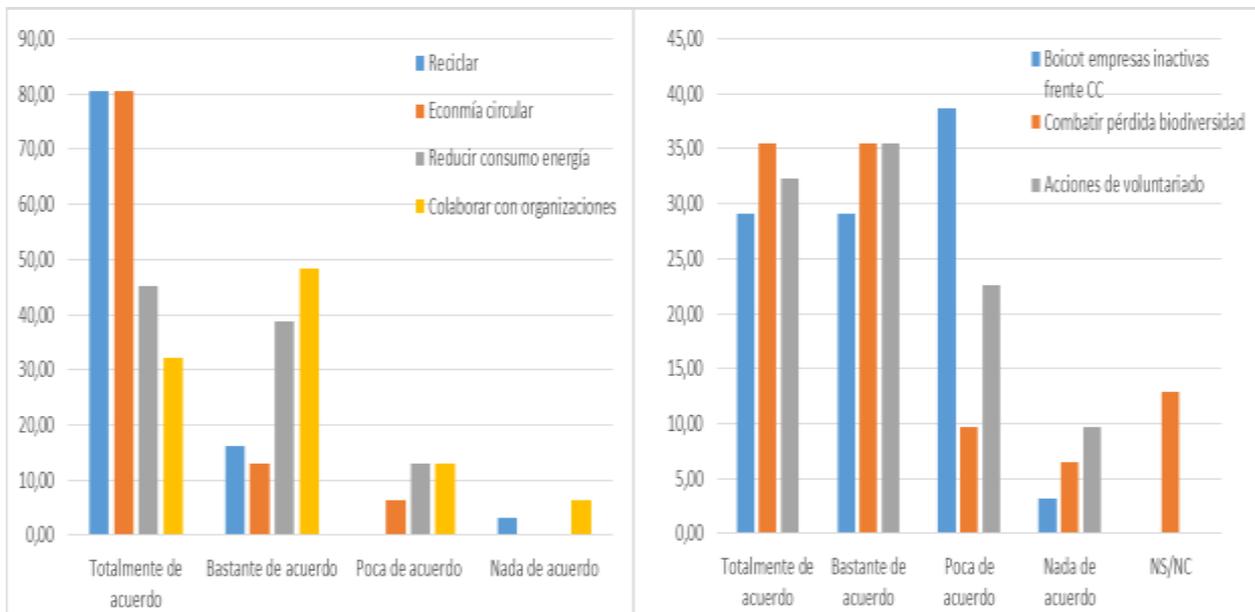
Imagen 11: Grado de responsabilidad en aplicar medidas



Fuente: elaboración propia

- **Acciones contra el cambio climático a nivel individual.** Se quiere valorar las acciones que pueden ayudar en la lucha contra el CC de manera individual. Las que gozan de mayor y menor apoyo se muestran por medio de la siguiente imagen:

Imagen 12: Acciones individuales con mayor y menor respaldo

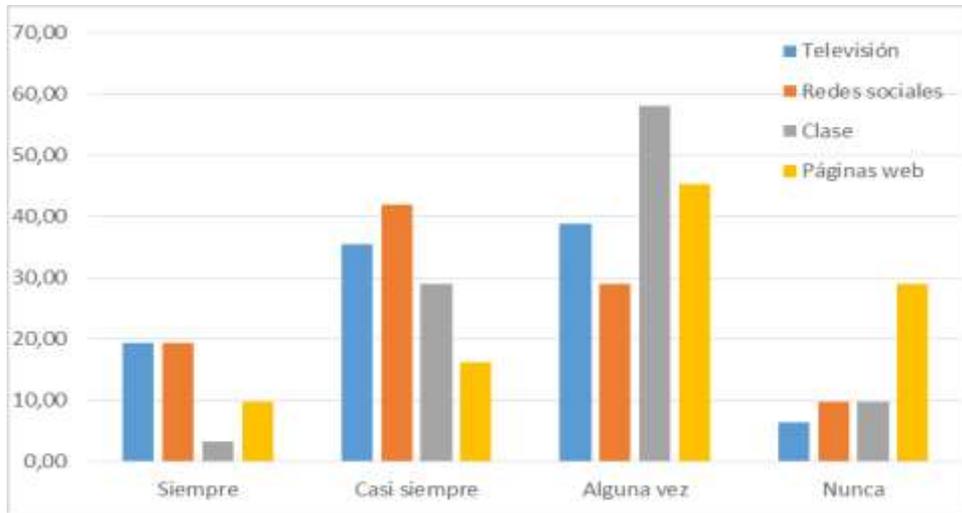


Fuente: elaboración propia

- **Medios y frecuencia de información acerca del CC.** Se pretende detectar cuáles son los medios a través de los que se informan acerca del CC y quiénes son las personas de las que obtienen más información. De este modo, se puede ver como

las vías que destacan por encima del resto son las redes sociales y la televisión, mientras que la radio, los periódicos y los libros destacan en sentido contrario.

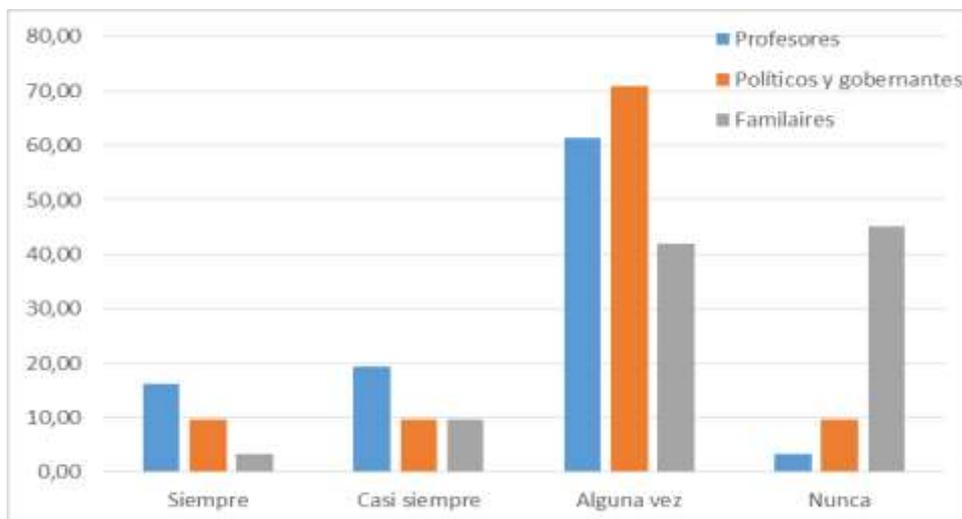
Imagen 13: Medios información del CC y frecuencia



Fuente: elaboración propia

En cuanto a las personas que más influyen a la hora de informales acerca del CC, se pueden ver en la gráfica siguiente que los profesores y los gobernantes son los más influyentes en este sentido, a pesar de su reducido impacto. Además, no se han tenido en cuenta a los *youtubers* o *streamers*, quienes con mucha probabilidad son más seguidos. Mención especial merece la escasa interacción entre amigos y compañeros de clase en torno a esta temática, ya que únicamente un 3% consideran a estos grupos de personas como fuentes de información.

Imagen 14: Personas que informan del CC y frecuencia



Fuente: elaboración propia

## 4.2. Análisis resultados del cuestionario

A partir del cuestionario que se realizó en la cuarta sesión, que perseguía concretar y ampliar algunos aspectos previamente tratados en la encuesta inicial, se va a presentar en la siguiente tabla los principales patrones de respuesta a partir de las cuestiones planteadas.

Tabla 4: patrones de respuesta cuestionario

Ítems	Cuestiones destacadas	Respuestas comunes a destacar
<b>CONTEXTUALIZACIÓN</b>	<b>Información acerca del CC</b>	Se consideran poco informados del CC en general y bastante informados de sus causas y efectos. Sobretudo destaca el escaso conocimiento de las medidas para paliarlo.
	<b>Principal problema en la actualidad</b>	A nivel global, consideran la guerra y el CC como los principales problemas, mientras que a nivel nacional destacan la crisis económica y política. Desde una perspectiva autonómica y local, les preocupa los efectos del CC sobre el empleo y la salud, así como la inflación.
	<b>Creencia de cómo afectará el CC a su vida y/o salud</b>	Subida de temperatura, subida de precios, empeoramiento calidad del aire, desabastecimiento.
	<b>Contribución de la globalización al CC</b>	Se ve falta de claridad y de relación en torno a estos dos fenómenos. Unos pocos asocian la interdependencia y el transporte como potenciadores del CC.
<b>MEDIDAS Y CONTAMINACIÓN</b>	<b>Requisitos para tomar medidas efectivas contra el CC</b>	Acuerdos globales, concienciación, sanciones a las empresas más contaminantes y premiar a las que no, mostrar la evidencias del CC
	<b>Medidas más eficaces</b>	Energías renovables, visibilizar el CC, reducir transporte y tráfico.
	<b>Cómo contribuyen las grandes multinacionales al CC (Inditex, Amazon, Repsol, McDonald's)</b>	Les cuesta asociar cómo este tipo de empresas contribuyen al CC, incluso algunos consideran que no contribuyen.
	<b>Medidas o herramientas para reducir la contaminación de las empresas</b>	Impuestos, leyes (regulación), subvencionar métodos de producción sostenible.
<b>SOSTENIBILIDAD Y PRÁCTICAS RESPONSABLES</b>	<b>Acciones de los consumidores frente a las empresas más contaminantes</b>	Boicot (no comprar).
	<b>Negativa de las empresas a introducir sistemas productivos más sostenibles</b>	Encarecimiento de la producción (reducción de beneficios).
	<b>Conocen empresas que apuesten por métodos sostenibles</b>	En general no. Algunos citan empresas con cierta integración de sostenibilidad, destacando Tesla como la más nombrada.
	<b>Conocimiento de consumo responsable y puesta en práctica</b>	La idea básica la tienen, pero de manera general dicen no hacer nada en este sentido.
	<b>Conocimiento economía circular</b>	La mayoría no saben lo que es o lo poco que saben, no está bien explicado. Se observa una mayor claridad entre los alumnos de 1 Bach frente a los de 4 ESO.
	<b>Conocimiento economía de proximidad</b>	La mayoría no saben lo que es. Un grupo reducido la asocia a empresas locales y a reducir el transporte. Se observa una mayor claridad entre los alumnos de 1 Bach frente a los de 4 ESO.
	<b>Conocimiento acerca de cómo son las empresas que apuestan por la economía de proximidad</b>	Pocas aportaciones. Algunos destacan que han de ser pequeñas, locales y menos contaminantes.
	<b>Ejemplos de empresas que apuestan por la economía de proximidad</b>	La mayoría no contestan. Algunos indican venta de frutas o carne, cooperativas agrícolas, artesanía.

<b>CC Y SALUD</b>	<b>Relación CC y salud</b>	La mayoría destacan que debido a la contaminación del aire, se produzcan más problemas respiratorios.
	<b>Relación CC y aparición de nuevas enfermedades</b>	Un parte importante no ven una relación directa, en cambio, la otra cree que con el CC los virus mutarán para adaptarse a las nuevas condiciones.

Fuente: elaboración propia

### 4.3. Análisis diario emocional

A partir del diario emocional que han realizado al final de cada sesión, se va a destacar la información más relevante:

- Mayor consciencia de que el CC es una realidad a medida que avanzan las sesiones.
- Nivel de preocupación creciente en relación al CC. El poseer mayor conocimiento acerca del tema y el escuchar las impresiones de otros compañeros está detrás de este resultado.
- Sensación de que la inacción contra el CC desembocará en problemas cada vez mayores, tanto a nivel global como individual.
- Creencia de que es necesario implicarse más de manera activa para minimizar los efectos del CC.
- Convencimiento de que es necesario informarse más sobre el CC y para ello, acudir a fuentes de confianza es imprescindible.
- Visualizar, escuchar y compartir información acerca del CC ha generado mayor interacción sobre el tema en su entorno familiar.
- Voluntad clara de querer continuar trabajando más sobre el CC, ya que les interesa y ven una vinculación directa entre lo que se hace en clase y la realidad.
- Diferencias evidentes en la capacidad de análisis y de reflexión entre los alumno de 4º de la ESO y los de 1º de Bachillerato, en favor de estos últimos.

### 4.4. Discusión de resultados

En esta sección, se destacarán y relacionarán los resultados más relevantes de los recursos analizados anteriormente, además de compararlos con otras fuentes o investigaciones.

A partir del análisis de la encuesta, se ha contrastado que el estudiantado piensa que el CC es una realidad y que se le está dando poca importancia, como también destacan Miranda et Al.(2021). Del mismo modo, esta circunstancia se ve reflejada tras el estudio del cuestionario, del que se desprende una falta de información acerca del CC y de las medidas para paliarlo, aunque sí asumen que podría afectar a su salud de manera directa.

Además, se deduce de la encuesta la creencia de que las grandes empresas y los gobiernos son los principales responsables del CC, como también destacan Janacua y Poma (2020). Al comparar esta información con el cuestionario, se refuerza esta percepción, ya que esperan de las empresas una mayor implicación y modificaciones en sus prácticas; al tiempo que consideran insuficiente la acción de los gobiernos, de los que esperan que fomenten la transición sostenible y penalicen a los agentes que la entorpezcan.

En la encuesta, también se ha detectado un escaso grado de implicación por parte del alumnado a la hora de aplicar o apoyar medidas contra el CC de carácter activo, lo cual también observa Kindelán (2013) . Esta realidad, se podría explicar debido al escaso nivel de información acerca de las medidas y prácticas más sostenibles que poseen, como así se recoge en el análisis del cuestionario.

Además, no consideran las aulas un lugar propicio para informarse sobre el CC y sus implicaciones, como así se deduce de la encuesta. Sin embargo, el análisis del diario emocional ayudó a detectar sensaciones que durante el día a día de la investigación no aparecieron. En este sentido, se han podido observar reflexiones del alumnado que evidencian un nivel real de preocupación por el CC y un claro deseo de mayor formación de este dentro del aula.

## **5. RECOMENDACIONES DIDACTICAS**

En este apartado, en base a toda la información recogida a través de la investigación y su posterior análisis, se pretende extraer una serie de recomendaciones que puedan ayudar a trabajar las competencias en sostenibilidad en otros centros de Enseñanza Secundaria. En concreto, se persigue ayudar a mejorar la docencia al trabajar contenidos relacionados con el CC y la empresa para grupos de alumnos de entre 15 y 18 años y que cursen asignaturas vinculadas al ámbito social. Las recomendaciones didácticas propuestas se enuncian a continuación:

- El estudiantado es consciente de la problemática relacionada con el CC, pero un porcentaje importante dice estar poco o nada informado acerca del mismo. Esto evidencia la necesidad de trabajarlo de manera transversal a nivel intra e interdepartamental. En otras palabras, sería necesario vincular CC con las distintas áreas de la economía y la empresa, al tiempo que se coordine su trabajo con otros departamentos afines como el de Historia o que compartan contenidos como el de Biología.

- Este alumnado no es consciente de algunas de las consecuencias más visibles del CC, por lo que habría que hacer mayor hincapié en estas. Para ello, recurrir a recursos como fotografías y vídeos bien seleccionados ayudarían a evidenciar esta realidad y serían un buen complemento para trabajar en clase, pero sin duda, la alternativa más eficaz serían las salidas extraescolares. Estas actividades permitirían visitar zonas cercanas donde los efectos del CC se aprecien y así, conseguir un mayor impacto.
- Mención aparte merece la economía circular, ya que a pesar del apoyo mostrado, no parece que tengan claro lo que es e implica. Por tanto, sería interesante realizar un mayor trabajo en el aula acerca de esta práctica, tanto por el interés mostrado, como por tratarse de la alternativa más sólida al modelo productivo actual. En este sentido, resultaría muy útil ponerlo en práctica a través de talleres en el aula e invitar a profesionales externos que estén impulsando esta práctica.
- Algunas de las medidas más efectivas a aplicar en la lucha contra el CC, como son limitar la venta de productos con una vida útil injustificadamente baja o el subvencionar el aislamiento de viviendas, son poco respaldadas por los estudiantes probablemente por su desconocimiento. Así que sería interesante explicar los beneficios de estas prácticas y otras complementarias para que amplíen su perspectiva y puedan tomar mejores decisiones.
- Consideran como máximos responsables en aplicar medidas a las grandes empresas y a los gobiernos, y sin embargo, valoran como ineficaz la implicación y las acciones llevadas a cabo por estos. Por tanto, sería recomendable trabajar con más profundidad su papel:
  - Por un lado, se deberían dar a conocer datos de los gobiernos más implicados en la gestión de la crisis climática, así como ofrecer información de aquellos que presentan mayores índices de contaminación.
  - Por otro lado, se deberían estudiar más a fondo las prácticas empresariales más y menos contaminantes, para que así discriminen y puedan tomar mejores decisiones. Además, a través de la búsqueda de ejemplos de empresas que evidencien su grado de implicación, se conseguirá este objetivo.
- Entre el alumnado, menos de un 20% está dispuesto a realizar esfuerzos para paliar el CC, así que se deduce que individualmente no están implicados. Por tanto, se hará necesario dedicar más tiempo y esfuerzos a que conozcan y entiendan cómo pueden reducir los efectos del CC. Entre las medidas más sencillas y con mayor respaldo, destacan el reciclaje y la reducción del consumo energético, por lo que ofrecer orientaciones en este sentido y la realización de talleres en el aula, ayudaría a mejorar este dato. De manera análoga, resultaría de gran utilidad que visitaran una

planta de reciclaje para que pudieran comprender la importancia de potenciar y favorecer esta práctica.

- Un 30% de ellos cree que el CC es imparable y da igual lo que se haga, por lo que para educar y corregir esta creencia se debería trabajar y dar a conocer con mayor profundidad prácticas de consumo responsable. Esto les permitirá valorar con mayor exactitud cómo las decisiones de consumo diarias tienen una repercusión importante, y además, destacar y mostrar que existen muchas alternativas para incorporarlo al día a día.
- Se ha observado que poseen información teórica de algunos de los conceptos planteados, pero a la hora de vincularlo con el mundo real, se detectan serias dificultades. De este modo, se recomienda dedicar esfuerzos y recursos a trabajar de manera más práctica y siempre que sea posible, que sean los estudiantes quienes realicen ese trabajo de búsqueda y relación.
- Complementariamente a la anterior recomendación, resultaría determinante que se les eduque en la búsqueda y selección de información, ya que se ha diagnosticado una clara debilidad en este sentido. Para ello, habría que centrarse en el tratamiento de fuentes de información para que discriminen su fiabilidad y la importancia de la información.
- Llama la atención la reducida frecuencia con la que se informan acerca del CC, ya que no buscan información sobre este, ni lo comentan en su círculo familiar o de amistades. Desde el aula, se podría intentar revertir esta tendencia, despertando un mayor interés y dotándolos de recursos más prácticos y relacionados con su día a día.
- En cuanto a la obtención de información acerca del CC, destacan las redes sociales por encima del resto, por lo que resultará interesante integrar esta herramienta en el trabajo de aula. Con este planteamiento, se persigue mejorar el tratamiento de la información (selección de información veraz y relevante) y el respeto a las opiniones que difieran de las suyas.
- Con la realización del diario emocional, se ha observado cómo algunos estudiantes manifiestan un nivel de preocupación o estrés elevado que durante el día a día en el aula no se observó. Por tanto, resultaría interesante trabajar competencias relacionadas con la gestión emocional para así afrontar con un menor nivel de ansiedad la aparición de problemas y preocupaciones.

## **6. CONCLUSIONES**

Se van a presentar las principales conclusiones que se han alcanzado tras la realización del TFM. Con estas, lo que se persigue es plasmar las ideas más importantes de modo

que se consiga resaltar la esencia del trabajo y se ensalcen sus principales aportaciones:

- La hipótesis de partida, que planteaba que el estudiantado carece de sensibilidad suficiente y de conocimientos esenciales sobre el CC y sus implicaciones, se puede concluir que es cierta. Después del análisis de los diferentes recursos, se ha observado que el alumnado de la muestra, en términos generales, presenta un nivel de desinformación y desconocimiento importante.
- Se puede llegar a la conclusión que resulta imprescindible integrar el trabajo de contenidos relacionados con el CC en el sistema educativo de una manera clara y transversal. La educación es la herramienta más fuerte que se dispone para conseguir orientar a la sociedad hacia una senda u otra, y dado que esta se caracteriza por ser universal, hay que aprovecharla para construir un futuro más responsable y sostenible.
- La mayoría de estudios y publicaciones consultadas destacan por la unanimidad acerca de la relevancia de este fenómeno y por la responsabilidad de las empresas en la gestión de esta crisis, de modo que existe la necesidad de actuar ya. Así, desde este TFM se propone incrementar en tiempo y forma el trabajo en el aula de contenidos relacionados con la problemática vinculada al clima y sus principales responsables.
- Al tiempo que se persigue potenciar la integración de competencias en sostenibilidad para construir una sociedad más informada y consciente de esta realidad, no se puede dejar de lado el trabajo individual que cada persona ha de realizar para fijar esos avances. Por ello, se considera esencial fomentar un trabajo de reflexión por parte del estudiantado para que se construya un futuro vital y laboral más positivo.
- La principal aportación que se ha conseguido con la realización de este TFM reside en evidenciar la necesidad de continuar indagando acerca de cómo integrar el trabajo de esta problemática en entornos educativos. Sin duda, existe mucha literatura acerca del CC y sus implicaciones, pero toda esta se caracteriza por su elevado nivel académico y su reducida aplicación a centros de Enseñanza Secundaria.
- Las futuras investigaciones deberían partir de esta necesidad detectada, conseguir desarrollar metodologías específicas y crear recursos adaptados para un mejor aprovechamiento. Por ello, resultará esencial desarrollar unidades didácticas específicas donde se integren las recomendaciones destacadas, así como la elaboración de recursos para articular el trabajo y el aprendizaje de los contenidos pretendidos.

- La muestra del estudio tal vez sea un tanto reducida para extraer recomendaciones generales y aplicables a cualquier centro de enseñanza secundaria. Sin embargo, dadas las características generales de estas orientaciones académicas, resultarán de gran utilidad como punto de partida para elaborar un programa académico que persiga integrar de manera transversal el trabajo del CC y sus implicaciones.
- En definitiva, el presente trabajo pretende evidenciar una necesidad, como es la de integrar una serie de competencias ambientales y de sostenibilidad en el sistema educativo. Este TFM puede ayudar a evidenciar deficiencias del actual sistema y permitir actualizarlo de acuerdo a los parámetros conceptuales y metodológicos que se persigan.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

- Armstrong, F. (2009). *La era de la estupidez* [Documental].
- Arroyo Morocho, F. (2018). La Economía Circular Como Factor De Desarrollo Sustentable Del Sector Productivo. *INNOVA Research Journal*, 3(12), 78-98.
- Aylwin Fernández, M., Currie Ríos, R. (2020). Desafíos para las empresas en un escenario de cambio climático: ¿El fin del business as usual? *Revista de Derecho Ambiental*, 13, 7-37. <https://doi.org/10.5354/0719-4633.2020.54174>
- Aznar, P., & Ull, M. (2009). La formación de competencias básicas para el desarrollo sostenible: El papel de la Universidad. *Revista de Educación, Número extraordinario 2009*, 219-237.
- BCG, B. C. G. (2020). *Transformación del modelo productivo español*. Circulo de empresarios.
- Benayas del Álamo, J., Marcén Albero, C., Alba Hidalgo, D., & Gutiérrez Bastida, J. (2017). *Educación para la Sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*.
- Benayas, J., & Marcén, C. (2019). *Hacia una Educación para la Sostenibilidad. 20 años después del Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*.
- Bisquerra Alzina, R., Pérez González, J. C., & García Navarro, E. (2015). *Inteligencia emocional en educación*. SÍNTESIS.
- Bordera, J., Prieto, F. (2022). EL IPCC CONSIDERA QUE EL DECRECIMIENTO ES CLAVE PARA MITIGAR EL CAMBIO CLIMÁTICO. *Revista de Economía Institucional*, 24(46), 237-247.
- Bravo Paniagua, T., & Valenzuela González, S. (2019). *Desarrollo de instrumentos de evaluación: Cuestionarios*. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Breschand, J. (2004). *El documental. La otra cara del cine*. Paidós.
- Caballero Guisado, M.; Baigorri Agoiz, A.; Pardo Buendía, M. (2021). EDUCACIÓN Y CAMBIO CLIMÁTICO. UNA APROXIMACIÓN DESDE LA ESO. *Athenea Digital*, 21(2).
- Callendar, G.S. (1957). On the Amount of Carbon Dioxide in the Atmosphere. *A. R. D. E. Ministry of Supply, London*.
- Canaza Choque, F. (2019). De la educación ambiental al desarrollo sostenible: Desafíos y tensiones en los tiempos del cambio climático. *Revista de Ciencias Sociales*, 165, 155-172.
- Cátedra de impacto social. (2021). *PRINCIPIOS ESG Y CADENA DE VALOR: DEL REPORTING AL IMPACTO SOCIAL*.
- Clos, I., & Ras, J. (2021). *Economía de la Proximidad Responsable*. SDLI.
- Comisión Europea. (2011). *COMUNICACIÓN DE LA COMISIÓN AL PARLAMENTO EUROPEO, AL CONSEJO, AL COMITÉ ECONÓMICO Y SOCIAL EUROPEO Y AL COMITÉ DE LAS REGIONES*.
- Comisión Temática de Educación Ambiental. (1999). *LIBRO BLANCO DE LA EDUCACION AMBIENTAL EN ESPAÑA*.

- Comunidad #PorElClima. (2019). *101 ejemplos empresariales de Acciones#PorElClima*.
- Cristina Ortiz, A. y Zapata Peña, J. (2010). Implicaciones históricas y biológicas del cambio climático. *NOVA*, 8(13). <https://doi.org/DOI:https://doi.org/10.22490/24629448.443>
- Delors, J. (1996). *La educación es un tesoro*. Santillana. Ediciones Unesco.
- Dion, C., & Laurent, M. (2015). *Mañana* [Documental].
- EA26. (2021). *COMPETENCIA ECOSOCIAL PARA LA SOSTENIBILIDAD*.
- Economía y Desarrollo. (2010). *Consumo responsable y cambio climático*. Gobierno de Aragón.
- Economistas sin fronteras. (s. f.). *¿Cambiar el mundo desde el consumo?*
- Espada Recarey, L. (2016). *Percepción de la ciudadanía viguesa sobre el Cambio Climático*. Concello de Vigo.
- Esteban García, L., & Ortega Gutiérrez, J. (2017). El debate como herramienta de aprendizaje. *VIII Jornada de Innovación e Investigación Docente 2017*, 48-56.
- Fricke, R. (1992). *Baraka* [Documental].
- FUHEM. (2021). *Guía para educar desde la perspectiva ecosocial en el cuidado y defensa del medio natural*.
- Geli, A., Junyent, M., & Sánchez, S. (2004). *Ambientalización curricular de los estudios superiores. Tomo III. Diagnóstico de la Ambientalización curricular de los estudios superiores*. Universidad de Girona: Publicaciones de la Red-ACES.
- Gobierno de España. (2018). *Plan de Acción para la Implementación de la Agenda 2030. Hacia una Estrategia Española de Desarrollo Sostenible*.
- Gobierno de España. (2020). *Plan de recuperación, transformación y resiliencia*.
- Goleman, D., Barlow, Z., & Bennett, L. (2013). *Ecoeducación: Educadores implicados en el desarrollo de la inteligencia emocional, social y ecológica*. Juventud.
- González López, S. (2021). El Antropoceno y el espacio común, palancas para enfrentar el cambio climático. *Territorios*, 44, 1-18.
- Greenpeace. (2018). *IMÁGENES Y DATOS: ASÍ NOS AFECTA EL CAMBIO CLIMÁTICO*.
- Hayer, S. (2017). *Subvenciones a los combustibles fósiles*. Parlamento Europeo. Dirección General de Políticas Interiores.
- Iglesias Márquez, D. (2020). Cambio climático y responsabilidad empresarial: Análisis del papel de las empresas para alcanzar los objetivos del Acuerdo de París. *ANUARIO ESPAÑOL DE DERECHO INTERNACIONAL*, 36, 327-366. <https://doi.org/0.15581/010.36.327-366>
- IPCC. (2013). *Glosario*. Panton.
- IPCC. (2021). *Climate Change 2021 The Physical Science Basis. Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*.

- Janacua, J., & Poma, A. (2020). Percepción del Cambio Climático en Estudiantes de Educación Media Básica Rural. *Ciencias Sociales Revista Multidisciplinaria*, 2(1).
- Jiménez Romera, C. (2010). Calidad de vida. *Temas de sostenibilidad urbana*.
- Kindelán Amorrích, C. (2013). *PERCEPCIÓN, INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria.
- Kranz, N. (2012). *Business and Climate Change Adaptation: Contributions to Climate Change Governance*.
- Lis Gutiérrez, J. (2016). La Economía de la Proximidad en la Última Década. *Criterio Libre*, 14(25), 247-269.
- Ministerio de Consumo. (2020). *Economía circular y consumo sostenible*.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2021). *Ley Orgánica 3/2020*.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022a). *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria*. BOE, núm. 76.
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2022b). *Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato*. BOE, núm.82.
- Ministerio para la Transición Ecológica. (2018). *Cambio Climático: Calentamiento global de 1,5°C*.
- Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Democrático. (2020a). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático 2021-2030*.
- Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Democrático. (2020b). *Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030*.
- Miranda, E., Betancourt, B., Reyes, J., Velásquez, B., Santos, J., & Gallegos, E. (2021). Percepción y actitud de los estudiantes universitarios respecto al cambio climático. *Revista Cumbres*, 7(1), 35-44.
- Morán Blanco, S. (2012). EL LARGO CAMINO DE LA PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL Y LA LUCHA CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO. *Revista Española de Derecho Internacional*, LXIV(1), 103-131.
- Mugardo Armenteros, E.M. (2016). EL CONSUMO SOCIALMENTE RESPONSABLE: Un enfoque conceptual. *Revista de Antropología Experimental*, 16, 59-69.
- Murga Menoyo, M. A. (2015). Competencias para el desarrollo sostenible: Las capacidades, actitudes y valores meta de la educación en el marco de la Agenda global post-2015. *Foro de Educación*, 13(19), 55-83.
- Naciones Unidas. (1992). *CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO*.
- Naciones Unidas. (2015). *Acuerdo de París*.
- Naciones Unidas. (2019). *Conferencia de las Naciones Unidas sobre Comercio y Desarrollo*.

- Núñez, P., & Israel, A. (2019). Educación para el desarrollo sostenible: Hacia una visión sociopedagógica. *Controversias y Concurrencias Latinoamericanas*, 11(19), 291-307.
- Pacce, M., Sánchez, I., Suárez-Varela, M. (2021). *EL PAPEL DEL COSTE DE LOS DERECHOS DE EMISIÓN DE CO2 Y DEL ENCARECIMIENTO DEL GAS EN LA EVOLUCIÓN RECIENTE DE LOS PRECIOS MINORISTAS DE LA ELECTRICIDAD EN ESPAÑA*. Banco de España. Eurosistema.
- Pachauri, R.; Meyer, L. (2014). *Cambio climático 2014: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Quinto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático*.
- Portador García, T. (2020). Los retos de la seguridad humana frente al cambio climático. *Relaciones Internacionales*, 43.
- Prosser, G., Bonilla, N., Prosser, C., & Romo-Medina, I. (2021). Expertos por experiencia en la educación para el cambio climático: Emociones, acciones y estrategias desde la perspectiva de participantes de tres programas escolares chilenos. *Revista de Estudios y Experiencias en Educación*, 21(45), 232-251.
- Rodríguez Díaz, S. (2012). CONSUMISMO Y SOCIEDAD: UNA VISIÓN CRÍTICA DEL HOMO CONSUMENS. *Nómadas. Critical Journal of Social and Juridical Sciences*, 34(2).
- Sanahuja, J. (2020). Pacto Verde Europeo: El giro ambiental de un actor global. *Anuario CEIPAZ 2020-2021*, 69-95.
- Sanz, M., & Galán, E. (2022). Impactos del cambio climático en España. *Papeles de energía*, 16, 37-63.
- Stevens, F. (2016). *Planeta Tierra. ¿Somos historia?* [Documental].
- UNESCO. (2014). *Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible*.
- UNESCO. (2017). *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible*.
- UNESCO. (2019). Cambio climático y desafíos éticos. *El Correo de la UNESCO*.
- UNICEF. (2020). *Herramientas para la acción climática*.
- US Global Change Research. (2009). *Climate Literacy. The essential principles of Climate Science*.
- Useros Fernández, J.L. (2013). EL CAMBIO CLIMÁTICO: SUS CAUSAS Y EFECTOS MEDIOAMBIENTALES. *Real Academia de Medicina y Cirugía de Valladolid. Consejería de Sanidad de la Junta de Castilla y León, Valladolid*, 50, 71-98.
- Valdor, P., Gracia, A., & Quevedo, N. (2021). *Investigación social de la percepción del Cambio Climático en España*. Red4C.
- Vázquez Parra, P.; Arredondo Trapero, F.; Amézquita Zamora, J. (2018). *LOS NEGOCIOS INCLUSIVOS COMO MODELO DE RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL Y SU IMPACTO EN LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE*.

- Ventura-Dias, V. (2021). *El consumo y los bienes comunes: Vida material, los tiempos y los límites del planeta*. Cuadernos de la transformación.
- WBCSD. (2011). *Guía para la Valoración Corporativa de los Ecosistemas*.
- WBCSD. (2016). *Contribuyendo a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: El enfoque de Negocios Inclusivos*.
- WBCSD. (2021). *Future-Proof Business*.
- WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT (WCED). (1987). *Our common future. The Brundtland Report*. Oxford: Oxford University Press.

## 8. ANEXOS. ANEXO I: Encuesta inicial

<b>PERCEPCIÓN SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO</b>				
<b>¿En qué medida piensas que son verdaderas las siguientes afirmaciones?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poco de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>El cambio climático está ocurriendo</i>				
<i>El cambio climático es un fenómeno que está provocado principalmente por causas naturales</i>				
<i>El cambio climático es un fenómeno que está provocado principalmente por causas humanas</i>				
<i>El cambio climático es un fenómeno que está provocado tanto por causas humanas como naturales</i>				
<i>Al problema del cambio climático se le está dando más importancia de la que tiene</i>				
<i>Al problema del cambio climático se le está dando la importancia que tiene</i>				
<i>El planeta está yendo hacia el desastre a no ser que cambiemos nuestros hábitos rápidamente</i>				
<i>Cuando usamos carbón, petróleo y gas contribuimos al cambio climático</i>				
<i>El cambio climático es una consecuencia del agujero en la capa de ozono</i>				
<i>El cambio climático está causado por un agujero en la atmósfera terrestre</i>				
<b>¿En qué medida piensas que son verdaderas las siguientes afirmaciones acerca del comportamiento de los agentes económicos?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poca de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>No se le está dando la suficiente importancia al problema del cambio climático en términos globales</i>				
<i>Los gobiernos están tomando las medidas adecuadas para paliar las consecuencias del cambio climático</i>				
<i>Los gobiernos usan temas medioambientales como una excusa para subir los impuestos</i>				
<i>Las empresas no prestan mucha atención ni recursos al cambio climático</i>				
<i>Las empresas se caracterizan por un comportamiento proactivo frente al cambio climático</i>				
<i>Hay intereses económicos detrás del cambio climático</i>				
<i>Los consumidores tienen la información suficiente para actuar de manera responsable</i>				
<i>La mayoría de consumidores están dispuestos a realizar esfuerzos para paliar el cambio climático</i>				

<b>¿En qué medida piensas que son verdaderas las siguientes afirmaciones acerca de las consecuencias sobre nuestro entorno?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poca de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>Antes hacía más frío que ahora</i>				
<i>Cada vez llueve menos</i>				
<i>La floración se produce antes de tiempo</i>				
<i>Los temporales y las tormentas son más frecuentes ahora que antes</i>				
<i>Antes las estaciones se diferenciaban, ahora se notan menos</i>				
<i>La calidad del aire en las ciudades es peor</i>				
<i>La extinción de especies no se debe al cambio climático</i>				
<i>La vegetación se ve afectada por el cambio climático</i>				
<i>Las crisis de refugiados nada tienen que ver con el CC</i>				
<i>El cambio climático tendrá efectos en mi salud</i>				
<b>¿En qué grado crees que afectarán las consecuencias del cambio climático en...?</b>				
	<b>Mucho</b>	<b>Bastante</b>	<b>Poco</b>	<b>Nada</b>
<i>A las generaciones actuales</i>				
<i>A las generaciones futuras</i>				
<i>A los países ricos</i>				
<i>A los países pobres</i>				
<i>A tu país</i>				
<i>A tu localidad</i>				
<i>A ti y a tu familia</i>				
<b>ACCIONES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL GLOBAL</b>				
<b>¿Qué deberíamos hacer de manera global para hacer frente al cambio climático?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poca de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>Deberíamos anticiparnos a las posibles consecuencias del cambio climático</i>				
<i>Deberíamos reducir el nivel de consumo energético</i>				
<i>Deberíamos fomentar el uso de tecnologías más eficientes</i>				
<i>Deberíamos ser más exigentes con las empresas en su compromiso con el cambio climático</i>				
<i>Deberíamos apoyar a las empresas que ofrecen los productos más económicos</i>				
<i>Deberíamos realizar un consumo más responsable</i>				
<i>Deberíamos exigir a los gobiernos que tomen medidas más estrictas y de mayor calado</i>				
<i>Los gobiernos no son responsables del cambio climático</i>				
<i>Deberíamos preocuparnos por problemas más importantes que el cambio climático</i>				

<i>Da igual lo que hagamos, el cambio climático no se puede parar</i>				
<b>¿Cuál es el grado de responsabilidad en aplicar medidas para combatir el cambio climático?</b>				
	<b>Ninguna</b>	<b>Poca</b>	<b>Bastante</b>	<b>Mucha</b>
<i>Las grandes industrias</i>				
<i>Las PYMES</i>				
<i>La ciudadanía</i>				
<i>Los medios de comunicación</i>				
<i>Los gobiernos</i>				
<i>Los ecologistas</i>				
<b>¿Cómo valoras las medidas de respuesta global para combatir el cambio climático?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poca de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>Fomentar el consumo de alimentos producidos localmente (economía de proximidad)</i>				
<i>Sancionar/limitar la actividad de las empresas más contaminantes</i>				
<i>Subvencionar/ayudar a las empresas que desarrollen prácticas más respetuosas y sostenibles</i>				
<i>Informar de los procesos productivos y de distribución de los principales productos que consumimos</i>				
<i>Mejorar la información al consumidor sobre las emisiones de CO2 asociadas a bienes y servicios</i>				
<i>Prohibir la venta de artículos que tengan una vida útil injustificadamente baja</i>				
<i>Restringir la publicidad/promoción de las empresas más contaminantes</i>				
<i>Crear servicios de asesoramiento sobre el ahorro y el uso eficiente de la energía</i>				
<i>Destinar más fondos a la investigación del cambio climático</i>				
<i>Subvencionar la mejora del aislamiento de viviendas</i>				
<i>Subvencionar la compra de electrodomésticos eficientes</i>				
<i>Subir los impuestos a los vehículos más contaminantes</i>				
<i>Crear una red interurbana de carriles para bicicletas</i>				
<i>Fomentar el transporte público en la ciudad</i>				
<b>ACCIONES CONTRA EL CAMBIO CLIMÁTICO A NIVEL INDIVIDUAL</b>				
<b>¿Qué deberíamos hacer de manera individual para hacer frente al cambio climático?</b>				
	<b>Totalmente de acuerdo</b>	<b>Bastante de acuerdo</b>	<b>Poca de acuerdo</b>	<b>Nada de acuerdo</b>
<i>Reciclar</i>				
<i>Apostar por la economía circular (reutilizar, reparar, reciclar)</i>				
<i>Reducir el consumo energético</i>				
<i>Combatir la pérdida de biodiversidad</i>				

<i>Participar en iniciativas de voluntariado ambiental y concienciación ciudadana</i>				
<i>Colaborar con alguna organización que actúe frente al cambio climático</i>				
<i>Asistir a protestas en demanda de acciones frente al cambio climático</i>				
<i>Dejar de comprar a empresas que no actúan contra el cambio climático</i>				
<i>Da igual lo que hagas individualmente</i>				
<b>¿Con qué frecuencia realizas cada uno de los siguientes comportamientos?</b>				
	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Alguna vez</b>	<b>Nunca</b>
<i>Apago las luces y los aparatos eléctricos cuando no los uso</i>				
<i>Separo el vidrio y lo deposito en los contenedores de reciclaje</i>				
<i>Separo el papel y lo deposito en los contenedores de reciclaje</i>				
<i>Llevo mis propias bolsas para hacer la compra</i>				
<i>Limito el tiempo de ducha para ahorrar agua y energía</i>				
<i>Bajo el termostato de la calefacción en invierno para ahorrar energía</i>				
<i>Elijo frutas y verduras producidas en el país frente a las de procedencia extranjera</i>				
<i>Reduzco el aire acondicionado en el verano para ahorrar energía</i>				
<i>Sustituyo el uso del vehículo privado por otros transportes menos contaminantes siempre que puedo</i>				
<i>Compro productos de agricultura o ganadería ecológica</i>				
<i>Utilizo la bicicleta como medio habitual de transporte</i>				
<b>MEDIOS Y FRECUENCIA DE INFORMACIÓN ACERCA DEL CAMBIO CLIMÁTICO</b>				
<b>¿A través de qué medios recibes información acerca del cambio climático y con qué frecuencia?</b>				
	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Alguna vez</b>	<b>Nunca</b>
<i>Televisión</i>				
<i>Radio</i>				
<i>Periódicos</i>				
<i>Redes sociales</i>				
<i>Campañas publicitarias</i>				
<i>Páginas web</i>				
<i>Libros</i>				
<i>Clase</i>				
<b>¿A través de qué personas recibes información acerca del cambio climático y con qué frecuencia?</b>				
	<b>Siempre</b>	<b>Casi siempre</b>	<b>Alguna vez</b>	<b>Nunca</b>
<i>Amigos/as</i>				
<i>Compañero/a de clase</i>				
<i>Profesores/as</i>				
<i>Familiares</i>				
<i>Políticos/as y gobernantes</i>				
<i>Médicos</i>				

## ANEXO 2: Cuestionario final

CONTEXTUALIZACIÓN
<p>- ¿Cuál es el primer pensamiento que te viene a la cabeza cuando escuchas la palabra cambio climático?</p>
<p>- Hasta qué punto te sientes informado acerca de...?</p> <p><i>Cambio climático (en general)</i></p> <p><i>Efectos del cambio climático</i></p> <p><i>Causas del cambio climático</i></p> <p><i>Medidas contra el cambio climático</i></p>
<p>- ¿Cuál crees que es el principal problema que afecta en la actualidad a...?</p> <p><i>Nivel global</i></p> <p><i>Nivel nacional</i></p> <p><i>Nivel autonómico</i></p> <p><i>Nivel local</i></p>
<p>- ¿Por qué debería preocuparnos que el planeta incremente más 2°C la temperatura media respecto de la época preindustrial?</p>
<p>- ¿De qué modo consideras que la globalización contribuye al cambio climático?</p>
<p>- Si a nivel científico existe unanimidad acerca de los efectos negativos del cambio climático ¿Por qué dirías que no se toman medidas más efectivas?</p>
<p>- ¿Crees que es posible que se alcance un desarrollo sostenible? ¿Qué crees que es lo más importante para alcanzarlo?</p>
MEDIDAS Y CONTAMINACIÓN
<p>- ¿Qué crees que sería necesario para adoptar medidas reales para combatir el cambio climático?</p>
<p>- ¿Cuáles son para ti las medidas más eficaces para paliar o minimizar los efectos del cambio climático?</p>
<p>- ¿Cuáles crees que son los sectores y actividades económicas más contaminantes?</p>

- ¿Conoces algunas medidas o herramientas para limitar la contaminación de las empresas?

- De las siguientes empresas, de qué modo crees que están contribuyendo al cambio climático:

*Inditex*

*Amazon*

*Repsol*

*McDonald's*

- ¿Por qué dirías que las empresas no optan por sistemas productivos más sostenibles?

- ¿Podrías citar algunas empresas que se caractericen por sus actividades sostenibles?

#### **SOSTENIBILIDAD Y PRÁCTICAS RESPONSABLES**

- ¿Qué entiendes por consumo responsable?

- ¿Llevas a cabo alguna actividad de consumo responsable en tu día a día?

- ¿Consideras que los consumidores podríamos hacer algo al respecto ante la inacción de las empresas más contaminantes?

- ¿Qué podrías decir de la economía circular?

- ¿Crees que la economía circular es una alternativa productiva y de consumo viable?

- ¿Por qué dirías que las empresas no apuestan por la economía circular?

- ¿Qué podrías decir de la economía de proximidad?

- ¿Cómo crees que serán las empresas que participen en la economía de proximidad?

**- Pon un ejemplo de una empresa/actividad en tu localidad que se base en la economía de proximidad.**

### **CAMBIO CLIMATICO Y SALUD**

**¿Cómo crees que el cambio climático puede afectar en tu vida? ¿Y en tu salud?**

**¿Crees que el cambio climático podría estar detrás de la actual pandemia de Covid-19? ¿Por qué sí/no?**

**¿Consideras que el cambio climático podría provocar nuevas enfermedades y/o pandemias? Si la respuesta es afirmativa, ¿cómo lo podrías explicar?**