



Universidad de Valladolid

CURSO 2020-2021

Facultad de Filosofía y Letras

Grado en Periodismo

**“Periodismo Ecosocial”. Proyecto
periodístico de información sobre la
crisis climática**

Alumna: Alicia Gallego Menéndez

Tutora: Eva María Campos Domínguez

**Departamento: Historia Moderna, Contemporánea y de
América, Periodismo y Comunicación Audiovisual y Publicidad.**

Convocatoria: Ordinaria

"Periodismo Ecosocial". Proyecto periodístico de información sobre la crisis climática

AUTORA:

Alicia Gallego Menéndez

TUTORA:

Eva María Campos Domínguez



RESUMEN:

Las consecuencias del cambio climático ya están afectando a nuestro día a día y a la vida de miles de personas en diferentes lugares del planeta, pero podrán ser todavía mucho peores y más descontroladas si no frenamos drásticamente las emisiones de gases de efecto invernadero para que la temperatura media del planeta aumente lo menos posible. En un contexto en el que la desinformación y el *greenwashing* están a la orden del día, es importante abogar por la información crítica, independiente y de calidad sobre la crisis climática y todo lo que esta implica. Atendiendo a los decálogos existentes y a las recomendaciones de personas expertas en comunicación y periodismo climático, en el presente Trabajo de Fin de Grado Profesional se ha creado un proyecto de divulgación y de información periodística sobre la crisis climática, que se difunde a través de diferentes soportes. Haciendo alusión al logo, se trata de aportar una gota de agua que contribuya a regar y nutrir el conocimiento individual y colectivo sobre la necesidad de hacer frente a la crisis ecosocial en la que nos encontramos.

PALABRAS CLAVE:

Periodismo, crisis climática, divulgación, cambio climático, calentamiento global, proyecto

"Periodismo Ecosocial". Journalistic project about the climate crisis

AUTHOR:

Alicia Gallego Menéndez

TUTOR:

Eva María Campos Domínguez

ABSTRACT:

The climate change consequences are already impacting our routine and the lives of thousands of people in different parts of the planet, still, they could be even worse and more uncontrolled if we do not drastically curb greenhouse gas emissions —temperature means of the planet increases as little as possible. In a context where disinformation and greenwashing are widespread, it is important to advocate for quality, independent and critical information on the climate crisis and its involves. According to the existing decalogues and the recommendations of experts in climate communication and journalism, this Final Degree Project consists of creating a project of divulgation and journalistic information on the climate crisis, which is shared in different ways. This project wants to be a drop of water that contributes to watering and nurturing individual and collective knowledge about the need to face the ecosocial crisis in which we are.

KEYWORDS:

Journalism, climate crisis, divulgation, climate change, global warming, project

“¡Despertemos! ¡Despertemos, humanidad! Ya no hay tiempo. Nuestras conciencias serán sacudidas por el hecho de estar solo contemplando la autodestrucción...”

Berta Cáceres, activista lenca ecologista y defensora de los derechos humanos, en el discurso tras recibir el Premio Goldman en 2015. Fue asesinada en 2016.

Índice

1. INTRODUCCIÓN.....	6
1.1. Justificación personal.....	6
1.2. Objetivos.....	7
2. MARCO TEÓRICO.....	8
2.1. El cambio climático.....	8
2.1.1. ¿Cómo nos afecta?.....	10
2.1.2. Umbrales que no se deben superar.....	10
2.1.3. Justicia climática.....	12
2.2. Información sobre la crisis climática.....	14
2.2.1. ¿Cómo contar la emergencia climática?.....	15
3. ELABORACIÓN DEL PROYECTO.....	19
3.1. Fase de preproducción.....	19
3.2. Fase de producción.....	21
3.3. Fase de difusión.....	27
4. CONCLUSIONES	38
5. BIBLIOGRAFÍA.....	40
6. ANEXOS.....	43

1. INTRODUCCIÓN

Este Trabajo de Fin de Grado (TFG), que se presenta en la modalidad profesional, consiste en un proyecto periodístico digital de información sobre la crisis climática, llamado 'Periodismo Ecosocial'. El trabajo realizado puede encontrarse en la web periodismoecosocial.com/.

1.1. Justificación personal y descripción del proyecto

Este TFG surge en un contexto personal de compatibilizar los estudios con un trabajo de cuatro horas diarias en el Área de Cooperación de la Universidad de Valladolid, mediante una beca de colaboración. Allí he compartido espacio con personas implicadas en cuestiones de sostenibilidad y cambio climático, que fueron las que empezaron a introducirme las inquietudes en esta temática, y me he sentido representada por las palabras que la periodista de clima y medioambiente Irene Baños expresa en una entrevista realizada por Pedro Lechuga: "Una vez que te atrapa este tema, no te suelta" (2021).

Gracias a empezar a formarme en materia de cambio climático para poder desarrollar este Trabajo de Fin de Grado, he podido conocer y entender también lo que dicen y reivindican los expertos, divulgadores, periodistas y en general comunicadores ambientales: tenemos que aprender a contar y comunicar la crisis climática. Así, me he propuesto dedicar mi TFG a crear un proyecto mediante el cual intentar hacerlo: "Periodismo Ecosocial".

El nombre hace alusión a la crisis ecosocial, pues uno de los puntos clave que se considera que deben transmitirse desde los medios de comunicación es que la crisis climática es también una crisis social. El cambio climático no es solo un tema medioambiental y de respeto al planeta, sino que, como expone la periodista Vanesa Jiménez¹, es un tema que lo abarca todo: la economía, la política, la ciencia, la tecnología, la sociedad.

Este proyecto se centra en acercar la información sobre la crisis climática a todas las personas; tanto de forma divulgativa como de forma periodística. Para ello, se crea y publica a través de distintos soportes: la red social Instagram, la red social Twitter y una página web (mencionada al inicio).

¹En el debate "¿Por qué es rara la información sobre el clima?" Dinamizado por *La Marea*. Disponible en <https://youtu.be/hq86v3DSs1c>.

1.2. Objetivos

Este Trabajo de Fin de Grado es de la modalidad de TFG profesional. El objetivo principal del mismo es:

- Desarrollar un proyecto informativo digital sobre la crisis climática.

Como objetivos secundarios se plantea:

- Hacer divulgación científica para explicar qué es el cambio climático.
- Ofrecer información de actualidad respecto a la crisis climática.
- Compartir el trabajo de otras personas en estas materias.
- Fomentar el aprendizaje colectivo.

Y, para ello, se tienen en mente otra serie de objetivos terciarios:

- Aprovechar las herramientas que ofrecen las redes sociales para transmitir la información, adaptándola a estos soportes.
- Generar reflexiones.
- Respaldar y nutrir la información de referencias científicas y de personas expertas.
- Escuchar a los movimientos sociales y a los nuevos proyectos colectivos ecológicos y sostenibles que se están llevando a cabo.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. El cambio climático

Camargo y Martín Sosa definen el clima como "las condiciones de tiempo [temperaturas, presión atmosférica, humedad, precipitaciones, incidencia solar, eventos climáticos...] dominantes en cierta región a lo largo de un determinado periodo, generalmente de 30 años" (2019, p. 12). En base a esto, la clasificación climática de Trewartha establece trece tipos de climas en el planeta (Figura 1), encasillados en siete grupos.

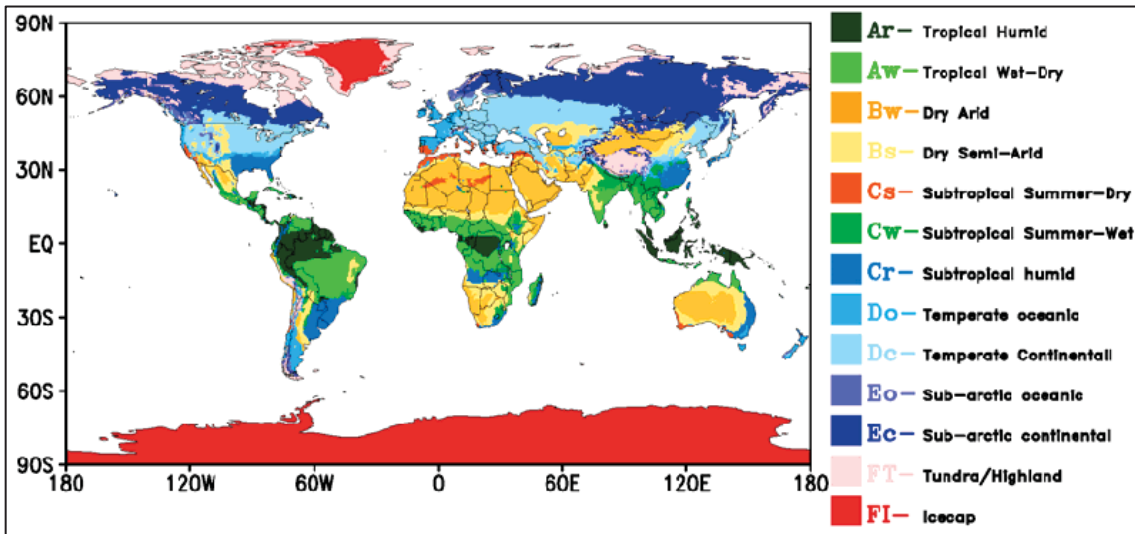


Figura 1. "La clasificación climática derivada de Köppen-Trewartha (K-T) basada en la media de 30 años del conjunto de datos CRUv3.0." Por Andreas Haensler et al. (2010).

Según González Rouco, un cambio climático es un cambio en el balance de energía, un cambio en el equilibrio de la interacción de los factores que determinan el clima (2020).

Y estos "factores que determinan el clima", los autores mencionados los enumeran en: radiación solar, latitud y oscilación de la tierra, topografía, corrientes marítimas y circulaciones atmosféricas ("grandes flujos energéticos que distribuyen la energía solar por el planeta") y composición de la atmósfera (2019, p. 16).

El factor que se ha alterado y ha provocado el cambio climático es la composición de la atmósfera terrestre. Según alertan desde los círculos científicos, esta alteración está provocada por la acción humana, por las emisiones de gases de efecto invernadero generadas en la quema masiva de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas. Así es el caso de Camargo y Martín-Sosa, quienes afirman que las concentraciones de GEI, en particular de dióxido de carbono (CO₂) y de metano (CH₄), "están aumentando de forma dramática".

Los gases de efecto invernadero son emitidos por diferentes fuentes. En primer lugar, las naturales, como los volcanes, la descomposición de seres vivos

(plantas y animales), los pantanos y las zonas húmedas. También está el proceso de fermentación entérica –que se produce durante la digestión de los animales rumiantes–, emisor de gas metano. En segundo lugar, mediante el proceso de combustión, que libera energía y oxida el combustible, emitiendo CO₂. Sucede principalmente en dos fenómenos: en la respiración celular de los seres vivos y en la quema de combustibles (Camargo y Martín Sosa, 2019, pp. 30-33), que es el principal responsable de las emisiones.

Este aumento de la concentración de GEI en la atmósfera causa el aumento de la temperatura media del planeta, el conocido 'calentamiento global'. En 2020, la temperatura media del planeta fue de 14,9°C, es decir, 1,2°C más que en la era preindustrial (periodo 1850-1900). Y los últimos seis años (en orden 2016, 2019, 2020, 2017 y 2015) son los seis años con mayores temperaturas desde que se tiene registro (Organización Meteorológica Mundial, 2021). Además, "la clasificación de la temperatura por año es solo un elemento puntual de una tendencia a mucho más largo plazo. Desde los años ochenta, cada nueva década ha sido más cálida que la anterior", explican desde la OMM (2021).

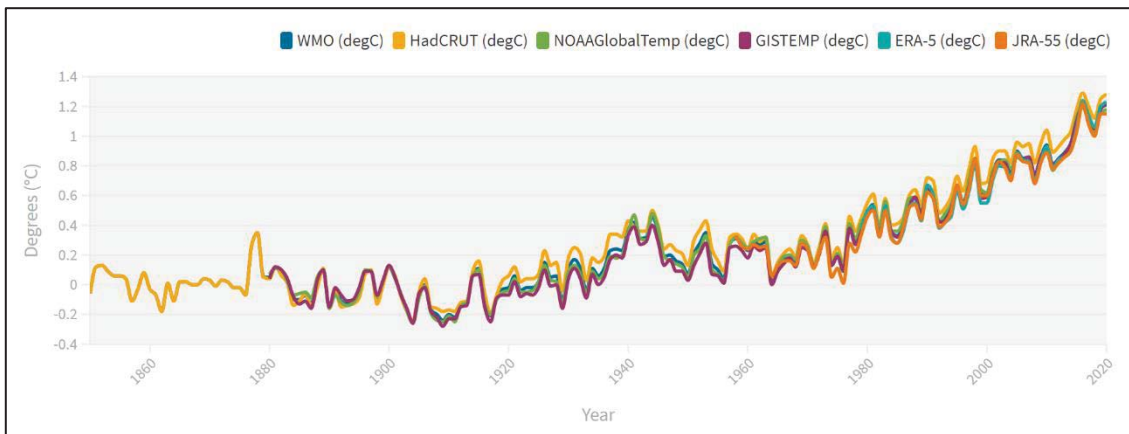


Figura 2. Diferencia de la temperatura (°C) media global respecto a la era preindustrial. Periodo de referencia 1850-1900, con temperatura media de 13,80°C (=0). Fuente: elaborado por la Organización Meteorológica Mundial (2021).

Si se observa los datos de concentración de gases de efecto invernadero en comparación con los de la era preindustrial puede verse que la concentración de dióxido de carbono en la atmósfera en 2019 era un 148 % de la de entonces (410.5±0.2 partes por millón), la de metano un 260 % (1877±2 partes por billón) y la de óxido nitroso un 130 % (332.0±0.1 partes por billón), según la Organización Meteorológica Mundial (2021).

Así, tras una etapa de estabilidad climática desde hace diez mil años que ha permitido el desarrollo de las civilizaciones tal y como las conocemos (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p.43), es desde el siglo XIX, con el desarrollo y auge del sistema económico capitalista y con el comienzo de la industrialización y la carbonización de la energía (pp. 35-40), cuando se dispara la emisión de gases de efecto invernadero que desemboca en un cambio climático.

2.1.1. ¿Cómo nos afecta?

Algunos expertos del tema critican o ven con escepticismo que desde la ficción y el imaginario sociocultural se haya venido presentando el cambio climático como un escenario de apocalipsis en el que el planeta corría peligro de desaparecer. Sin embargo, "el cambio climático no es una amenaza para la vida en la Tierra" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 43), sino solo para la vida de algunas especies, que tendrán que adaptarse o extinguirse, entre ellas las civilizaciones humanas. Así, nos encontramos en la que es considerada como la sexta extinción masiva (Leakey y Lewin, 1997): desaparecen cada año entre 70 y 100 mil especies de seres vivos (Wilson, como se citó en Boff, 2018).

Una pregunta que puede surgir al leer los estudios científicos con perspectiva histórica sobre cambio climático es por qué los seres humanos corren peligro en este cambio climático si ya han conseguido adaptarse y sobrevivir a cambios climáticos anteriores. Y una posible respuesta es que cuando empezó la época geológica del Holoceno¹, hace 11.700 años aproximadamente (Wikipedia, 2021), la población humana no era superior a los 4 millones de personas. Sin embargo, en el año 1850, era de unos 1.200 millones de personas. Y en 2020, la población ya superaba los 7.700 millones (UNFPA, 2021). Es decir: ahora hay casi dos mil veces más de personas en el mundo que cuando comenzó esta etapa de estabilidad climática, que es en la que nos hemos desarrollado como sociedades agricultoras y ganaderas, y se han creado los estilos de vida occidental con base en esta estabilidad, que también ha permitido llegar a un contexto actual de globalización.

2.1.2. Umbrales que no se deben superar

La Tierra tiene procesos de regulación naturales, como los sumideros y las retroalimentaciones negativas. "Hay muchos organismos y medios físicos que funcionan como sumideros: retiran estos gases de la atmósfera y forman parte del equilibrio histórico de la concentración de los mismos" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 41). Entre ellos destacan los océanos, que son "los principales responsables de la estabilidad climática": desde 1950 han absorbido en torno al 90 % del exceso de calor en el sistema climático (IPCC, 2019, p. 6) y casi una tercera parte del dióxido de carbono generado por la actividad humana (ONU, 2017). Otros sumideros son los suelos, las plantas o las rocas.

Entre las retroalimentaciones negativas, que buscan reestablecer el equilibrio en el que se encontraba el clima, destacan las precipitaciones: cuando aumenta la temperatura, aumenta la precipitación, por lo que hay más disponibilidad de agua y crecen más plantas, que absorben dióxido de carbono. Y aumenta también la evaporación, que a su vez hace que aumente la cantidad de nubes en la

²La acción humana ha adquirido tanta influencia en el clima que algunas personas de los círculos científicos internacionales proponen sustituir el término Holoceno por *Antropoceno*, y otras proponen nombrar una nueva era actual (el Antropoceno). Una era en la que "se identifica a los seres humanos como la fuerza de transformación de escala mundial" (Equihua et al., 2016, p. 67). Pero es una cuestión en discusión y debate, aún no está reconocida su validez.

atmósfera, que reflejan radiación solar, por el albedo, de vuelta al espacio. Sin embargo, "las salvaguardas naturales no están siendo suficientes" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 77).

Además, también existen retroalimentaciones positivas, que favorecen a que aumente más la temperatura y los gases de efecto invernadero. Según indican los diversos especialistas, una de las más peligrosas es que si aumenta mucho la temperatura de la tierra también acaba aumentando la temperatura de los océanos. Y esto causa que el océano retire menos dióxido de carbono de la atmósfera (González Rouco, 2020); que el hielo de los polos se derrita y cause aumento del nivel del mar, disminución del reflejo de la radiación solar (y que la Tierra absorba esa energía solar que no se refleja, lo que favorezca al calentamiento), dulcificación del agua de los océanos (y desaceleración de las corrientes marinas, transmisoras de energías); derretimiento del Permafrost (se liberan más GEI a la atmósfera); etcétera (Camargo y Martín-Sosa, 2019, pp. 86-87).

A esto se suma la alerta desde los círculos de investigadores de que se están alcanzando, o se está cada vez más cerca de alcanzar, puntos críticos conocidos como "puntos de no retorno". Esos son umbrales que, si se cruzan, pueden generar un descontrol climático más difícil de mitigar. Por ejemplo, implicar que los sumideros, que en cierta estabilidad funcionan como compensatorios, empiecen a liberar GEI y contribuyan a lo contrario, a acelerar el cambio climático (2019, p. 87).

Uno de los primeros "umbrales físicos que no debemos superar" para que el cambio climático se vuelva irreversible (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 169) que se establecieron fue que la temperatura no aumentase más de 2°C (desde la media de 1850-1900, es decir, los 13,80°C), para lo que no se podría explotar más combustible fósil de lo equivalente a emitir 335 Gt de emisiones de dióxido de carbono. Esto supondría que lo agotaríamos en 10 años si siguiésemos con el ritmo actual.

Sin embargo, según defienden los expertos, estos 2°C (lo aceptado en las negociaciones políticas internacionales) ya son mucho calentamiento. Así, 1,5°C es el nuevo objetivo impuesto por los expertos del IPCC (2019) como límite de aumento de la temperatura para evitar "los escenarios más catastróficos en el futuro". Y, para no pasar los 1,5°C de aumento (lo que sería no superar los 15,30°C), las emisiones de dióxido de carbono deberían "reducirse en un 45% respecto los niveles de 2010 antes de 2030 y llevarse a cero antes de 2050" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 178). A esto se le llama alcanzar la "neutralidad de carbono", pues al dejar de emitir más dióxido de carbono del que elimina la Tierra de forma natural se podrían conseguir "emisiones negativas" (Gómez, 2018).

En relación con esto, el IPCC ha hecho un pronóstico muy detallado de los diferentes posibles escenarios de futuro, en su Quinto Informe de Evaluación (2016), que puede verse en el Anexo 1.

En este escenario entran en juego otras problemáticas, como la crisis energética. Tras las investigaciones acerca del pico del petróleo, entran en juego los debates entre si es suficiente con políticas de "transición" o si es necesario llevar a cabo ya políticas de organización del decrecimiento, como defienden expertos como Antonio Turiel (2020) o grupos de investigación como el GEEDS –de la Universidad de Valladolid–. Asimismo, hay un debate entre la inversión en energías renovables e innovaciones tecnológicas para buscar alternativas, o defensa de una planificación del decrecimiento y reparto de los cada vez más escasos recursos naturales para la obtención energía.

2.1.3. Justicia climática

Como definen algunos autores la justicia climática consiste en aplicar la justicia social a la crisis climática. También se conoce el término justicia medioambiental, a menudo relacionada con la ecología política.

El argumento principal que se expone desde este ámbito es que, como todas las crisis, la crisis climática afectará más a las personas en situaciones de mayor vulnerabilidad. Y también que los climas no cambiarán igual ni afectarán de la misma manera en todos los territorios: "los impactos sobre la temperatura y sobre las precipitaciones no tienen ni tendrán una distribución equitativa" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 78). Por ejemplo, hay zonas en riesgo de inundaciones, otras en riesgo de sequías, y otras con menos riesgos.

La justicia climática suele defenderse desde los movimientos sociales, quienes exponen que los países más enriquecidos son más responsables del cambio climático, pues generan más GEI; y, sin embargo, los países más empobrecidos, y los menos responsables del cambio climático, son "los que más sufren sus efectos" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 190). Los más perjudicados son el continente africano, Medio Oriente y América Latina.

La justicia climática "exige la integración de la solidaridad internacional y del apoyo a los países más pobres [empobrecidos], movilizándolo los recursos necesarios por parte de los países más ricos [enriquecidos] y con más responsabilidad en el cambio climático" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 254).

En relación con esto están las migraciones climáticas, entre las que se incluyen los refugiados climáticos (Pajares, 2020). "Actualmente hay más refugiados climáticos que la suma de refugiados de guerra y que huyen por razones políticas, étnicas o religiosas", exponen Camargo y Martín-Sosa. Una cifra que se estima que entre 2010 y 2016 superó los 140 millones de personas y que en 2050 podría alcanzar los 200 millones (2019, pp. 166-167). Y siguen sin contar con una figura jurídica específica que les garantice protección internacional (Pajares, 2020).

También se denuncia que alrededor de 100 empresas son responsables de aproximadamente el 71% de gases de efecto invernadero emitidas desde 1988 el 10% más rico de la población mundial produce el 50% de las emisiones

globales de CO₂ (Baños, 2021). Por lo tanto, aunque se pueda actuar individualmente cambiando los hábitos de vida y de consumo, "cuanto más colectivas sean las iniciativas, mayores posibilidades tendrán de ser transformadoras" (Camargo y Martín-Sosa, 2019, p. 187).

Para esta organización colectiva existen las asociaciones ecologistas. Las cinco más grandes con presencia en España podría decirse que son Ecologistas en Acción, Greenpeace, World Wildlife Fund (WWF), SEO Birdlife y Oceana. También existen otras como la ONG Amigos de la Tierra o la Asociación de Naturalistas del Sudeste (ANSE). Y plataformas o movimientos como Fridays For Future, Extinction Rebellion, Alianza por el Clima, Alianza Energía y Territorio (Aliente), y un largo etcétera de formas de organización colectiva a escala internacional, nacional o local.

2.2. Información sobre la crisis climática

Según expone la investigadora Gemma Teso en un seminario online de 'La Uni Climática', la comunicación del cambio climático en los medios comenzó hace poco más de 30 años, "es una comunicación de corto recorrido" (2020). Esta afirmación se basa en que la primera vez que apareció de forma masiva el cambio climático en televisión fue en 1988, con la comparecencia en Estados Unidos de un científico de la Nasa para exponer la evidencia científica que ya existía entonces sobre el calentamiento global y sus posibles consecuencias. En ese mismo año empezó a funcionar el IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), un organismo de la ONU creado para evaluar e investigar los avances del cambio climático.

El cambio climático a partir de ese momento solo se nombraba en los medios al cubrir informaciones sobre las cumbres internacionales, como la Cumbre de Río de Janeiro (1992) o la Cumbre de Kioto (1997) —donde se firmó el conocido Protocolo de Kioto, el primer acuerdo vinculante para los estados miembros de las Naciones Unidas que les "compromete" a reducir las emisiones de GEI—. Actualmente se han celebrado 25 COP (Conferencias de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas), la última de ellas en Madrid en diciembre de 2019. La COP26 está prevista para noviembre de 2021 en Glasgow. El último acuerdo firmado es el Acuerdo de París, en la COP21.

Desde que se firma el Protocolo de Kioto, "aparecen determinados *lobbies* respaldados por grandes petroleras que empiezan a generar la estrategia del negacionismo", que crean "informes paralelos pseudocientíficos" y nuevas fuentes de noticias que "suministran información a determinados medios con intereses negacionistas, como *Fox News* o *Daily Mail*" (Teso, 2020).

Teso, apoyándose en un estudio de Rogelio Fernández-Reyes, considera que el año 2018 es el año del cambio y 2019, fruto de ello, el año de la acción climática. Como puntos álgidos o clave de la cobertura en estos dos años se destacan la designación de la ministra para la Transición Ecológica Teresa Ribera, la presentación del Informe del IPCC 'Global Warming of 1.5', la presentación del primer borrador de la primera Ley de Cambio Climático en España (aprobada finalmente en mayo de 2021), la presencia de Greta Thunberg como líder mediática del movimiento Fridays For Future, y la incorporación del mensaje de emergencia climática en la agenda política de las elecciones europeas (Teso, 2020).

La Fundéu actualmente aconseja utilizar términos como 'crisis' o 'emergencia' climática, para conseguir reflejar la importancia del cambio climático: "crisis climática es la forma más adecuada para referirse a la magnitud y a las consecuencias del cambio climático causado por la actividad humana". Y "cuando, además, se quiera enfatizar la amenaza que esto supone y la necesidad de actuar sobre ella con medidas urgentes, pueden emplearse las alternativas emergencia y urgencia climática" (2020)³. El primer medio que

³Disponible en <https://www.fundeu.es/recomendacion/calentamiento-global-cambio-crisis-emergencia-climatica/>.

empezó a utilizar la terminología 'emergencia climática' en sus informaciones, según Gemma Teso, fue *The Guardian*, en 2018.

Además de esto, la investigadora explica que "la presencia del activismo social de los jóvenes ha cambiado algunos paradigmas clásicos de la representación del cambio climático en los medios, especialmente en el medio televisivo" (Teso, 2020).

De manera resumida, en los textos académicos encontramos que los picos de información sobre cambio climático se han venido sucediendo al cubrir cumbres internacionales, elecciones nacionales o europeas, grandes movilizaciones sociales, aprobaciones de nuevas legislaciones, fenómenos meteorológicos extremos o eventos mediáticos como premios o reconocimientos a personas famosas.

También se expone que, en el caso de países como Reino Unido y España, con la crisis económica el cambio climático ha perdido importancia en cuanto a cobertura informativa. Y algo similar ha sucedido con la crisis sociosanitaria actual, que mientras la crisis climática comenzaba a alcanzar mayor relevancia y espacio en los medios ha vuelto a estar relegada a un plano inferior: "cuando estalla la pandemia comprobamos la volatilidad del cambio climático como asunto noticioso en la agenda mediática" (Teso, 2020). Así, de un análisis de las publicaciones en los periódicos *El País* y *El Mundo* realizado por la autora y Fernández Reyes, se extrae que mientras que el cambio climático aparecía en diciembre de 2019 en un 4,8% del total de publicaciones, en abril de 2020 tan solo aparecía en el 1,1%.

2.2.1. ¿Cómo contar la emergencia climática?

La Fundación de Ecología y Desarrollo ECODES realizó en 2020, fruto de una jornada de debate y trabajo conjunto con el Grupo de Investigación Mediación Dialéctica de la Comunicación Social de la Universidad Complutense de Madrid, un decálogo de recomendaciones para informar sobre el cambio climático titulado "Los medios de comunicación y el cambio climático". En él se recogen diez puntos:

1. Promover la frecuencia y la continuidad de información sobre cambio climático de calidad.
2. Incidir no sólo en los impactos del cambio climático sino también en las causas y las soluciones.
3. Propiciar un enfoque del problema desde el punto de vista de la justicia climática.
4. Conectar el fenómeno del cambio climático con realidades cercanas en el espacio y tiempo para demostrar que el cambio climático no es futuro sino presente.
5. Difundir las iniciativas emprendidas o lideradas por la ciudadanía.
6. Defender un periodismo crítico e independiente, con prácticas como:

- a. Estar comprometido con la veracidad, alejado de los contenidos pagados por empresas contaminantes que generen *greenwashing*.
 - b. Renunciar a la simetría: La abrumadora mayoría con que la comunidad científica internacional avala la gravedad, causas y consecuencias del cambio climático exige a los medios de comunicación de la búsqueda de un falso equilibrio.
7. Divulgar la investigación científica en torno al cambio climático.
 8. Popularizar la terminología específica necesaria para la comprensión del fenómeno.
 9. Conectar el cambio climático con los fenómenos meteorológicos extremos.
 10. Redacciones especializadas: (...) Se propone reforzar las secciones de periodismo científico y ambiental dentro de las redacciones con periodistas especializados en continua actualización, así como una formación transversal de todos los profesionales, ya que el cambio climático muestra de forma cada vez más clara su carácter transversal.

Tras la publicación de este decálogo, el Observatorio de la Comunicación Mediática del Cambio Climático realizó un informe en el que se recoge la opinión de los expertos sobre estas recomendaciones de tratamiento informativo (2020). Y entre las conclusiones destacan que los profesionales y expertos consultados, pertenecientes a diferentes ámbitos (ciencia, empresa, periodismo y divulgación, educación ambiental y activismo), consideran que hay que priorizar algunos puntos sobre otros. Así, "por orden de importancia sitúan en primer lugar la conexión del cambio climático con realidades cercanas en el espacio y tiempo, en segundo lugar, la divulgación de la investigación científica y, en tercer lugar, la promoción de la frecuencia y la continuidad de la calidad de la comunicación" (2020, p. 29).

Sin embargo, a la hora de escoger el punto que consideraban más relevante, destacaban el punto 2, y dejaban en último lugar el número 9, pues "comunicar la conexión entre el cambio climático y los fenómenos meteorológicos extremos" puede "incrementar el riesgo de caer en la espectacularización de la información o en el tratamiento de la información como un mero suceso" (2020, p. 51).

También se propusieron nuevas recomendaciones que añadir al Decálogo: "1. Comunicar las conexiones entre la salud y el cambio climático. 2. Desmentir en los medios falsos truismos, tabúes y *fake news*. 3. Comunicar la sostenibilidad como marco del acuerdo entre los agentes sociales. 4. Incidir en la urgencia de las medidas. 5. Comunicar la conexión entre la alimentación y la producción de gases de efecto invernadero. 6. Comunicar la accesibilidad de las medidas/herramientas que permiten la mitigación y adaptación. Y 7. Dar cuenta de la complejidad del cambio climático" (2020, p. 52).

Desde los propios medios también se están empezando a plantear estas cuestiones. La revista *Climática* –de *La Marea*– organizó en 2020 un debate en el que han participado periodistas de siete medios de comunicación que incluyen en su agenda el calentamiento global, con el objetivo de responder a la pregunta:

"¿Por qué [la información sobre el clima] se nos hace tan difícil, tan rara y complicada de entender?" (2020)⁴.

A lo que algunas de las respuestas apostaban por huir de los datos abrumadores y ver qué y cómo nos afecta a nivel humano todo eso (Rocío Gómez, 2020), en concordancia con lo que también han dicho en distintas ocasiones divulgadores como Andreu Escrivà. "El reto es hacerla comprensible, cercana, hacer que llegue y que no suene a algo que no entendemos" (Gómez, 2020)⁵. En línea con esto, Carla Benito cree que se debe ir más allá de los informes. Con esto, explica, se refiere a "entenderlos para poder explicarlos, pero huir de simplemente hacerlos entendibles". Y propone introducir los datos dentro de una historia humana, que puede contarse a través de los colectivos como organizaciones y movimientos sociales (Benito, 2020)⁶.

Otro tema que se plantea es el cómo evitar la ecoansiedad (Elorduy, 2020)⁷, a lo que Sergi Picazo responde explicando que, a pesar de la demanda de información optimista, no se puede informar con optimismo sobre crisis climática, y opina que todavía estamos en fase de alarma y resistencia. También hace referencia a la filósofa Marina Garcés para decir que hay que hablar de colapso, pero lo que no se puede es colapsar nuestro pensamiento crítico, ni la imaginación política de un futuro mejor. Y a Riechmann, para explicar que, aunque el colapso sea inevitable, debemos luchar por colapsar mejor.

Irene Baños, periodista y autora del libro *Ecoansias*, explica en una entrevista realizada por Pedro Lechuga que se ha dado cuenta de que generar ecoansiedad a lo mejor no es tan malo. "Quizás todos tengamos que pasar por esta ecoansiedad para de ahí saltar al siguiente escalón, que es la acción", expresa. Y reflexiona sobre que "si no recibes información que te genere cierto estrés, entonces no te interesará implicarte para cambiar las cosas" (2021)⁸.

Santiago Saez, coordinador de la revista *Climática*, ofrece en un seminario online algunas claves para informar sobre la crisis climática (2020):

- ✓ La perspectiva climática debe impregnar toda la información, debe incluirse en todos los enfoques del medio de comunicación. Hay que tener en cuenta que es una crisis y una emergencia, la cobertura que se debe realizar debería ser similar a la de la crisis financiera de 2008 o a la de la COVID-19, es decir, debería ser un tema principal extensible y abarcable a todo.
- ✓ Debe separarse medioambiente de clima. Al igual que naturaleza de clima, tiempo de clima, y así con todas las secciones más específicas. El cambio climático afecta de forma global y general.
- ✓ Debe hacerse información en profundidad.
- ✓ Debe utilizarse un vocabulario específico. La información debe ser comprensible, pero tenemos que utilizar el vocabulario adecuado. De nuevo está el ejemplo de la crisis del 2008 y cómo todo el mundo se

^{4,5,6,7} Disponible en <https://youtu.be/hq86v3DSs1c>.

⁸ Disponible en <https://www.pedrolechuga.es/blog/debemos-conectar-la-informacion-medio-ambiental-con-la-vertiente-social-y-humana-ya-que-es-fundamental-para-concienciar-mas/>

familiarizó con términos económicos y financieros porque eran necesarios para comprender la situación.

- ✓ Incorporación de públicos tradicionales. Se tiene que pensar que va a llegar a todo el mundo para que sea posible que lo haga, no es suficiente con llegar a las personas que ya están previamente informadas y sensibilizadas.
- ✓ No caer en la trampa de la equidistancia. Como en todas las informaciones que implican derechos humanos y justicia social, el periodismo ha de posicionarse en favor de un enfoque de defensa de lo mismo y de crítica hacia las injusticias, opresiones y vulneraciones. Lo que va en relación con el siguiente punto.
- ✓ Hay que contar que la crisis del clima tiene víctimas y culpables.
- ✓ Tener en cuenta los cuatro pilares de la crisis del clima: 1. Es grave, 2. ya está ocurriendo, 3. la causamos los humanos y 4. no es imparable.

Además, Saez indica que los medios "funcionan como un ecosistema" y que hay que fomentar la colaboración entre medios, como está sucediendo con iniciativas de periodismo colaborativo como *Covering Climate Now* y *Climate Desk* (Saez, 2020). Pone el ejemplo de compartir en redes sociales informaciones publicadas por otros medios que "el tuyo no ha podido cubrir". Renunciar a la competencia en favor de un bien común. Además, expone que "la diversidad [de medios] es imprescindible para alcanzar a todos los públicos, para cubrir todos los ángulos y para expandir la educación".

Por otra parte, el investigador Rogelio Fernández-Reyes afirma que "los medios de comunicación ejercen un importante papel en la divulgación de la información científica". Y considera que "la mayor parte de la información que obtiene la ciudadanía sobre el cambio climático es a través de los medios de comunicación, teniendo Internet y las redes sociales cada vez más protagonismo en el consumo de información" (2020).

Otros autores van más allá y hablan de la función de los medios a la hora de repensar el imaginario colectivo: "Hablar de una comunicación e información ecosocial es el nuevo paradigma que se mueve en un fractal de equilibrio económico, ecológico y equitativo" (Chaparro, 2015, p. 284).

En el contexto actual de crisis y necesidad de adaptación a las condiciones del planeta en los próximos años, se necesita actuar rápido, pero el proceso informativo que desde los círculos expertos consideran que se necesita para explicarlo es el de un periodismo lento narrativo y analítico, que no se quede en los sucesos. Manuel Chaparro defiende que "las claves de una información no están en el hecho, sino en su memoria. La memoria que define los porqués y obliga al análisis" (...) "El periodismo lento desecha la casualidad para analizar la causalidad, incidiendo en ella desde diferentes perspectivas históricas, antropológicas, económicas, sociales, políticas, filosóficas. Es entonces cuando empiezan a entrecruzarse soluciones y se abren debates que manifiesten disensos a partir de los que construir el consenso" (2020, p. 26).

3. ELABORACIÓN DEL PROYECTO

Este TFG consiste en la creación de un proyecto digital de información sobre la crisis climática. Atendiendo a los objetivos (página 7), hay tres pilares fundamentales: la divulgación, la información de actualidad y la facilitación de referencias. Y la comunicación se hace a través de tres soportes: la página web (periodismoecosocial.com/) la red social Instagram ([instagram.com/p_ecosocial/](https://www.instagram.com/p_ecosocial/)) y la red social Twitter (twitter.com/p_ecosocial).

El público objetivo al que se dirige es a las personas que no están concienciadas o no cuentan con mucho conocimiento respecto a la emergencia climática. Dentro de este segmento, con la divulgación a través de la red social Instagram y con el tipo de contenidos creados para ella, busca llegar a un público joven para que conozca con mayor rigurosidad qué es el cambio climático, por qué sucede, de qué manera nos afecta y qué se puede hacer al respecto.

La diferenciación respecto a otro tipo de proyectos ya existentes es que este no es un medio de comunicación al uso respecto al cambio climático, sino que es un proyecto (recién creado, pero que seguirá creciendo) que además de ofrecer información de actualidad contiene una parte divulgativa y recoge referencias especializadas para que cualquier persona pueda acceder directamente a ellas si tiene interés.

La elaboración se divide en tres fases: preproducción, producción y difusión. Las labores realizadas en cada una de ellas están recogidas en los siguientes epígrafes de la memoria: primero están sintetizadas en un cronograma (hay uno por cada fase) y después están detalladas con mayor profundidad aquellas que considero más relevantes en la elaboración del proyecto.

3.1. Fase de preproducción

Fecha	Tarea realizada
1ª Semana octubre 2020	Creación de encuesta para medir el interés y conocimiento sobre el cambio climático. Con un alcance de 316 personas (mayormente jóvenes y de Valladolid) y análisis de los resultados.
3ª semana octubre 2020	Decisión del tema definitivo.
Noviembre 2020 - febrero 2021	Documentación, lectura de libros, informes, artículos y reportajes, y asistencia a formaciones en materia de cambio climático y periodismo.
Enero 2021	Planificación de la fase de producción.

Dado que en un inicio no tenía del todo claro el tema del que quería que tratase mi Trabajo de Fin de Grado, realicé una encuesta online para conocer el interés respecto a diversas temáticas de las personas a las que pudiera llegar.

En total completaron el cuestionario 316 personas. De ellas, más de tres cuartas partes (77,2%) tenían entre 16 y 30 años. Un 12,7% tenía entre 46 y 60 años, un 5,7% de más de 60 años, y solo un 2,8% de entre 31 y 45 años y un 1,6% menores de 16 años.

Respuestas 316

La mayoría (un 71%) son personas que viven en Valladolid. Un 17,4% del total de participantes son estudiantes de Periodismo, y otro 3,2% son profesionales del periodismo que ejercen o han ejercido como tal; sin embargo, la gran mayoría (79,4%) no es ninguna de las dos cosas.

Con estos datos se puede concluir que el perfil mayoritario de personas que han realizado la encuesta es de jóvenes que viven en Valladolid y que no tienen relación con el periodismo. Esta primera aproximación, que se interpreta entendiendo el contexto de aplicación de aproximación de la autora de este trabajo, sirvió, sin llegar a tener rigor científico, para explorar enfoques del trabajo y tema que se podría elegir.

En una de las preguntas se exponían diversas temáticas, todas relacionadas con asuntos sociales (de igualdad o justicia social), para que diesen su voto a cuánto de interesante les resultaba cada una. De los resultados puede destacarse que cambio climático fue el segundo tema más votado como "me interesa mucho", después de la pobreza, y el más votado contando con los "me interesa, pero poco". En la siguiente gráfica pueden verse los resultados con números totales.

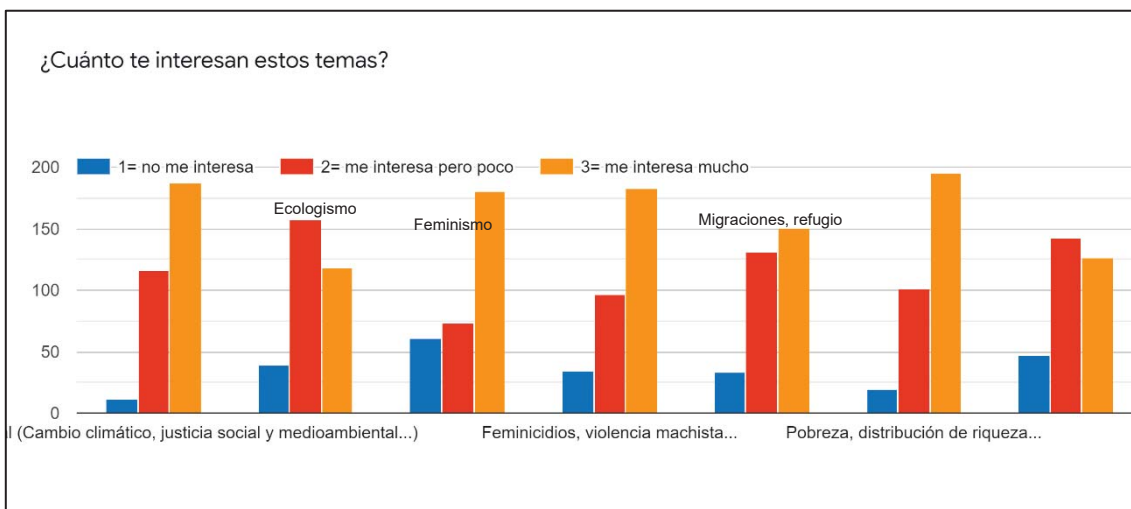


Imagen 1. Captura de pantalla de los resultados a una de las preguntas de la encuesta. Elaboración automática por la herramienta Google Forms.

También es destacable, como algo curioso, que a 187 personas les interesase el cambio climático y sólo a 118 les interesase el ecologismo.

Otra de las preguntas planteadas trataba de investigar si se conocía el significado de diversos términos, desde más comunes hasta más técnicos. De ella merece la pena quedarse con que la mayoría de participantes de la encuesta no conocen el significado de algunos términos utilizados de forma habitual en el ámbito político español, europeo e internacional, como "Agenda 2030" (177) y "Green New Deal" (226).

Para saber a través de qué soportes se informaban las personas de la encuesta, así como con qué frecuencia, opté por preguntar ambas cosas en la misma pregunta de forma que pudiese hacerse una estrategia comunicativa que combinara varios de ellos. Los resultados obtenidos son los que se muestran en la siguiente gráfica.

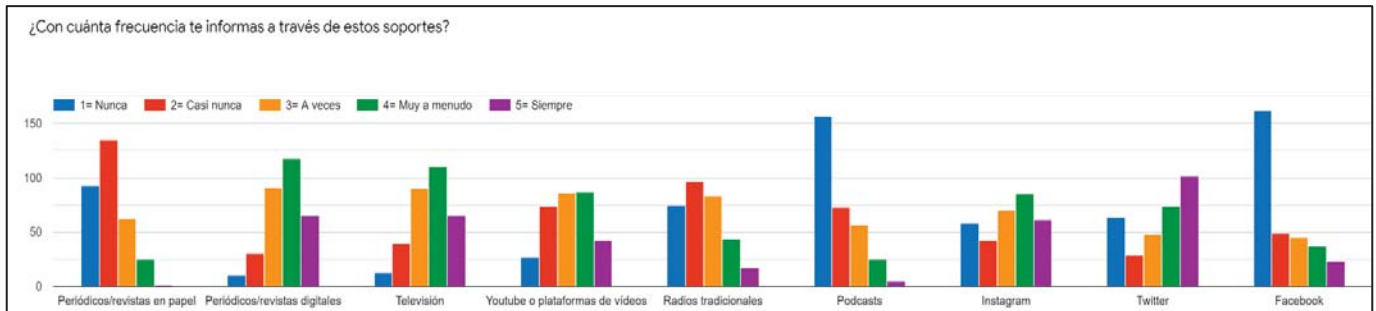


Imagen 2. Captura de pantalla de los resultados a una de las preguntas de la encuesta. Elaboración automática por la herramienta Google Forms.

Por ello –obviando que las cadenas de televisión no son un medio al que para este trabajo se pudiera acceder–, decidí que las plataformas que se iban a utilizar para el proyecto serían una página web (que sería lo equivalente a un periódico o revista digital), Twitter e Instagram, que fueron las opciones más votadas con “siempre” y “muy a menudo”.

Hay otra tarea de la fase de preproducción me gustaría destacar por ser una de las labores del proyecto que ha conllevado más esfuerzos y tiempo: la documentación y la formación. Por ello, en la página web se ha dedicado una sección a recopilar fuentes de información, herramientas didácticas y bibliografía, denominada “Referencias”, para que cualquier persona interesada pueda acceder a ellas: <https://periodismoecosocial.com/referencias/>.

3.2. Fase de producción

Fecha	Tarea realizada
Noviembre 2020	Creación del logo del proyecto, realizado a mano con la herramienta de dibujo digital Sketch Book.
Noviembre 2020	Creación de las redes sociales: <ul style="list-style-type: none"> - Instagram (instagram.com/p_ecosocial/) - Twitter (twitter.com/p_ecosocial)
Febrero 2020	Creación de la página web: periodismoecosocial.com/
Febrero – mayo 2020	Revisiones de documentación y trabajo realizado hasta la fecha con la tutora. Asistencia a tutorías y seminarios grupales para la realización del TFG.
Marzo – junio 2020	Realización de la memoria y aplicación de las correcciones realizadas por la tutora.

Marzo – mayo 2020	Creación de los contenidos informativos para Instagram: infografías divulgativas y noticias en formato vídeo.
Marzo – junio 2020	Realización de noticias y entrevista para la página web.
Marzo – junio 2020	Utilización de Twitter mayoritariamente para compartir publicaciones sobre cambio climático realizadas por otros medios o investigaciones realizadas por expertos, y para avisar de cursos y actividades formativas.

Diseño del logotipo

Para crear el logo utilicé la aplicación Sketch Book, una herramienta que permite dibujar manualmente si dispones de una pantalla táctil y un puntero.

Realicé varias versiones iniciales y, tras varias conversaciones con mi tutora, finalmente me quedé con la que se muestra a continuación (Imagen 3). Es el brote de una planta de color verde sobre el que está a punto de caer una gota de color morado.



Imagen 3. Logotipo del proyecto.
Fuente: elaboración propia.

Lo que simboliza el dibujo puede interpretarse de distintas maneras y tener diversos significados, pero la idea inicial es representar esa visión de cuidar la Tierra, de regarla, hacer alusión a la naturaleza. Sin embargo, el sentido metafórico va un poco más allá: contribuir a frenar el cambio climático (lo que se representa a través de la planta) mediante el periodismo, la información y la divulgación (representado con la gota de agua). Por eso la gota no nace de una nube, sino de una especie de garabato, que es una representación de las ideas, de la mente, del proceso de pensar. Los colores principales son el V06 y el BG72, elegidos así por ser complementarios. También se ha utilizado el BG 18, de la misma tonalidad, para hacer los contornos.

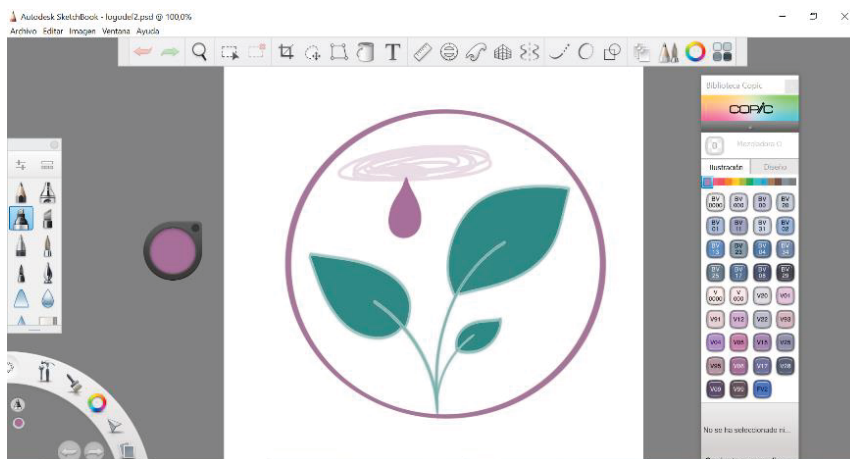


Imagen 4. Captura de pantalla de la edición del logo en SketchBook. Fuente: elaboración propia.

Diseño y creación de las redes sociales

Lo primero que hice, además de crear el usuario, fue empezar a seguir a cuentas similares para poder ver el tipo de contenido que realizaban, mirando con ojo crítico y también con el objetivo de aprender. Por ejemplo, en Twitter creé la lista "Medios de comunicación" (<https://twitter.com/i/lists/1352799760038694914>) que recoge los contenidos que van publicando 19 medios de comunicación dedicados a información ambiental y sobre cambio climático. También empecé a seguir a diferentes personas expertas para poder estar al día de las informaciones, investigaciones y publicaciones que iban realizando y compartiendo.

En Instagram, hice un seguimiento de distintos usuarios aleatorios para que el algoritmo de la red social detectase que era una cuenta en funcionamiento y no la invisibilizase de la búsqueda pública (que es lo que suele suceder a cuentas con poca actividad).

A mayores de esto, en ambas redes sociales realicé unas primeras publicaciones con una presentación del proyecto que respondía a las 6W: qué era "Periodismo Ecosocial", quién estaba detrás, desde dónde se realizaba, por qué o con qué objetivo, cuándo y cuánto duraría, y cómo se iba a desarrollar. La finalidad de estas era conseguir ser transparente y que todas las personas que llegasen a la cuenta pudieran saber en qué consistía lo que estaban viendo.

Diseño y creación de la página web

Creé la página web con el soporte Wordpress.com, —con las herramientas que ofrece el plan 'Personal', que son limitadas—. Tras varias pruebas, decidí optar por un diseño simple, limpio, que recoge las principales secciones en el menú principal: ('Actualidad', 'Divulgación' y 'Referencias', junto con un cuarto apartado en el que se explica en qué consiste el proyecto).



Imagen 5. Captura de pantalla de la página principal de <https://periodismoecosocial.com/>. Fuente: elaboración propia.

Además, también está habilitado para que pueda visualizarse correctamente desde un dispositivo móvil (tanto teléfono como tableta).

En primer lugar, el objetivo de la sección 'Actualidad' es recoger las noticias y entrevistas sobre cambio climático realizadas. Se puede acceder a ella tanto desde la página de inicio (Imagen 6) como pinchando en el menú sobre el nombre de la propia sección, de forma que entras en una página con todas las publicaciones ordenadas manualmente siguiendo un mismo diseño: primero la imagen, luego en letra pequeña se indica el tipo de artículo, después el titular y después un pequeño extracto en el que se indica la fecha y cuyo contenido suele coincidir con la propia entrada (Imagen 7).

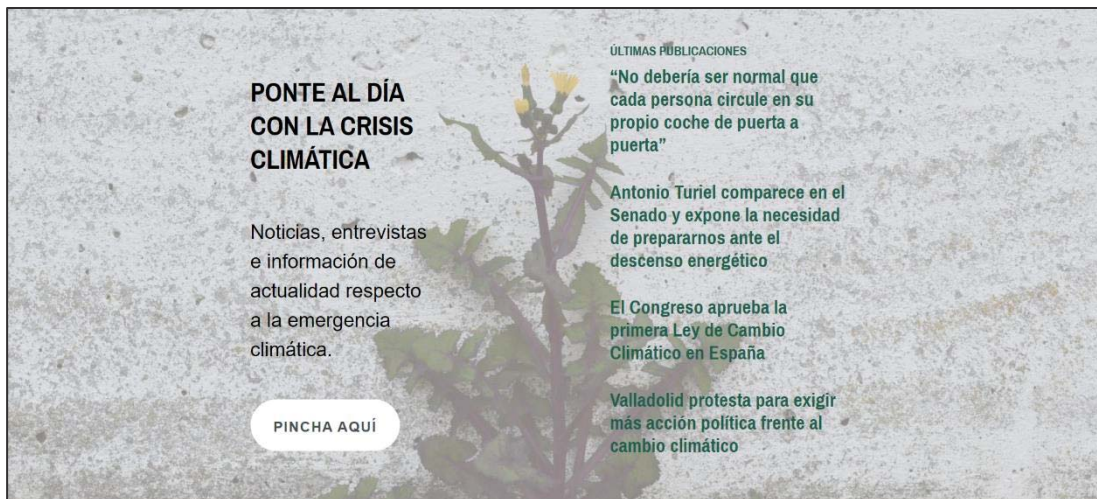


Imagen 6. Captura de pantalla de la página principal de <https://periodismoecosocial.com/>. Fuente: elaboración propia (tanto la web como la fotografía).



Imagen 7. Captura de pantalla de la sección 'Actualidad' <https://periodismoecosocial.com/actualidad/>. Fuente: elaboración propia

En segundo lugar, el objetivo de la sección 'Divulgación' es recopilar todas las publicaciones realizadas en Instagram, que es el soporte acorde a cuyo formato se han realizado, para que alguien que no tenga cuenta en esa red social también pueda verlas. Al igual que en el caso anterior, a esta sección puede accederse tanto desde la página principal (Imagen 8) como desde el menú.

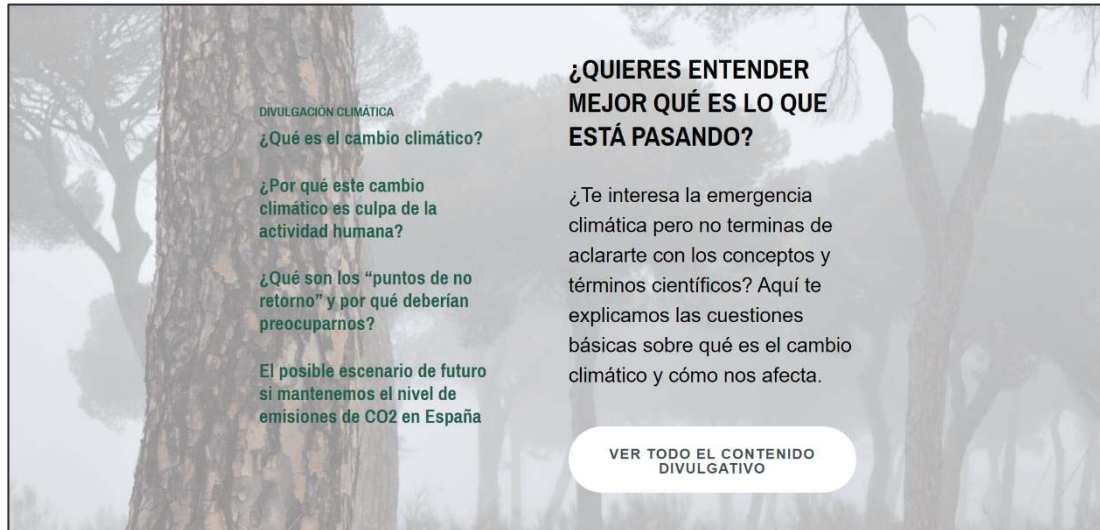


Imagen 8. Captura de pantalla de la página principal de <https://periodismoecosocial.com/>. Fuente: elaboración propia (tanto la web como la fotografía).

En tercer lugar, se encuentra el apartado 'Referencias'. Y, al igual que en los dos anteriores, se puede acceder tanto desde la página de inicio (Imagen 9) como desde el menú. Al pinchar en él aparecen cinco subsecciones (Imagen 10), cada una de ellas con sus correspondientes contenidos. Y la razón de ser de este apartado es como de los anteriores, buscar que se cumplan los objetivos de este proyecto, como fomentar el aprendizaje colectivo y compartir el trabajo de personas expertas, o hacer de altavoz a organizaciones, movimientos sociales y proyectos ecológicos y ecologistas.



Imagen 9. Captura de pantalla de la página principal de <https://periodismoecosocial.com/>. Fuente: elaboración propia (tanto la web como la fotografía).



Imagen 10. Captura de pantalla de <https://periodismoecosocial.com/referencias/>.
Fuente: elaboración propia.

En 'Bibliografía' se recoge una lista de 21 libros de diversos autores, 5 informes oficiales actualizados de organismos como el IPCC y la ONU, y 6 enlaces a charlas, debates y podcasts que cumplen con otro de los objetivos planteados: generar reflexiones.

'Formación' está creado para incorporar las formaciones en materia de cambio climático que he ido realizando desde que decidí hacer el TFG sobre este tema (para especializarme más y poder hacer la divulgación con mayor solidez), porque me pareció una buena idea tanto por transparencia como por que todas las personas encontrar aquí algunas de las muchas opciones existentes que hay para formarse en esta cuestión.

En 'Artículos en medios' puede encontrarse una lista de siete medios de comunicación recomendados para obtener información relacionada con la crisis climática: *Climática*, *Planeta Mauna Loa*, *Carro de Combate* (colectivo de periodistas), *Ballena Blanca*, *Climate Desk* (colectivo de medios de comunicación internacionales), *15/15\15* y *Soberanía Alimentaria*.

Además de esto, he recogido algunos artículos publicados en diferentes periódicos que me parecían adecuados para profundizar en la materia desde diferentes enfoques y temas, y he incorporado en esta sección una lista con los enlaces para leerlos y con un pequeño resumen sobre cada uno de ellos, para saber de qué tratan.

En 'Cultura audiovisual' he querido recopilar títulos de documentales, películas y series que tratan sobre alguna temática relacionada con el cambio climático; acompañados con un pequeño resumen sobre cada uno de ellos (como puede

verse en la Imagen 11) En el momento de presentación de este TFG hay en esta sección 18 títulos de obras audiovisuales y 2 canales de YouTube divulgativos.



Imagen 11. Captura de pantalla de <https://periodismoecosocial.com/cultura-audiovisual>.

Fuente: elaboración propia.

Y, por último, en 'Movimientos sociales' he nombrado las principales organizaciones nacionales ecologistas (Ecologistas en Acción, Greenpeace, WWF, SEO Birdlife, Oceana y Amigos de la Tierra) y plataformas y movimientos civiles (como Fridays For Future, Extinction Rebellion y Alianza por el Clima); con hiperenlaces a sus páginas web al pinchar sobre cada logo.

3.3. Fase de difusión

Fecha	Tarea realizada
Abril – mayo 2020	Revisión del material previo a publicación con la tutora.
Mayo – junio 2020	Publicaciones regulares en la cuenta de Instagram con los contenidos propios creados.
Mayo – junio 2020	Publicación de las piezas informativas en la página web.
Junio 2020	Publicación de hilos de Twitter que sintetizan las informaciones publicadas en la página web y otros que recopilan recomendaciones de artículos periodísticos y divulgativos de medios y expertos.

Publicaciones en Instagram

En la fase de producción realicé todos los contenidos divulgativos que después serían publicados de forma regular en Instagram. Todos ellos los he creado con la herramienta Canva. Son infografías que siguen una misma línea estética y de identidad visual.

En la edición de estos contenidos se juega con las imágenes para complementar al texto —en algunos casos, en otros solo acompañan o refuerzan— y atraer la atención de los usuarios, evitando al máximo posible la simplificación de las ideas que se quieren transmitir, pero intentando adaptarse al tipo de consumo de información que se hace en esta red social.

El resultado de varias de estas publicaciones puede verse en las siguientes seis páginas (Imagen 13).

Además, creo oportuno destacar que a la hora de publicarse se han acompañado de un texto que resume las ideas principales del contenido divulgativo y busca incitar a la reflexión y a la interacción del usuario con el mismo. La media de interacciones por publicación ha sido satisfactoria (alrededor de 30 interacciones por cada una, lo que significa que a un 10% de la gente que sigue la cuenta la publicación le ha llamado a interactuar). Y también se han realizado encuestas a través de las historias de la red social que han conseguido un buen nivel de participación y han permitido medir los conocimientos y el interés de la comunidad, lo que ha sido útil a la hora de poder seguir adaptando el tipo de contenidos.

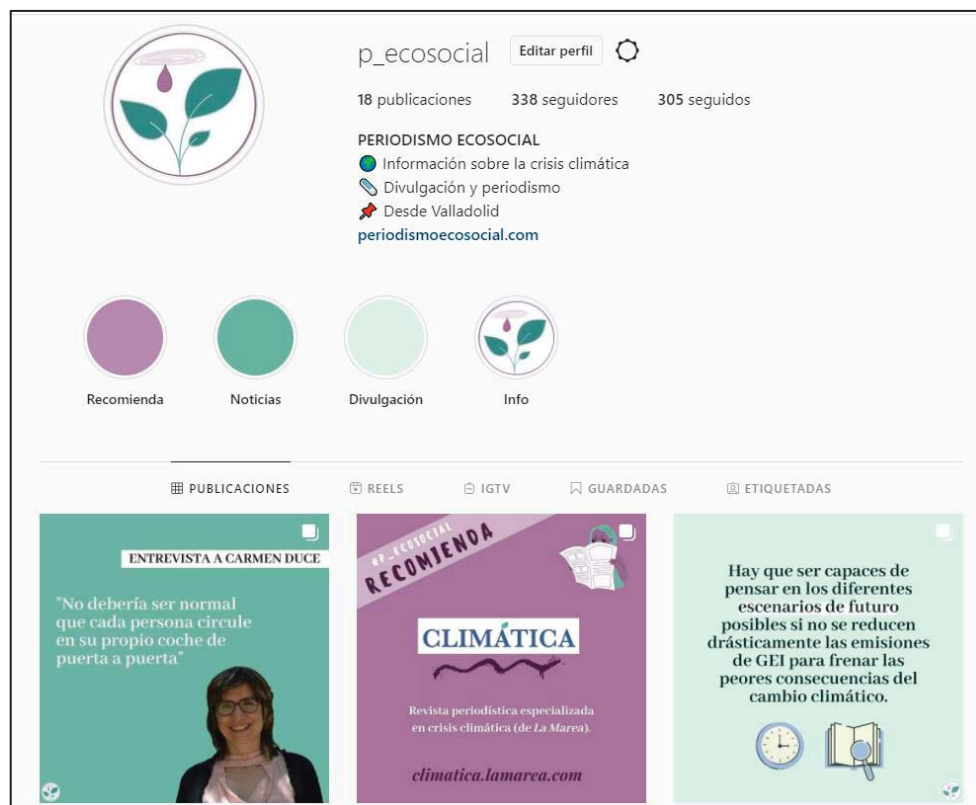


Imagen 12. Captura de pantalla de la cuenta de Instagram. En ella puede verse la guía de colores seguida para cada tipo de publicación: verde claro para la divulgación, verde oscuro para las noticias y morado para las recomendaciones. Fuente: elaboración propia.

Imagen 13. Imágenes editadas en Canva y publicadas en la cuenta de Instagram del proyecto. Elaboración propia.

Para entender qué es el cambio climático, lo primero que hay que entender es qué es el clima.



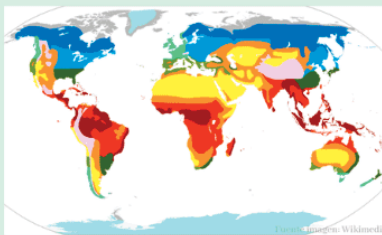
El clima es el conjunto de **condiciones meteorológicas** que caracterizan una región durante un **periodo de tiempo** de mínimo 30 años.



Estas condiciones son las temperaturas, la presión atmosférica, el viento, la humedad, las precipitaciones o la incidencia solar.

**Así que, cuidado, ¡no es lo mismo clima que tiempo!*

Según la clasificación de Trewartha, hay 13 tipos de climas en el planeta, clasificados en 7 grupos.



A Tropical Humid Climates	B Dry Climates	C Subtropical Climates	D Temperate Climates
Af Tropical Wet	BW Desert or Arid	Ca Subtropical Dry Summer	Dc Temperate Oceanic
Aw Tropical Wet and Dry	Bs Steppe or Semiarid	Cf Subtropical Humid	Dc Temperate Continental
E Boreal Climates	F Polar Climates	H Highland Climates	
Ef Boreal	Ft Tundra		
	Fi Ice Cap		

IMPORTANT!

Y ¿cuáles son los factores que afectan, modifican y determinan el clima?



Energía solar, latitud y oscilación de la Tierra (que influyen en cuánta radiación solar recibe una zona), **topografía** (relieve, distancia al mar), **corrientes marítimas**, **circulaciones atmosféricas** y **composición de la atmósfera**.

Entonces...

El clima surge del **equilibrio** y **balance de energía** entre las interacciones de estos factores.

Por lo que, un **cambio en este balance de energía**, es un cambio en el clima (un **cambio climático**).



El cambio climático actual está provocado por una alteración en la composición de la atmósfera terrestre.

Gases atmosféricos

- Sin efecto invernadero
- Con efecto invernadero

Y esa alteración está causada por la acción humana, por la emisión masiva de gases de efecto invernadero (GEI), en particular de dióxido de carbono (CO2) y metano (CH4).

Fuente: Camargo y Martín Sosa (2020)

Los gases de efecto invernadero son necesarios para que exista vida humana en la Tierra. Sin ellos, la temperatura media sería de -18°C .

Lo que hacen es absorber una parte de la radiación infrarroja* emitida por la superficie terrestre hacia el espacio, y "devolverla" hacia la superficie y la atmósfera, atrapando ese calor.

*también llamada "radiación térmica", es el calor emitido por la superficie terrestre al recibir la radiación solar

¿cómo son emitidos esos gases de efecto invernadero?

- Por **fuentes naturales**, como los volcanes, la descomposición de seres vivos (plantas y animales), los pantanos y las zonas húmedas
- Por la **fermentación entérica** (proceso que sucede en la digestión de animales rumiantes)
- Por el proceso de **combustión** (sucede en la respiración y en la quema de combustibles)

Y AQUÍ ES DONDE ENTRA EN JUEGO LA RESPONSABILIDAD DE LA ACTIVIDAD HUMANA

En la próxima publicación profundizaremos en esto de por qué es culpa de la actividad humana el aumento de concentración de GEI en la atmósfera, aunque ¡no es difícil de imaginar!

Pista: ¿Cuándo comenzó la Revolución Industrial?

REMEMBER!

Si has llegado aquí pero no tienes muy claro el concepto de qué es el clima y, por tanto, qué es un cambio climático: ¡Mira la publicación de nuestro muro anterior a esta!

La concentración de GEI en la atmósfera ha aumentado significativamente desde la era preindustrial.

antes de 1800

		Concentración en la atmósfera en 2019	Respecto al nivel preindustrial	
dióxido de carbono	CO2	410,5±0,2 ppm	148 %	*ppm- partes por millón
metano	CH4	1877±2 ppb	260 %	*ppb- partes por billón
óxido nítrico	N2O	332±0,1 ppb	130 %	

Fuente: Organización Meteorológica Mundial

Esto se debe a que, a raíz de la **Industrialización**, nuestra economía se ha construido sobre la quema masiva de combustibles fósiles para obtener en energía.

emitiendo así CO2 de forma masiva (en la quema de carbón, petróleo y gas)

Promedio global de concentraciones de gases de efecto invernadero

Fuente: IPCC (2016)

(Y por esto el cambio climático actual es culpa de la actividad humana)

de hecho, la acción humana tiene tanta repercusión en el planeta que desde algunos círculos científicos se propone nombrar una nueva etapa geológica llamada Antropoceno.

Además, el **capitalismo** se ha establecido —con su búsqueda de un crecimiento ilimitado— sin tener en cuenta que los recursos de la Tierra son limitados.

(y que hay unos límites planetarios)

Claro ejemplo de esto es el Peak Oil.



Ya profundizaremos más adelante sobre el Peak Oil, el agotamiento de recursos, los debates sobre las energías renovables, etc.

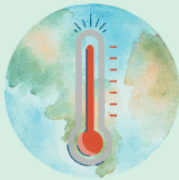
Pero, primero, vamos a terminar de comprender qué es el cambio climático. En la próxima publicación hablaremos del **aumento de temperatura** media de la Tierra...

REMEMBER!

Si tienes alguna duda, si quieres saber alguna fuente, o si simplemente te ha surgido una reflexión y quieres compartirla... ¡Escribenoslo en un comentario!



El aumento de gases de efecto invernadero provoca el aumento de la temperatura media de la Tierra, lo que se conoce como **calentamiento global**.

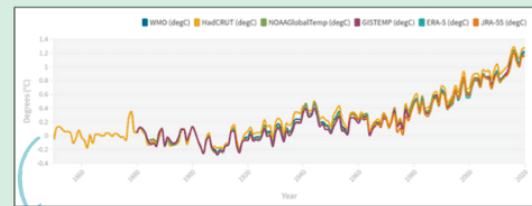


Pero ¿cuánto ha subido?



En 2020, la temperatura media del planeta fue de **14,9°C**.

Es decir: **1,2°C** más que en la era preindustrial (periodo 1850-1900).



0 - 15,80°C (Temperatura del periodo de referencia 1850-1900)

Fuente: Organización Meteorológica Mundial (2021)



Y los últimos seis años* son los años con mayores temperaturas desde que se tiene registro.

*Sin contar con el año actual, 2021

En orden: 2016, 2019, 2020, 2017 y 2015.



Fuente: Organización Meteorológica Mundial



Además, explican desde la Organización Meteorológica Mundial que:

“La clasificación de la temperatura por año es solo un elemento puntual de una tendencia a mucho más largo plazo.”



“Desde los años ochenta, cada nueva década ha sido más cálida que la anterior”.



La Tierra tiene procesos de regulación naturales, como los sumideros, que retiran gases de efecto invernadero.



Y también suceden procesos de retroalimentación



Retroalimentación **negativa**: desacelera el cambio climático

Retroalimentación **positiva**: acelera el cambio climático

Los sumideros más importantes son los océanos.

Según el IPCC, son "los principales responsables de la estabilidad climática"

Los océanos han absorbido desde 1950 en torno al 90 % del exceso de calor en el sistema climático y casi 1/3 del dióxido de carbono generado por la actividad humana.

Otros sumideros son los **suelos**, las **plantas** o las **rocas**.

Las retroalimentaciones son cadenas de sucesos que afectan al clima.

- Las **negativas** favorecen la estabilidad climática (restan, o frenan el cambio climático).
- Las **positivas** suman, aceleran el proceso de cambio climático.

Un ejemplo de **feedback** positivo es que si aumenta mucho la temperatura de la tierra también acaba aumentando la temperatura de los océanos, y esto hace que...



Si aumenta la temperatura de los océanos

El océano retira menos CO2 de la atmósfera

El hielo de los polos se derrite

Disminuye el albedo (y por tanto el reflejo de la radiación solar)

Aumenta el nivel del mar
El agua de los océanos se dulceifica

La Tierra absorbe esa radiación y aumenta más el calentamiento

Desaceleran las corrientes marítimas (que transmiten energía)

...etcétera

¿Qué son los puntos de no retorno y por qué deberíamos preocuparnos?

o tipping point

"Puntos de no retorno" es como se denomina a ciertos umbrales que, si se cruzan, pueden generar un descontrol climático irreversible.

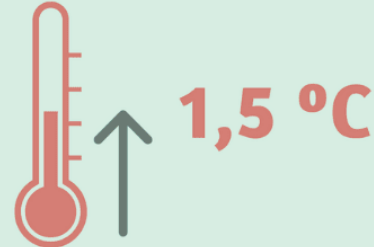
Un descontrol climático causa de esto podría ser que los sumideros, que en cierta estabilidad funcionan como compensatorios, empiecen a liberar GEI y contribuyan a lo contrario, a acelerar el cambio climático.



Desde los círculos científicos se advierte de que se está muy cerca de alcanzarlos o incluso ya están empezado a cruzarse algunos.



Uno de los umbrales físicos que no deberían superarse para evitar los escenarios más catastróficos es que la temperatura no aumente de 1,5 °C.



Hay que ser capaces de pensar en los diferentes escenarios de futuro posibles si no se reducen drásticamente las emisiones de GEI para frenar las peores consecuencias del cambio climático.



Los autores del libro *Manual de lucha contra el cambio climático* exponen cómo sería el escenario para finales de este siglo si seguimos emitiendo GEI a este ritmo.

Y en el caso de España, si continuamos así, se prevé que sucedan algunas consecuencias como...



¿Qué son los puntos **de no retorno** y por qué deberían preocuparnos?

o *tipping point*

"Puntos de no retorno" es como se denomina a ciertos umbrales que, si se cruzan, pueden generar un descontrol climático irreversible.



Un descontrol climático causa de esto podría ser que los sumideros, que en cierta estabilidad funcionan como compensatorios, empiecen a liberar GEI y contribuyan a lo contrario, a acelerar el cambio climático.



- Periodos de **temperaturas extremas** (la mortalidad por el incremento de calor podría alcanzar cerca de las 13.000 muertes al año)



- Olas de **frío polar** (porque se debilitarían los vientos que mantienen confinado el aire frío en la zona polar),



- **Desertificación** de gran parte de las zonas húmedas, de forma que hasta casi el **80% de la Península Ibérica** podría ser desierto.

Especialmente el norte de Andalucía, Extremadura, Castilla-La Mancha, zonas de Cataluña, el Valle del Ebro, Castilla y León y Canarias



- Las **precipitaciones** disminuirían hasta un **17%**

se reduciría la cantidad de agua disponible

(que afectaría tanto al abastecimiento de los hogares como al riego de los campos agrícolas y a la biodiversidad)

y además podría haber un 12% más evotranspiraciones

- Pérdidas y dificultades en los cultivos y en la **alimentación**

corren el riesgo de desaparecer de muchas zonas los **cereales**, los **cítricos**, **vides** y **olivos**

(a esto hay que sumar los problemas derivados por las alteraciones que sufra cada clima territorial)

- Degradación de la calidad del aire



- Más facilidad de transmisión y difusión de enfermedades



que podrán tanto llegar de otras zonas como aparecer nuevas (con el derretimiento de masas congeladas como el Permafrost...)

- Aumento de **catástrofes** y **fenómenos extremos**

como **tormentas** con fuertes vientos que podrán provocar con mayor frecuencia riadas e inundaciones, incendios, etcétera.



Publicaciones en la página web

Además de todos los contenidos ya expuestos que se recogen en la página web, se han realizado cinco piezas periodísticas, que pueden verse aquí: <https://periodismoecosocial.com/actualidad/>. Estas son:

- Una primera noticia a nivel local, sobre la concentración contra la inacción política frente al cambio climático que tuvo lugar en Valladolid el 19 de marzo de 2021. Para poder realizar esta noticia acudí presencialmente a la convocatoria a la plaza Fuente Dorada, donde también realicé diversas fotografías. Puede leerse en la sección 'Actualidad' de la página web.



Imagen 14. Captura de pantalla de <https://periodismoecosocial.com/actualidad/>.

Fuente: elaboración propia.

- Dos noticias a nivel nacional. Una de ellas, sobre la aprobación en el Congreso de la primera Ley de Cambio Climático en España el 8 de abril de 2021. La otra, sobre la comparecencia del científico Antonio Turiel en el Senado respecto a la transición energética el 12 de abril de 2021, relevante por las críticas que surgieron a la Ley por la falta de incorporar más medidas respecto a la crisis energética y la escasez de recursos. Para realizarlas vi virtualmente las ruedas de prensa y comparecencias respectivas, en el Congreso y en el Senado, que se retransmitieron en esos días⁹.



Imagen 15. Captura de pantalla de <https://periodismoecosocial.com/actualidad/>.

Fuente: elaboración propia.

⁹Pude acceder a la Ley a través de <https://www.senado.es/web/actividadparlamentaria/iniciativas/detalleiniciativa/index.html?legis=14&id1=621&id2=000020> y a la comparecencia de Antonio Turiel a través de https://www.senado.es/web/actividadparlamentaria/actualidad/video/index.html?s=14_S011018_021_01

- Una noticia a nivel internacional, sobre la sentencia emitida el 26 de mayo de 2021 por un tribunal en Países Bajos que obliga a la petrolera Shell a reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero un 45% para 2030. Para realizar esta noticia he accedido a las fuentes de cabeceras periodísticas nacionales e internacionales y a los comunicados de las organizaciones ecologistas que realizaron la denuncia inicial, así como a bibliografía e informes para poder informar con un contexto más completo.

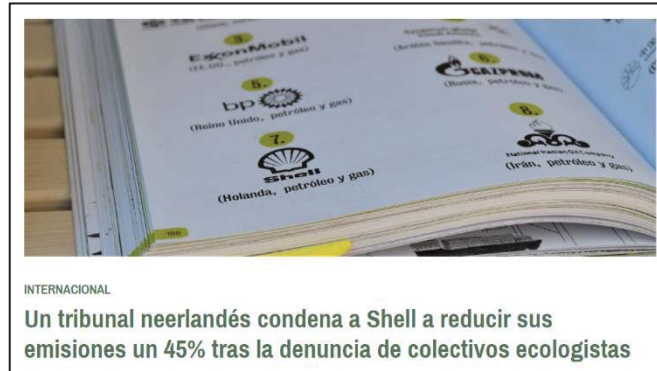


Imagen 16. Captura de pantalla de <https://periodismoecosocial.com/actualidad>.
Fuente: elaboración propia.

- Una entrevista a Carmen Duce, coordinadora nacional de la campaña internacional 'Clean Cities' y responsable de Transporte de Ecologistas en acción. Para realizar esta entrevista me puse en contacto con la experta, que rápidamente se mostró dispuesta, y finalmente concertamos para hacerla presencialmente en la plaza del Viejo Coso de Valladolid. La entrevista puede encontrarse en texto en la sección 'Actualidad' de la página web.

Además, puede visualizarse en formato vídeo en el canal de YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=UQsGjX2nwa0>. Edición realizada con el programa Sony Vegas.



Imagen 17. Portada del vídeo de YouTube. Fuente: elaboración propia.

Como mi intención es seguir adelante con este proyecto y llevarlo más allá de un TFG, seguiré realizando publicaciones de este tipo, pero también de otras temáticas; como reseñas de libros, películas, documentales y series sobre cambio climático (es decir, profundizar también en la información cultural sobre la crisis climática más allá las menciones y las recomendaciones). Por todo ello, las revisiones y comentarios que, además de la tutora de este TFG, pueda realizar la comisión evaluadora, servirán para mejorar este proyecto en su continuidad.

Publicaciones en Twitter

Como se ha mencionado, el objetivo principal del uso de Twitter en este proyecto ha sido compartir el trabajo de compañeras y compañeros del periodismo climático y la comunicación ambiental, así como investigaciones y artículos de personas expertas y formaciones organizadas por diversas organizaciones. Todo ello puede verse ojeando el perfil https://twitter.com/p_ecosocial.

Así, además de difundir, también se ha publicado información en forma de hilo —*tweets* encadenados— sobre artículos recomendados (en base a los resúmenes que se encuentran en la página web, pero adaptados por el número de caracteres máximo que admite la red social). Esto responde a la recomendación de Santiago Sáez expuesta en el marco teórico de compartir las informaciones de otros medios y periodistas para tejer redes de comunicación respecto al cambio climático y fomentar la colaboración y la colectividad. Puede encontrarse en https://twitter.com/p_ecosocial/status/1402198392634331136.

De igual manera, todos los documentales y recomendaciones recopilados en el apartado de la web 'Cultura audiovisual' se han publicado a través de otro hilo de Twitter en el que cada *tweet* se refería a una obra (ejemplo en la Imagen 18): https://twitter.com/p_ecosocial/status/1407023801293025283.



Imagen 18. Captura de pantalla de uno de los *tweets*. Fuente: elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

Rescatando los objetivos planteados al inicio de la memoria, se pueden establecer algunas conclusiones sobre este proyecto iniciado y desarrollado como Trabajo de Fin de Grado.

En primer lugar, creo que he conseguido cumplir con el objetivo principal, que es informar sobre la crisis climática en la que nos encontramos. Para ello han debido también cumplirse dos de los objetivos secundarios: hacer divulgación científica para explicar qué es el cambio climático (y todo lo que lo envuelve) e informar sobre la actualidad respecto esta temática. Respecto a la divulgación, me he centrado en crearla adaptada a la plataforma Instagram al ver que el público objetivo al que esta iba a estar enfocada debía ser un público que no estuviera ya concienciado con la emergencia climática, y esta es una red social muy utilizada por gente joven. Realizar estas informaciones ha conllevado mucho tiempo de dedicación, debido a los requisitos del tipo de soporte (mayormente visual) y a la intención de no hacer una información simplista, sino que consiguiera trasladar la comunicación científica al tipo de consumo que se hace en esta plataforma. Se ha conseguido llegar a una cifra de 338 seguidores y hasta las 822 visualizaciones en la publicación con mayor alcance.

El tercer objetivo secundario (compartir el trabajo de otras personas en estas materias) creo que también podría decirse que se ha cumplido, aunque quizás en menor medida o llegando a un número de personas menor. En este caso mayormente se ha realizado a través de la red social Twitter, que ha logrado alcanzar 152 seguidores. Y también a través de la página web, aunque no puedo conocer el número de visualizaciones que esta ha obtenido.

El cuarto y último objetivo secundario era fomentar el aprendizaje colectivo. En un tiempo limitado esto es complicado, y así se ha percibido; sin embargo, sí que creo que he intentado asentar unas bases para que esto poco a poco vaya germinando si se continúa con el proyecto. Así, en Instagram he creado con regularidad encuestas (en las historias, un formato de la plataforma que tiene una duración en la red de 24 horas y después desaparece) para fomentar la participación de la comunidad y también para medir y valorar si estaban resultando interesantes las publicaciones y si se estaba entendiendo la información. Generalmente, han participado entre 30 y 50 personas. Además de esto, como ya se ha expuesto, está el apartado de la web que recoge todas las referencias que han sido de utilidad para facilitar el cumplimiento de este objetivo no solo en este momento sino de cara al futuro.

En cuanto a las dificultades, creo que la mayoría de complicaciones con las que me he encontrado se han debido a un error inicial en el planteamiento de este trabajo, que fue querer abarcar mucho sin darme cuenta del esfuerzo y tiempo que necesitan las cosas. Por ello, muchas de las ideas que fui teniendo no las he podido llevar a cabo. Pero el aprendizaje que me queda de esto será, en mi opinión, útil de cara al futuro, y también me servirá para ir incorporando poco a poco a 'Periodismo Ecosocial' todas estas cosas que en un inicio planteé y después no he podido llegar a desarrollar.

Para terminar, me gustaría decir que la realización de este proyecto me ha permitido iniciarme en la especialización en materia de crisis climática, algo en lo que partía desde cero. Creo que lo que más enriquecimiento personal me ha aportado es el trabajo de fondo de documentación y formación para poder desarrollar todas las informaciones propias, porque es lo que realmente me ha permitido entender esta crisis ecosocial en la que nos encontramos.

Complementario a ello, algo que sin duda también me ha aportado mucho ha sido leer los reportajes, artículos, entrevistas y trabajos periodísticos realizados por profesionales del periodismo y la comunicación especializados en materia climática, pues creo que una buena manera de aprender a contar esto es fijarse en los aciertos y errores de otras personas para poder aplicarlos a nuestro trabajo. Además de practicar y llevar a cabo el ensayo-error en nuestros propios intentos, por supuesto, que también es algo que he podido empezar a comprobar en estos meses.

En definitiva, empecé este Trabajo de Fin de Grado con el propósito de intentar demostrar las aptitudes periodísticas adquiridas durante la carrera; y no sé si lo he hecho, pero de lo que sí estoy segura es de que lo he acabado habiendo obtenido un gratificante aprendizaje.

Gracias.

5. BIBLIOGRAFÍA

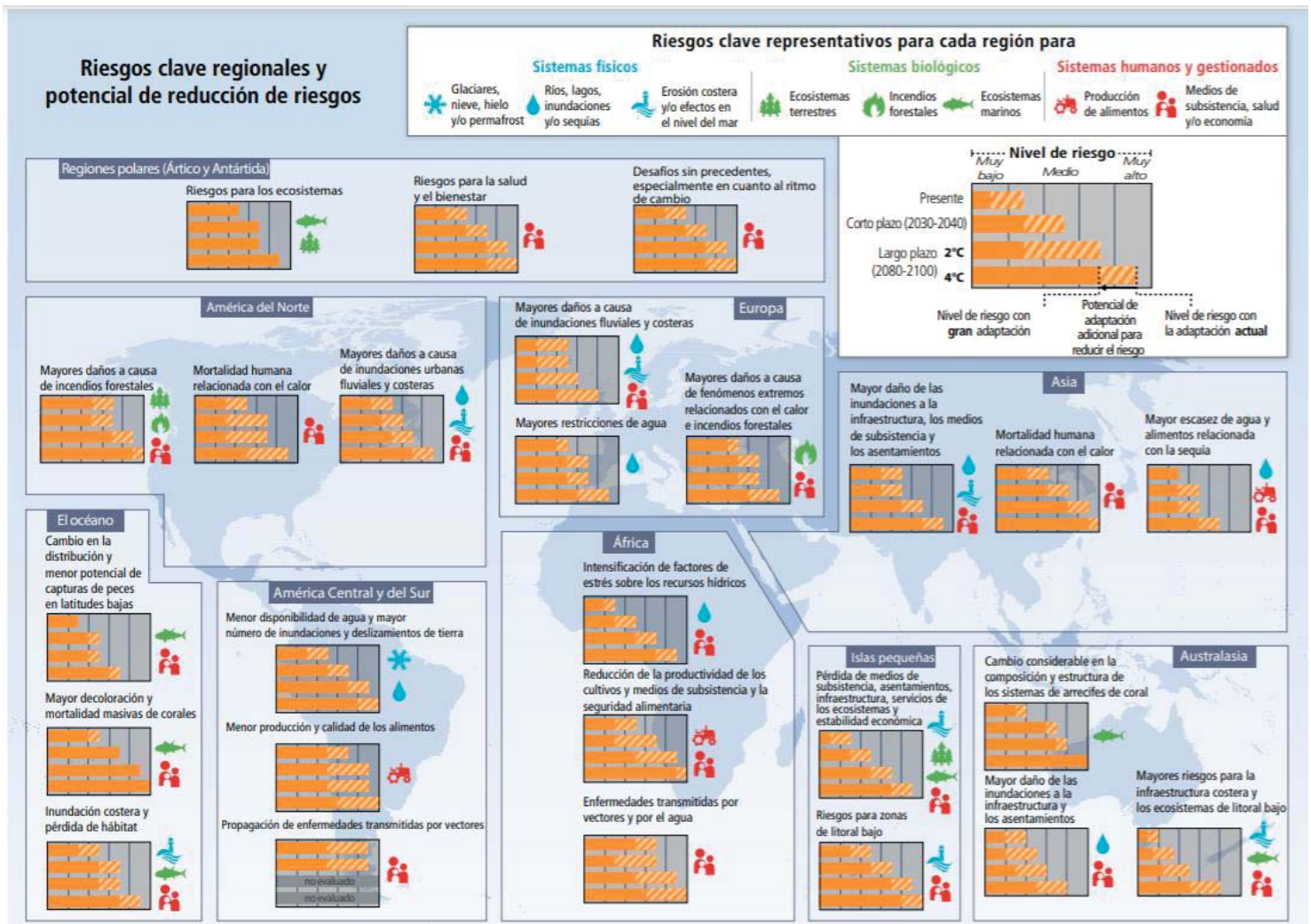
- «Crisis climática», «calentamiento global» y «cambio climático», diferencias. (1 de diciembre de 2020). Fundéu. <https://www.fundeu.es/recomendacion/calentamiento-global-cambio-crisis-emergencia-climatica/>
- Bandera, M., Picazo, A., Jiménez, V., Benito, C., Elorduy, P., Rejón, R., Gómez, R. (Noviembre de 2020). *¿Por qué es 'rara' la información sobre el clima?* [Debate]. Revista Climática. <https://www.youtube.com/watch?v=hq86v3DSs1c>
- Baños, I. (12 de febrero de 2021). «*Debemos conectar la información medio ambiental con la vertiente social y humana, ya que es fundamental para concienciar más*». Pedro Lechuga Mallo. <https://www.pedrolechuga.es/blog/debemos-conectar-la-informacion-medio-ambiental-con-la-vertiente-social-y-humana-ya-que-es-fundamental-para-concienciar-mas/>
- Baños, I. (2021, marzo). El planeta no necesita salvación. *Revista Biomas*, 10.
- Boff, L. (12 de enero de 2018). *El futuro de la Tierra no cae del cielo*. Servicios Koinonía de la Agenda Latinoamericana. <https://www.servicioskoinonia.org/boff/articulo.php?num=869>
- Camargo J., Martín-Sosa, S. *Manual de lucha contra el cambio climático* (2019). Libros en Acción.
- Chaparro Escudero, M., Espinar Medina, L., El Mohammadiene Tarbift, A., y Peralta García, L. (2020). *Guía de transición ecosocial y principios éticos para nuestros medios*. Fragua.
- Chaparro Escudero, M. *Claves para repensar los medios y el mundo que habitamos* (2015). Ediciones desde abajo.
- Climate Desk. <https://www.climatedesk.org/>
- Colaboradoras de Wikipedia. (26 de febrero de 2021). Holoceno. Wikipedia, la enciclopedia libre. <https://es.wikipedia.org/wiki/Holoceno>
- Colaboradoras de Wikipedia. (28 de febrero de 2021). *Justicia climática*. Wikipedia, la enciclopedia libre. https://es.wikipedia.org/wiki/Justicia_clim%C3%A1tica
- Covering Climate Now. <https://www.coveringclimatenow.org/>
- ECODEs, & Universidad Complutense de Madrid. (2019). Declaración De Los Medios De Comunicación Frente Al Cambio Climático. Ecodes.Org, 2. <https://ecodes.org/hacemos/cambio-climatico/movilizacion/medios-de-comunicacion-y-cambio-climatico#.XKs8MCCxWU>
- Equihua Zamora, M., Hernández Huerta, A., Pérez Maqueo, O., Benítez Badillo, G., Ibáñez Bernal, S. (2016). Cambio Global: El Antropoceno. *CIENCIA Ergo-Sum, Revista Científica Multidisciplinaria de Prospectiva*, 23(1), 67–75.
- Fernández Moral, J. (2004). *Periodismo especializado. Un modelo sistémico para la difusión del conocimiento*. Ariel.

- GEEDS. (30 de septiembre de 2020). *Los límites de la transición energética del transporte. Resultados del modelo MEDEAS-World*. <https://geeds.es/news/los-limites-de-la-transicion-energetica-del-transporte-resultados-del-modelo-medeads-world/>
- Goldman Environmental Prize. (2015, 22 abril). *Berta Cáceres acceptance speech, 2015 Goldman Prize ceremony* [Vídeo]. YouTube. <https://youtu.be/AR1kwx8b0ms>
- Gómez, M. (27 de noviembre de 2018). *Entendiendo el aumento de 1.5°C de la temperatura global*. El tiempo. <https://noticias.eltiempo.es/entendiendo-el-aumento-de-1-5oc-de-la-temperatura-global/>
- González Rouco, J. F. (13-16 de julio de 2020). *Cambio climático: ciencia, irreversibilidad y compromiso* [Conferencia]. La Uni Climática, España.
- IPCC (2016). Cambio Climático: Informe de síntesis, guía resumida del quinto informe de evaluación del IPCC. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*, 52. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/guia-sintesis-resumida_tcm30-376937.pdf
- IPCC. (2019). El océano y la criosfera en un clima cambiante. Informe especial del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. <https://www.ipcc.ch/2019/09/23/b-roll-ipcc-srocc/>
- IPCC. (2019). *Global Warming of 1.5 °C*. Global Warming of 1.5 °C. <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Jacob, D., Elizalde, A., Haensler, A., Hagemann, S., Kumar, P., Podzun, R., ... Wilhelm, C. (2012). Assessing the transferability of the regional climate model REMO to different coordinated regional climate downscaling experiment (CORDEX) regions. *Atmosphere*, 3(1), 181–199. <https://doi.org/10.3390/atmos3010181>
- Leakey, R., Lewin, R. (1997). *La sexta extinción*. Tusquets Editores.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (6 de diciembre de 2017). *Una década (2021–2030) para impulsar las ciencias oceánicas*. Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2017/12/una-decada-2021-2030-para-impulsar-las-ciencias-oceanicas/>
- Organización Meteorológica Mundial (OMM). (2021, 14 enero). *State of the Global Climate 2020*. <https://storymaps.arcgis.com/stories/6942683c7ed54e51b433bbc0c50fbdea>
- Pajares, M. (2020). *Refugiados climáticos: Un gran reto del siglo XXI*. Rayo Verde Editorial, S.L.
- Picazo, S. (2020, 4 marzo). *Entrevista al pensador y ecologista Jorge Riechman*. Crític. <https://www.elcritic.cat/entrevistes/jorge-riechmann-despues-del-colapso-climatico-probablemente-habra-un-genocidio-51276>
- Refoyo, P., Muñoz, B., Polo, I., Olmedo, C., Requero, A. (2013). El hombre como factor de extinción biológica. *Hist. Nat*, 10 (Agosto de 2015).

- Saez, S. (13-16 de julio de 2020). *Todas las noticias son noticias climáticas* [Conferencia]. La Uni Climática, España.
- Teso, G. (13-16 de julio de 2020). *Cambios en la comunicación mediática del cambio climático* [Conferencia]. La Uni Climática, España.
- Teso, G., Gaitán, J. A., Morales, E., Lozano, C., Fernández-Reyes, R., Sánchez-Holgado, P., et al. (2020). ECODES. Informe del Observatorio de la comunicación mediática del cambio climático. [https://ecodes.org/images/que-hacemos/01.Cambio Climatico/Movilizacion accion/Medios Comunicacion CC /INFORME OBSERVATORIO COMUNICACION 2020- V4- ISBN.pdf](https://ecodes.org/images/que-hacemos/01.Cambio%20Climatico/Movilizacion%20accion/Medios%20Comunicacion%20CC/INFORME%20OBSERVATORIO%20COMUNICACION%202020-V4-ISBN.pdf)
- Turiel, A. (2020). *Petrocalipsis: Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*. Alfabeto.
- United Nations Population Fund (UNFPA). (2021). *World Population Dashboard* [Conjunto de datos]. Población total en millones, 2020. <https://www.unfpa.org/es/data/world-population-dashboard>
- Wilson, E. O. (2016). *Half-Earth: Our Planet's Fight for Life*. Liveright Publishing Corporation.

6. ANEXOS

Gráfico 11: Riesgos clave representativos de cada región, incluyendo el potencial de reducción del riesgo a través de la adaptación y mitigación, así como los límites de la adaptación. Los diferentes niveles de riesgo (muy bajo, bajo, medio, alto o muy alto) se evalúan para tres plazos: presente, corto plazo (2030-2040) y largo plazo (2080-2100). Para el largo plazo, los niveles de riesgo se presentan para dos futuros posibles (2°C y 4°C de aumento de la temperatura media mundial por encima de los niveles preindustriales). Para cada período de tiempo, los niveles de riesgo están indicados para la adaptación actual y para niveles altos de adaptación actual o futura.



Anexo 1. Captura de pantalla de la guía resumida del Quinto Informe de Evaluación del IPCC (2016, p. 22).

IPCC (2016). Cambio Climático: Informe de síntesis, guía resumida del quinto informe de evaluación del IPCC. *Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente*, 52. https://www.miteco.gob.es/es/ceneam/recursos/mini-portales-tematicos/guia-sintesis-resumida_tcm30-376937.pdf