

La comunicación de la mitigación ante la emergencia climática

Coordinadores:
Rogelio Fernández-Reyes
Daniel Rodrigo-Cano



EGREGIUS
ediciones

LA COMUNICACIÓN DE LA MITIGACIÓN
ANTE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

— Colección *Comunicación y Pensamiento* —

LA COMUNICACIÓN DE LA MITIGACIÓN ANTE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Coordinadores

Rogelio Fernández-Reyes
Daniel Rodrigo-Cano

Autores

(por orden de aparición)

Rogelio Fernández-Reyes
Isidro Jiménez-Gómez
Daniel Rodrigo-Cano
Pablo Toboso-Alonso
Ilza Maria Tourinho Girardi
Cláudia Herte de Moraes
Eloisa Beling Loose
José Antonio Moreno Cabezudo
Hortensia E. Carranza Rojas
Nury Bayas Semiglia
Ana Lucía Murillo Villamar
Débora Gallas Steigleder
Esther Puertas Cristóbal
Lucía Alcántara Rubio
Mercedes Díaz Rodríguez
Camilo Ruiz Méndez
Enzo Rainiero Ferrari Lagos



Esta publicación ha recibido una ayuda del VI Plan Propio de investigación y Transferencia de la Universidad de Sevilla. 2019. Resolución de la Comisión de Investigación de fecha 29 de abril de 2019 por la que se resuelve la convocatoria de Ayudas para Organizar Congresos y Reuniones Científicas con Proyección Internacional. (III.2).

Referencia: VIPPIT-2019-III.2.

LA COMUNICACIÓN DE LA MITIGACIÓN ANTE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

Edita: Ediciones Egregius

www.egregius.es

© Los autores

1ª Edición. 2019

Coordinadores:

Rogelio Fernández-Reyes

Daniel Rodrigo-Cano

Autores:

Rogelio Fernández-Reyes

Isidro Jiménez-Gómez

Daniel Rodrigo-Cano

Pablo Toboso-Alonso

Ilza Maria Tourinho Girardi

Cláudia Herte de Moraes

Eloisa Beling Loose

José Antonio Moreno Cabezudo

Hortensia E. Carranza Rojas

Nury Bayas Semiglia

Ana Lucía Murillo Villamar

Débora Gallas Steigleder

Esther Puertas Cristóbal

Lucía Alcantara Rubio

Mercedes Díaz Rodríguez

Camilo Ruiz Méndez

Enzo Rainiero Ferrari Lagos Ediciones Egregius

Diseño de cubierta e interior: Francisco Anaya Benitez

ISBN 978-84-18167-03-4

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión de Egregius Ediciones ni de los editores o coordinadores de la publicación; asimismo, los autores se responsabilizarán de obtener el permiso correspondiente para incluir material publicado en otro lugar.

Colección:
Comunicación y Pensamiento

Los fenómenos de la comunicación invaden todos los aspectos de la vida cotidiana, el acontecer contemporáneo es imposible de comprender sin la perspectiva de la comunicación, desde su más diversos ámbitos. En esta colección se reúnen trabajos académicos de distintas disciplinas y materias científicas que tienen como elemento común la comunicación y el pensamiento, pensar la comunicación, reflexionar para comprender el mundo actual y elaborar propuestas que repercutan en el desarrollo social y democrático de nuestras sociedades.

La colección reúne una gran cantidad de trabajos procedentes de muy distintas partes del planeta, un esfuerzo conjunto de profesores investigadores de universidades e instituciones de reconocido prestigio. Todo esto es posible gracias a la labor y al compromiso de los coordinadores de cada uno de los monográficos que conforman este acervo.

Editora científica

Rosalba Mancinas-Chávez

Editor técnico

Francisco Anaya Benítez

Consejo editorial

Ramón Reig (*Universidad de Sevilla*)

José Ignacio Aguaded Gómez (*Universidad de Huelva, España*)

Ma. del Mar Ramírez Alvarado (*Universidad de Sevilla, España*)

Augusto David Beltrán Poot (*Universidad Autónoma de Yucatán, México*)

Rafael Marfil Carmona (*Universidad de Granada*)

Amor Pérez Rodríguez (*Universidad de Huelva*)

Carmen Marta-Lazo (*Universidad de Zaragoza*)

Gloria Olivia Rodríguez Garay (*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México*)

M^a. Ángeles Martínez (*Universidad de Sevilla, España*)

Marta Pulido (*Universidad de Sevilla, España*)

Martha Elena Cuevas Gómez (*Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, México*)

Martha Patricia Álvarez Chávez (*Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, México*)

Edita:

●●●●
●●●●
●●●●
●●●●
●●●●
EGREGIUS
ediciones

ÍNDICE

PRÓLOGO	9
<i>Rogelio Fernández-Reyes y Daniel Rodrigo-Cano</i>	
CAPÍTULO I. La comunicación de la mitigación del cambio climático en prensa española	13
<i>Rogelio Fernández-Reyes e Isidro Jiménez Gómez</i>	
CAPÍTULO II. ¿Dónde se aprende a ser educadora ambiental frente al cambio climático?	53
<i>Daniel Rodrigo-Cano y Pablo Toboso-Alonso</i>	
CAPÍTULO III. Cidadania, educomunicação e midiativismo ambiental: a cobertura da COP24 pela Agência Jovem de Notícias (Brasil)	67
<i>Ilza Maria Tourinho Girardi y Cláudia Herte de Moraes</i>	
CAPÍTULO IV. Jornalismo de soluções e mudanças climáticas: estudo sobre a cobertura da mitigação no site brasileiro G1	89
<i>Eloisa Beling Loose</i>	
CAPÍTULO V. ‘Vacas más verdes’. Encuadres sobre la dieta y el cambio climático en la prensa extremeña	109
<i>Jose Antonio Moreno-Cabezudo</i>	
CAPÍTULO VI. Abordaje educativo del cambio climático en el contexto de la formación escolar ecuatoriana	131
<i>Hortensia E. Carranza Rojas, Nury Bayas Semiglia y Ana Lucía Murillo Villamar</i>	
CAPÍTULO VII. La educación situación de la educación ambiental en tiempos de cambio climático	149
<i>Daniel Rodrigo-Cano</i>	
CAPÍTULO VIII. Aproximações epistemológicas entre educação ambiental e jornalismo ambiental no contexto de mudança climática ...	169
<i>Débora Gallas Steigleder</i>	

CAPÍTULO IX. Laboratorio COEDPA: un espacio de confluencia y co-creación desde la comunicación, educación y participación 187
Esther Puertas Cristóbal, Lucía Alcantara Rubio y Mercedes Díaz Rodríguez

CAPÍTULO X. Media coverage of climate change mitigation in the spanish press207
Rogelio Fernández-Reyes e Isidro Jiménez Gómez

CAPÍTULO XI. El rol de la educación como herramienta fundamental para movilizar a la sociedad frente al problema del cambio climático..... 247
Camilo Ruiz Méndez y Enzo Rainiero Ferrari Lagos

Capítulo XII. España mantuvo estable su cobertura en prensa en 2018, a pesar de una mayor percepción científica del riesgo269
Rogelio Fernández-Reyes

PRÓLOGO

Esta edición parte del Simposio “La comunicación y la educomunicación de la mitigación y la resiliencia ante el cambio climático como temas emergentes de emergencia” dentro del IV Congreso Internacional Comunicación y Pensamiento, cuyo tema genérico ha sido “La comunicación emergente”. Dicho Congreso se desarrolló en la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla los días 10, 11 y 12 de abril de 2019, organizado por el Laboratorio de Estudios en Comunicación (LADECOM), el Grupo de Investigación GREHCCO y la Universidad de Sevilla.

El Simposio se centró en la comunicación emergente de nuevos temas, como el cambio climático y la resiliencia, que requieren una atención de emergencia. Las últimas referencias científicas así lo atestiguan. *Global Warming of 1,5 °C*, publicado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático de la ONU, alude a la necesidad de cambios “sin precedentes”, “profundos” y “rápidos” para evitar que el aumento de temperatura supere los 1,5 °C. Como un ejemplo más de las consecuencias, en los ‘Escenarios Locales de Cambio Climático en Andalucía’, la Consejería de Medio Ambiente de esta región baraja que toda Andalucía oscilará entre un clima subdesértico o desértico y el tropical a finales de siglo. El cambio climático está adquiriendo tal importancia que, en el último Congreso de ResClima, celebrado en la Universidad de Santiago de Compostela, se abogaba por «currículum de emergencia climática» que pusiera este reto en el centro de la acción educativa.

Es preciso un cambio del modelo de producción y consumo en poco tiempo. Por ello se pone de relieve la necesidad de avanzar con soluciones en los saltos de escalas, donde son esenciales políticos, líderes, investigadores, economistas, profesionales y ciudadanos con la creatividad y capacidad de transformación necesarias, con una mirada sistémica. En este contexto, el periodismo adquiere un importante papel social. Sobre ello este Simposio propuso una reflexión.

Quisimos centrar la mirada en las causas y en las soluciones, por ello sugerimos reflexionar sobre la mitigación y sobre la resiliencia. Nos planteamos interrogantes en la comunicación: ¿Se reconocen los límites del planeta y los límites del crecimiento?, ¿se identifican los mayores responsables del cambio climático?, ¿cómo avanzar en la comunicación de la resiliencia en los sectores energéticos, agrícolas, de transporte, o en los asentamientos humanos?, ¿se visualizan suficientemente las alternativas? Estas son las preguntas que el Simposio trató de proponer, aspirando ser un pequeño foro de debate e investigación sobre la función social del periodismo ante la

comunicación de las grandes respuestas al considerado por muchos el mayor reto de nuestro siglo.

A partir de aquí, los ejes temáticos fueron: La influencia de la comunicación emergente como difusores de las causas y las soluciones al cambio climático: fortalezas y debilidades; Los medios de comunicación como mediadores en la información sobre la mitigación y de la resiliencia ante el cambio climático; El papel de la educación en los medios y la educomunicación para afrontar la mitigación y la resiliencia ante el cambio climático; y El papel de la investigación universitaria para la comunicación de los avances científicos para la mitigación y para la resiliencia ante el cambio climático.

Como se puede apreciar, las diferentes comunicaciones presentadas abordaron distintos perfiles, desde ángulos mediáticos, educativos, de iniciativas sociales, de proyectos institucionales, de iniciativas universitarias o de divulgación.

La comunicación de la mitigación en prensa española es el tema del primer artículo, en el cual los resultados muestran una descripción sobre cómo se está construyendo socialmente la mitigación en medios de comunicación españoles. Como conclusión, se percibe una lejanía entre la dimensión de emergencia de la realidad mostrada por la comunidad científica y el limitado volumen e importancia otorgada por la cobertura mediática a la mitigación. El segundo artículo se pregunta ¿Dónde se aprende a ser educadora ambiental frente al cambio climático? La investigación permite identificar que la Educación Ambiental en la actualidad es una temática que se imparte en titulaciones de ciencias sociales como pedagogía, magisterio o educación social y sin embargo no está entre las salidas profesionales de interés para los graduados. El estudio apunta que, tal vez, los bajos salarios sean una de las causas.

Varias investigadoras brasileñas han enriquecido notoriamente esta edición con sus investigaciones. Entre ellas, Ilza Maria Tourinho y Cláudia Herte investigaron sobre la ciudadanía, la educomunicación y la mediación ambiental a partir de la cobertura de la COP 24 por la Agencia Joven de Noticias de Brasil. Observan cómo las iniciativas potencialmente comprometidas e innovadoras obtienen una baja visibilidad en el espectro de los medios de comunicación públicos, por lo que subrayan la necesidad de que la sociedad transforme su forma de consumir noticias. Por otra parte, Eloisa Beling relacionó el periodismo de soluciones y la mitigación al cambio climático a través del G1. Entre los resultados, observa que hay poco espacio para el tema, para la rendición de cuentas de las instituciones y los gobiernos, así como la falta de una explicación de la relación entre la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y los estilos de vida de las personas. Otra brasileña, Debora Gallas aborda las aproximaciones epistemo-

lógicas entre la educación ambiental y el periodismo ambiental en el contexto del cambio climático a través de una perspectiva interdisciplinaria y sistémica que favorezca la toma de conciencia y la participación ciudadana en la mitigación del cambio climático. Desde una ecología de saberes y de las epistemologías ecológicas defiende que el periodismo ambiental debe asumir una función formativa y la educación debe asumir el compromiso con la comunicación del interés público para que solucionen localmente los problemas ambientales globales.

También, desde América Latina nos enriquecen con el artículo “Abordaje educocomunicativo del cambio climático en el contexto de la formación escolar ecuatoriana” en el que interrelacionan el binomio educación-comunicación, como motor de la transformación personal y social del individuo. A partir de programas televisivos educativos, que el Estado ecuatoriano estableció, identificaron el abordaje educocomunicativo del cambio climático en el marco de la formación escolar ecuatoriana y el programa *Educa, televisión para aprender*. Como resultado, observan que la dimensión comunicacional es más atendida, mientras que la dimensión educativa requiere un impulso desde el aula para un mejor aprovechamiento de dicho programa.

La educocomunicación ambiental tiene presencia también en el segundo artículo de Daniel Rodrigo-Cano que aborda el desarrollo de la educación ambiental en los últimos años ante la situación de la emergencia climática.

José Antonio Moreno titula su artículo “‘Vacaciones más verdes’. Encuadres sobre la dieta y el cambio climático en la prensa extremeña”, abordando a una de las industrias que más contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero. La dieta, una herramienta de mitigación del cambio climático que puede resultar controvertida, requiere más presencia en la agenda mediática por la urgencia de la acción climática. Entre los resultados se confirman hipótesis como: una falta de información acerca del impacto climático de la agricultura animal; una tendencia progresiva al reconocimiento del papel de la explotación de animales en granjas sobre el calentamiento global, aunque con reticencias; un grado de confianza muy relevante en la tecnología para mitigar el calentamiento global; una falta de cuestionamiento acerca de los dilemas éticos implicados, y un tratamiento aislado de otros problemas ambientales asociados.

Otra propuesta es la del Laboratorio CoEdPa, un espacio de confluencia y co-creación desde la Comunicación, Educación y Participación, un laboratorio social universitario de experiencias compartidas que involucre la participación e implicación de diferentes sectores para favorecer la corresponsabilidad social y ambiental del conjunto de la sociedad mediante herramientas básicas como la Comunicación-Educación y Participación.

Los objetivos de la educación del cambio climático son abordados por Camilo Ruíz y Enzo Ferrari, quienes abogan por la creación de una competencia climática y la creación de una concienciación crítica que permita al ciudadano valorar las políticas públicas sobre este tema.

Por último, un artículo divulgativo investiga ha evolucionado la cobertura mediática en prensa de los términos “cambio climático” or “calentamiento global” en España y en diversas regiones del mundo. A partir de los datos de MeCCO (Media Climate Change Observatory) publicados por la Universidad de Colorado, se efectúan diferentes comparaciones. Como resultado se observa que España mantuvo su cobertura estable con respecto al año anterior a pesar de una mayor percepción del riesgo científico.

Se trata de distintas aportaciones y perspectivas en un campo, el de la investigación y la práctica periodística y educomunicativa, en el que urge una gran creatividad para abordar la importante respuesta de la mitigación ante el cambio climático.

Rogelio Fernández-Reyes

Daniel Rodrigo-Cano

CAPÍTULO I

LA COMUNICACIÓN DE LA MITIGACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN PRENSA ESPAÑOLA

Dr. Rogelio Fernández-Reyes

GREHCCO, Universidad de Sevilla

Dr. Isidro Jiménez Gómez

Universidad Complutense de Madrid

Abstract

This article analyzes how the Spanish press covers the mitigation of climate change. We have used the search engine My News to study in *El País* and *El Mundo*, the newspapers with the largest circulation in Spain during the years 2016 and 2017, the news that includes the words "mitigacion" o "reducción de emisiones", y "cambio climatico" o "calentamiento global" in the most circulation newspapers in Spain in 2016 and 2017: *El País* and *El Mundo*. To explain how mitigation is covered by the Spanish press, we have used a series of categories and variables. As a result, we find an important difference between the urgency expressed by the scientific community and the reduced presence of this topic in the Spanish press.

Resumen

El presente artículo efectúa un análisis del tratamiento de la mitigación del cambio climático en prensa española. A través del buscador My News se estudian los artículos que contienen los términos "mitigación" o "reducción de emisiones", y "cambio climático" o "calentamiento global" en los diarios de mayor difusión en España en los años 2016 y 2017: *El País* y *El Mundo*. Una batería de categorías y variables permiten efectuar un análisis de contenido que desgrana cómo se comunica la mitigación en prensa española. Como conclusión se percibe una lejanía entre la dimensión de emergencia de la realidad mostrada por la comunidad científica y el limitado volumen e importancia otorgada por la cobertura mediática a la mitigación.

Key words

Communication, Mitigation, Climate Change, Global Warming, Mass Media

Palabras clave

Comunicación, Mitigación, Cambio climático, Calentamiento global, Medios de comunicación

1. Introducción

Quizás 2018 marque un antes y un después en la percepción del riesgo sobre el cambio climático. El Informe *Global Warming of +1.5 °C*¹, elaborado por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC), mostró las consecuencias de superar el umbral de un incremento de temperaturas de 1,5° C hasta los 2° C, horquilla del objetivo planteado en el Acuerdo de París. Para quedarnos en el umbral de 1,5 °C harían falta cambios “sin precedentes”, además de “rápidos” y “profundos”. De seguir con el actual volumen de emisiones es probable que se llegue a ese umbral entre 2030 y 2052. Por tanto, sería necesario reducir el 45 % del CO₂ en 2030 y que desaparecieran las emisiones en 2050². Tarea harto difícil, a la par que esencial³. Varios cientos de millones de personas expuestas a riesgos relacionados con el clima y susceptibles a la pobreza se reducirían si el aumento fuese de 1.5° C y no de 2° C.

El informe ha generado un aumento del reconocimiento de la vulnerabilidad entre los objetivos climáticos 1,5° y 2° C, subiendo el nivel de riesgo en cuatro de los cinco motivos de preocupación. Reconoció que revertir el calentamiento después de llegar a 1,7° C o más durante este siglo requeriría un despliegue de CDR (Carbon Dioxide Removal) a tasas y volúmenes que podrían no ser alcanzables. Y apuntó a que la posibilidad de que la inestabilidad de la capa de hielo marino en la Antártida y/o la pérdida irreversible de la capa de hielo de Groenlandia podría activarse entre 1.5° C y 2° C.

Junto a esta llamada de atención del IPCC, hemos percibido un robustecimiento de la percepción de la importancia de las retroalimentaciones. Para Molina et al. (2018) el Informe *Global Warming +1.5° C* subestimó la amenaza del cambio climático. Según estos autores el informe no aborda puntos de inflexión que podrían hacer que el clima se desestabilizara aún más: “about the cluster of six similar climate tipping points that could be crossed between today’s temperature and an increase to 1.5 degrees -let alone nearly another dozen tipping points between 1.5 and 2 degrees”. Tampoco aborda “the five percent risk that even existing levels of climate pollution, if continued unchecked, could lead to runaway warming -the so-called *fat tail risk*”.

1 <https://www.ipcc.ch/sr15/>

2 Ha que recordar que en el V Informe se señalaba para los 2° C una reducción de las emisiones globales de GEI en 2050 de 40% a 70%, y niveles de emisiones de GtCO₂eq cercanas a cero o inferior en 2100 (IPCC, 2014b)

3 Although the Group I of V Report states that it is not certain that we do not reach 2°C even if it is no longer emit anything (IPCC, 2013: 27), chances of getting the increase below 1.5°C exists: “Only a limited number of studies have explored the stage with the best chance to not driving at temperatures below 1.5°C by 2100 compared to pre-industrial levels” (IPCC, 2014b).

Otra importante referencia científica de este año 2018, ha sido el artículo *Trajectories of the Earth System in the Anthropocene* (Steffen et al., 2018), *paper* sobre el clima más destacado en los medios de comunicación en 2018⁴, que ha explorado el riesgo de que retroalimentaciones en cascada puedan empujar a la Tierra a un estado “invernadero”. “This pathway would be propelled by strong, intrinsic, biogeophysical feedbacks difficult to influence by human actions, a pathway that could not be reversed, steered, or substantially slowed”. Para estos autores, “where such a threshold might be is uncertain, but it could be only decades ahead at a temperature rise of ~2.0 °C above preindustrial”. Otro estudio de Rocha et al. (2018), mostró que el 45% de todos los posibles colapsos ambientales están interrelacionados y podrían amplificarse entre sí.

La mitigación es la clave como gran respuesta consensuada internacionalmente para reducir la envergadura del cambio climático. Siguiendo los Informes del IPCC se observa que la mitigación ha evolucionado en el volumen de su presencia y en su ubicación en los Grupos de Trabajo (Fernández-Reyes, 2018a). Con el tiempo, la comunidad científica ha ido subiendo el tono de alerta⁵. A pesar de que la mitigación es esencial, las respuestas en el panorama internacional han caminado por detrás. Los compromisos adquiridos en el Acuerdo de Copenhague fueron insuficientes para que el aumento de temperatura quedara por debajo de los 2° C (Meinshausen et al, 2009; Peters et al, 2012; Rogelj et al, 2012; Steinacher et al, 2013). Lo mismo ocurrió con las previsiones del resultado del Acuerdo de Cancún (IPCC, 2014b: 12). En la Cumbre de París, una vez más, las declaraciones de intenciones de los países responsables de casi el 80% de las emisiones de gases de efecto invernadero fueron también cortas. Christiana Figueres, como Secretaria Ejecutiva de la CMNUCC, remitió a 2,7° C como cifra que acompañaría al cumplimiento de las promesas nacionales, pero otras referencias apuntaban a que las contribuciones previstas y determinadas a nivel nacional (INDCs), supondrían el aumento de temperatura entre una horquilla de 2,7 y 3,7° C (*World Resources Institute*)⁶. En la actualidad, los INDCs siguen siendo insuficientes, alejados de los objetivos que perseguía el Acuerdo de París (Nieto and Carpintero, 2016; Spash, 2016; Viola, 2016;

4 <https://www.carbonbrief.org/analysis-climate-papers-most-featured-in-media-2018>

5 Como ya exponía el comunicado de prensa del IPCC (13/04/2014) tras la presentación de la aportación del Grupo de Trabajo III al V Informe: “para evitar interferencias peligrosas en el sistema climático, no podemos seguir con el statu quo, y que la contención del cambio climático pasa por un giro copernicano a nivel tecnológico, institucional y humano de inicio inmediato, implicación global y sustanciosas inversiones”

6 Estimates for Global Temperature Rise with INDCs above preindustrial levels

Nieto et al, 2018). Según Climate Action Tracker, con los INDCs a diciembre de 2018, la temperatura subiría 3° C⁷.

Durante años, la comunidad internacional centró la mirada en el objetivo de limitar el aumento de la temperatura promedio mundial “por debajo de 2 ° C” con respecto a los niveles preindustriales considerando que este objetivo se basaba en una conclusión acordada por la comunidad científica desde un umbral entre la seguridad y la catástrofe (Fernández-Reyes y Coghland, 2015). Pero la comunidad científica ya tenía conciencia de que este objetivo era una decisión política que conllevaba un alto riesgo de impacto en algunos parámetros (Richardson et al., 2009, Anderson y Bows, 2011, Hansen y Sato 2011, Hansen et al., 2013). El climatólogo de referencia mundial James Hansen propuso mantener el nivel de concentración de CO₂ en la atmósfera a 350 ppm o menos para preservar el sistema climático similar a los niveles preindustriales⁸. Está más cerca de los objetivos de un aumento de la temperatura en torno a 1 y 1,5 ° C, que de 2 ° C. Sin embargo, la consideración de que el objetivo climático de 2° C era insuficiente tuvo referencias tímidas en el entorno político, como el Acuerdo de Cancún, que mencionó el objetivo de 1.5° C, o en declaraciones de Christiana Figueres⁹. Desde la Conferencia de Copenhague, el objetivo de 1.5° C también apareció en los documentos oficiales de la ONU, y algunas delegaciones sugirieron incluso un objetivo de 1° C (IPCC, 2014 b).

Tras el citado Informe *Global Warming of +1.5 °C*, la percepción del riesgo es ahora mayor con un aumento menor de temperatura. Ello supone que nos encontramos en un momento histórico decisivo, con una situación de emergencia climática que está requiriendo un cambio a gran escala. Este tono de urgencia lo mostraba el Secretario General de la ONU, Antonio Guterres ante los líderes mundiales: “Si no cambiamos el rumbo para 2020, corremos el riesgo de perder la oportunidad de evitar que el cambio climático sea incontrolable, con consecuencias desastrosas para los seres humanos y todos los ecosistemas que nos sostienen”¹⁰. A pesar del reconocimiento científico (IPCC, 2018), político (Acuerdo de París, 2015) y económico (World Economic Forum, 2019), no se han logrado, hasta el momento, cambios significativos que aminoren este desafío colosal. Según el IPCC, la primera década del presente siglo se ha producido un record histórico en

⁷ <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>

⁸ Según Hansen y su equipo (2011), para preservar un planeta similar a aquel en el que las civilizaciones se desarrollaron y al que la vida en la Tierra está adaptada, debemos de reducir las emisiones de CO₂ hasta un máximo de 350 partes por millón (ppm). Ello supondría reducir las emisiones a un ritmo del 6% anual, empezando en 2013, y durante cincuenta años, además de reforestar todo lo posible

⁹ www.elpais.com, 02/06/2011

¹⁰ <https://news.un.org/es/audio/2018/09/1441282>

las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI). Han seguido en aumento desde 1970 a 2010 con un crecimiento absoluto durante la última década de este periodo (IPCC, 2014b: 6). A finales de 2018, la Organización Meteorológica Mundial (OMM) señaló que los años 2015, 2016, 2017 y 2018 fueron los cuatro años más calurosos desde que existen registros¹¹.

Los medios de comunicación han ejercido una importante labor de divulgación de la ciencia y un decisivo papel en el reconocimiento del cambio climático. De igual manera, consolida patrones de producción y consumo que aumentan el cambio climático. Son testigos y actores de la representación social del cambio climático y de la resiliencia. Pueden jugar un importante papel facilitando u obstaculizando la resolución del desafío que supone la extralimitación de emisión de gases de efecto invernadero. Como expone Alley (2017), “The future of climate change mitigation and adaptation likely will depend in part upon the effectiveness of news media content to motivate audiences to take action and support proactive policies”.

La ciudadanía se informa sobre cambio climático, principalmente, a través de la televisión, las campañas publicitarias y los periódicos (Meira et al, 2013). También los recursos de Internet -especialmente, las redes sociales- van consolidándose como soportes para el abordaje de la información. Por tanto, los medios de comunicación suponen un agente de formación indirecta de la ciudadanía. Si bien, el cambio climático está adquiriendo tal importancia que, en el último Congreso de ResClima de 2018, celebrado en la Universidad de Santiago de Compostela, se abogaba por “currículum de emergencia climática” que ponga este reto en el centro de la acción educativa¹².

La presencia de las estrategias de mitigación ante el cambio climático en los medios de comunicación y la investigación sobre cómo se aborda en ellos son dos desafíos importantes para poder elaborar políticas activas. Este trabajo se suma a la investigación sobre la comunicación de la mitigación en el panorama internacional (Alley, 2017; Bickerstaff et al., 2008; Fernández-Reyes, 2014; Fernández-Reyes y Aguila-Coghlan, 2015; Koteyko et al., 2010; Moser, 2012; Ockwell et al., 2009; Okaka et al., 2017; Takahashi y Meisner, 2013, entre otros). La investigación específica de la comunicación de la mitigación ante el cambio climático cuenta aún con poca literatura con el término “mitigación”. Existen investigaciones en torno a los distintos sectores de la mitigación o a la reducción de las causas del cambio climático que no se presentan con dicho término.

¹¹ Informe State of the Global Climate 2108

¹² <https://www.adaptecca.es/recursos/noticias/solicitan-un-curriculum-de-emergencia-que-ponga-al-cambio-climatico-en-el-centro>

Este trabajo persigue analizar los contenidos y encuadres en la comunicación de la mitigación y de la reducción de emisiones. Se estudian diarios, formatos de especial interés por facilitar una profundización y un abanico mayor de matices en los debates en torno al cambio climático (Dirikx & Gelders, 2008). Concretamente se analizan *El País* y *El Mundo*, considerando que se trata de una cata válida, con sus fortalezas y debilidades, para el estudio del tratamiento mediático de la mitigación¹³.

2. Objetivos y metodología

Los objetivos de este trabajo persiguen clarificar cómo se trata la comunicación de la mitigación en prensa española. Para ello, se establecen numerosas categorías y variables que permiten señalar elementos que identifican cómo se está construyendo la representación social de la mitigación a través de la cobertura mediática. Se utilizan similares categorías y similar proceso de investigación que en un estudio de la comunicación de la adaptación en la prensa española del proyecto LIFE SHARA¹⁴ (Fernández-Reyes, 2018b), con algunas diferencias.

La metodología seguida es el análisis de contenido (Bardin 1986; Gaitán y Piñuel, 1998), aplicado a cada artículo mediante una serie de variables con categorías. Consta de los pasos siguientes:

a) Localización de las piezas periodísticas que nombran “mitigación” o “reducción de emisiones”

¹³ En una sencilla incursión para obtener una primera impresión sobre cómo aparece la “mitigación al cambio climático” en las redes sociales, nos encontramos con pocas páginas en Facebook en las pestañas de “Personas” y “Grupos”. Son más numerosas en la pestaña de “Páginas”, si bien no son contenidos específicos de mitigación. En Twitter, en el grupo de “Personas”, son pocas las páginas que se centran en la “mitigación”, de las cuales una considerable parte de ellas la mitigación acompaña a la adaptación. En Instagram hay pocas cuentas como “Personas” que lleven el nombre de “mitigación”. En “Hashtags” hay más referencias, aunque minoritarias con respecto a las referencias en idioma inglés.

La herramienta Google Trends no aporta información relevante cuando buscamos en España, desde 2004, los “Mitigación del cambio climático” (con la preposición “ante” y la contracción “al” la búsqueda no tiene suficientes datos para mostrar resultados). El resultado muestra un gráfico con dientes de sierra sin etapas diferenciadas. A la hora de efectuar una búsqueda sobre la mitigación en la opción “Todos” los resultados difieren en Google con la fórmula “mitigación al cambio climático” (aparecen 91.700 referencias), con la fórmula “mitigación del cambio climático” (aparecen 508 resultados), que con la fórmula “mitigación ante el cambio climático” (aparecen 13.800). En todo caso son mucho menores que cuando se busca “adaptación al cambio climático”, en la que aparecen 2.920.000 (búsqueda efectuada el 24 de diciembre de 2018)

¹⁴ Esta investigación fue financiada por el proyecto LIFE SHARA “Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climate Change”, coordinado por la Secretaría de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente Transición Ecológica -a través de la Fundación Biodiversidad- y en asociación con: el Organismo Autónomo de Parques Nacionales, la Agencia Estatal de Meteorología, la Oficina Española de Cambio Climático y la Agência Portuguesa do Ambiente

- b) Caracterización de cada uno de los artículos en función de un conjunto de variables y categorías previamente definido
- c) Análisis estadístico de los resultados e interpretación de los resultados

2.a. Localización de las piezas periodísticas que abordan “mitigación” o “reducción de emisiones”

Por mitigación se entiende “una intervención humana para reducir las fuentes o mejorar los sumideros de los gases de efecto invernadero”¹⁵. La reducción de emisiones es una parte de la mitigación. En esta investigación nos interesa estudiar los términos “mitigación” y “reducción de emisiones”. El motivo de incorporar “reducción de emisiones” es porque detectamos el uso continuado de sinécdoques y metonimias que identifican la mitigación con la reducción de emisiones¹⁶.

En un estudio anterior, estudiamos las categorías “mitigación” y “reducción de emisiones” en los diarios *El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* y *Expansión* (Fernández-Reyes, 2018a). Observamos que prevalecía un mayor volumen de “reducción de emisiones”. Cuando se incluía la categoría “ambas” se observó que son muy pocos los artículos en los que se encuentran las dos fórmulas a la vez. Se concluía que, en la investigación mediática de la mitigación, puede ser interesante tener presente las piezas periodísticas que contengan “reducción de emisiones”, con el objetivo de que el análisis sea más rico y completo.

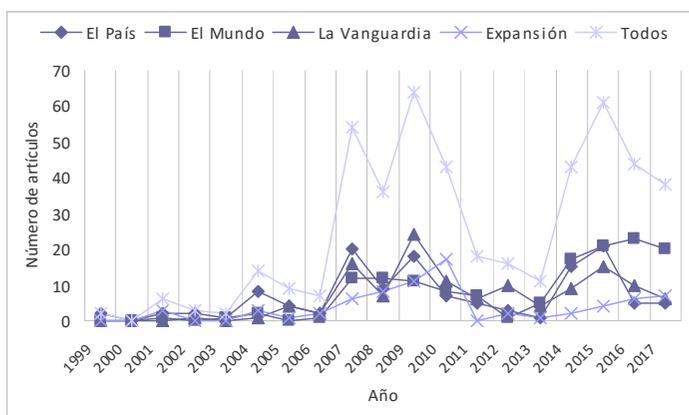


Gráfico 1.- Presencia del “mitigación” entre 1999 y 2017 en My News

¹⁵ Glossary of Climate Change 2014, AR5 Synthesis Report, p. 125

¹⁶ En el estudio citado sobre *La adaptación al cambio climático en la prensa española* encontramos numerosos ejemplos de esta simplificación (09/01/2012, 12/03/2015, 04/06/2015 en *El Mundo*; 29/10/2015, 19/11/2016 en *El País*; 26/09/2013, 13/10/2015 en *Expansión*), al igual que no encontramos, en ninguna ocasión, que se definiera la mitigación en su totalidad

En el presente estudio se observa que la “reducción de emisiones” aparece en el 67,7 % de los artículos, mientras que “mitigación” aparece en el 27,3 %. Ambas opciones está presente en el 5 % de los textos. Ello indica, una vez más, que la “reducción de emisiones”, como parte de la mitigación, está más presente que la “mitigación” en sí. Y llama la atención el poco volumen de ocasiones en las que aparecen juntos.

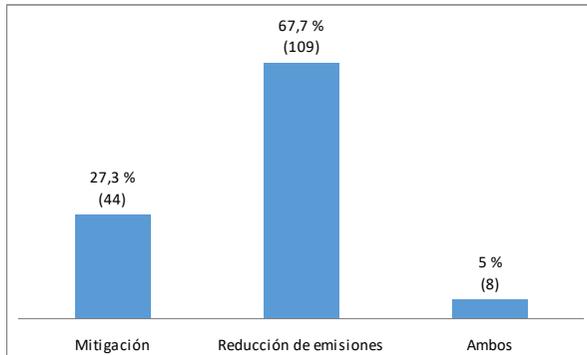


Gráfico 2.- Presencia de los términos “mitigación” y “reducción de emisiones”

My News fue el buscador usado para la presente investigación, desde la Biblioteca de la Facultad de Comunicación de la Universidad de Sevilla. My News es un buscador fiable y con unos criterios homogéneos, si bien, en alguna ocasión presenta una deficiencia puntual a la hora de recoger todas las partes de los artículos. En My News Hemeroteca Profesional accedemos a los artículos que contienen “mitigación” AND (“cambio climático” OR “calentamiento global”), y luego buscamos “reducción de emisiones”¹⁷ AND (“cambio climático” OR “calentamiento global”) para sumar el resultado de ambos, eliminando las fichas repetidas¹⁸. A cada información se le adjudicó un número para identificarla.

¹⁷ En un preanálisis se analizaron qué términos eran los más numerosos cuando se efectuaba al búsqueda por “reducción de las emisiones”, “reducción de emisiones” o “reducción emisiones”. Daban los mismos resultados. No obstante, hay que tener presente que no se estudia todo lo referente a ello, puesto que no se estudian otras fórmulas, como “reducir emisiones”, “limitar las emisiones”, “reducción de gases”, etc.

¹⁸ A veces, los mismos relatos aparecen en varias ocasiones en el mismo día, dado que se publican en distintas ediciones. En estos casos sólo se contabiliza una vez. Si es posible se elige la opción de la edición General o Nacional; en su defecto se elige la edición de Madrid; y en su defecto ya se coge cualquier otra edición

El estudio longitudinal analiza todas las informaciones en los diarios generalistas de mayor venta (según OJD de febrero de 2018) en España: *El País* y *El Mundo*. El periodo analizado abarca desde el 1 de enero de 2016 hasta el 31 de diciembre de 2017. En total se analizan 161 piezas: 62 en *El País* y 99 en *El Mundo*. En el proceso de análisis se consideró la posibilidad de analizar sólo los artículos con el término “mitigación” en los diarios *El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* y *Expansión* a lo largo de más años. Pero se observó, tal como muestra el Gráfico 1, que tan sólo *El Mundo* sobrepasaba la decena artículos en los dos últimos años. Ante un número tan bajo de referencias, se consideró más rico complementar el estudio de la “mitigación” con la “reducción de emisiones” y reducir el número de años para efectuar la presente cata.

Como se puede observar, la presencia mediática de la mitigación tuvo sus principales picos en 2007, año de ebullición del cambio climático en los medios (IV Informe del IPCC, el documental *An Inconvenient Truth*, Premios Nobel al IPCC y a Al Gore), en 2009, año de la Cumbre de Copenhague, y en 2015, año de la Cumbre de París. Si lo contrastamos con los datos del *Media and Climate Change Observatory (MeCCO)*, de la Universidad de Colorado, que muestran la evolución cuantitativa mensual de la presencia de los términos “cambio climático” or “calentamiento global”, se observa que la presencia de la mitigación refleja estos tres mismos picos principales:

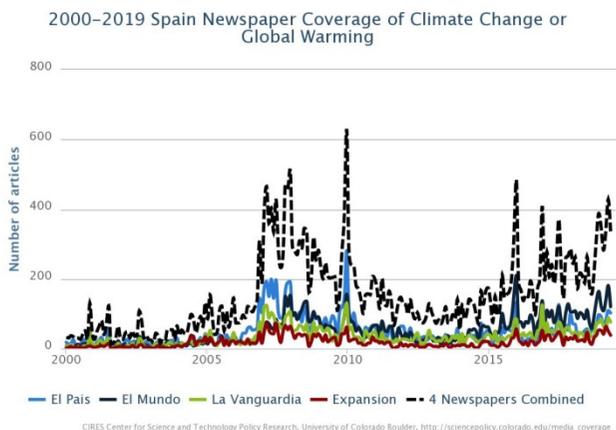


Gráfico 3.- Spain Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming (Fernández-Reyes & Gómez Jiménez, 2019)

2.b. Caracterización de cada una de las piezas periodísticas en función de un conjunto de variables y categorías previamente definido

Cada variable contiene varias categorías y, en ocasiones, subcategorías, que abordan información descriptiva básica y el encuadre desde diferentes ámbitos. Unas categorías son tomadas de distintos estudios, otras son de diferentes investigadores (Piñuel et al, 2013; Erviti, 2014) y otras son propuestas novedosas.

A continuación se relatan las variables aplicadas: Diarios, Años, Meses, Relevancia, Titulares, Secciones, Géneros periodísticos, Autoría, Fuentes, Ámbito geográfico, Enmarcado, Sectores, Medidas, Tipos de mitigación, Imágenes, Políticas de Mitigación, Vínculos con los objetivos climáticos y Conceptos clave.

Tabla 1. Variables y categorías utilizadas en el análisis

Variable	Descripción	Categorías definidas
Diarios	Periódico en soporte de papel	- El País - El Mundo
Años	Fecha anual de publicación de la pieza periodística	- 2016 - 2017
Meses	Fecha mensual de publicación de la pieza periodística	- Enero - Febrero - Marzo - Abril - Mayo - Junio - Julio - Agosto - Septiembre - Octubre - Noviembre - Diciembre
Relevancia	Relevancia de la mitigación y la reducción de emisiones en el diario analizado y en los relatos en los que está presente	Global: Presencia en portada Presencia en editorial Particular: Tema prioritario Tema secundario Tema puntual

Titulares	Relevancia de la mitigación y la reducción de emisiones en los titulares y característica a propósito de lo que se expone	Presencia de términos en los titulares A propósito de lo que se expone Lo que se dice Lo que se hace Lo que ocurre
Secciones	Sección donde se ubica la pieza	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo - Internacional - Nacional - Cultura - Sociedad - Ciencia - Portada - Edición Regional - Economía - Opinión - Miscelánea - Tendencias - Medio Ambiente - Monográfico - Otros
Géneros periodísticos	Género periodístico utilizado en el relato	<ul style="list-style-type: none"> - Información - Opinión - Reportaje - Entrevista - Breve - Crónica - Editorial
Autoría	Autoría manifestada o no de la pieza	<p>Agencia Periodista Diario Articulista Sin firma / No aparece</p>
Fuentes	Ámbito al que pertenecen las fuentes empleadas en lo relativo a la adaptación	<p>Ámbito político/de la Administración pública Ámbito social / ciudadano, periodistas / analistas, ecologistas / ONGs Ámbito económico, Ámbito científico / tecnológico / de investigación</p>
Ámbito geográfico	Lugar donde se ubica el relato	<p>Interior Local/comarcal Provincial Regional Nacional - Exterior Internacional Europa África Norteamérica América del Sur y Central</p>

		Asia Oceanía Ártico Antártida Genérico /Difícil de contextualizar /Sin especificar
Enmarcado	Tipo de enmarcado	Científico Tecnológico / Innovación Económico Político Social Otros / Difícil de encuadrar
Sectores	Sectores con los que se relaciona la información	Energía Transporte Edificación Industria AFOLU Asentamientos humanos, infraestructuras y planificación territorial
Medidas	Se clasifican los sectores en los que se aplican o se van a aplicar las medidas de mitigación o de reducción de emisiones	Energía Transporte Edificación Industria AFOLU Asentamientos humanos, infraestructuras y planificación territorial
Tipos de mitigación	La mitigación se clasifica en varios tipos, según varias categorías	Adaptación Proactiva, Reactiva, Ambas, Sin especificar / Sin alusión Adaptación Planificada, Autónoma, Ambas, Sin especificar / Sin alusión Adaptación Individual, Colectiva, Ambas, Sin especificar / Sin alusión Adaptación Implícita, Explícita, Ambas, Sin especificar / Sin alusión
Imágenes	Se analizan las imágenes que aparecen en las piezas periodísticas	- Tipología Foto Gráfico Tabla Dibujo Mapas-Infografías Sin imagen No se pudo acceder - Tema Impactos Causas Soluciones Protestas Otras Sin imagen No se puede acceder - Identificación espacial

		Cercano Lejano Difícil de identificar o clasificar Sin imagen No se pudo acceder - Identificación temporal Cercano Lejano Cercana y lejana a la vez Difícil de identificar o clasificar Sin imagen No se pudo acceder
Políticas de mitigación	Se estudia las diferentes políticas de mitigación	- Incentivos económicos - Enfoques regulatorios - Programas de información (etiquetados y auditorias) - Aportación gubernamental (ejemplarizante) - Medidas voluntarias
Vínculos con objetivos climáticos	Se analizan la presencia de los objetivos climáticos	- 1,5° - 2°
Conceptos claves	Se estudia la presencia de algunos términos (a través de sus raíces) considerados claves en su relación con la mitigación	- Vulnerabilidad - Resiliencia - Huella de carbono - Descarbonización - Migraciones - Con adaptación o no - Cambio climático o calentamiento global

2.c. Análisis estadístico de los resultados e interpretación de los resultados

Todos los artículos fueron analizados con las variables y categorías señaladas. Esta información se clasificó con el programa informático SPSS Statistics 20. Se analizó la frecuencia y porcentaje de las variables mediante tablas de contingencia y los resultados se sintetizaron. Los gráficos fueron configurados con Excel 2007.

3. Análisis

3.1. Número de piezas publicadas por diarios

El resultado del orden de los diarios en cuanto al volumen de artículos que citan la “mitigación” o la “reducción de emisiones” es parecido al que re-

sulta de la búsqueda de relatos con los términos “cambio climático” or “calentamiento global”. *El Mundo* es el diario con más referencias (99), seguido de *El País* (62).

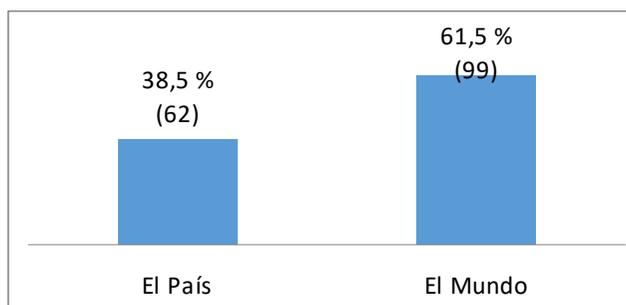


Gráfico 4.- Reparto de piezas sobre “mitigación” y “reducción de emisiones” por diarios

3.2.- Las piezas periodísticas en el calendario anual

Entre los años 2016 y 2017 hubo un crecimiento en la tendencia de la presencia de la “mitigación” y la “reducción de emisiones”. Estas tendencias son las mismas que ofrece el recuento de relatos con referencias al “cambio climático” or “calentamiento global” en el ámbito nacional.

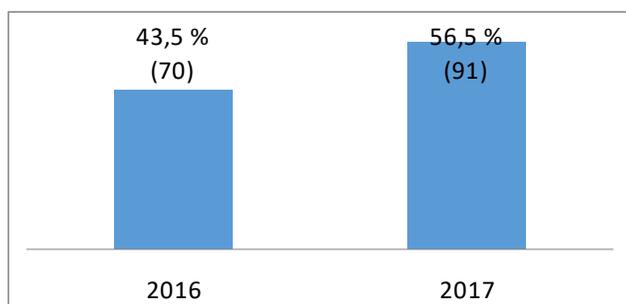


Gráfico 5.- Número de piezas por años

Al estudiar la proporción de artículos que contienen “mitigación” o “reducción de emisiones” dentro de los artículos que contienen “cambio climático” or “calentamiento global” nos encontramos con una cifra similar, de 3,9 %, en los años 2016 y 2017¹⁹.

¹⁹ Estos datos se han extraído con el buscador ProQuest

3.3.- Las piezas periodísticas en el calendario anual por meses

Cuando se analizan el volumen de artículos publicados en cada mes del año, observamos que noviembre es el mes que presenta más fichas (34, un 21,1 %), seguido de junio (26, un 16,1 %).

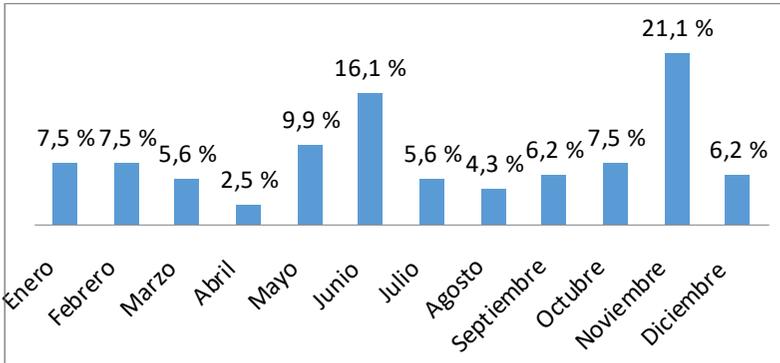


Gráfico 6.- Distribución de piezas por meses

3.4. Relevancia de la mitigación y de la reducción de emisiones

3.4.1.- Global

Las portadas y los editoriales son espacios de especial relevancia en la configuración de la agenda de la prensa. En la presente investigación hemos encontrado un artículo en portada (02/06/2017) y dos editoriales (05/11/2016 y 29/01/2017) con los términos estudiados. Todos ellos en *El País*, ligados a la política internacional y con alusiones a la “reducción de emisiones”, no a la “mitigación”. Atendiendo a estos espacios, se percibe que estos términos tienen poca relevancia en *El País* y menor aún en *El Mundo*.

3.4.2.- Particular

Para analizar la relevancia de la mitigación y de la reducción de emisiones dentro de los relatos en los que aparece, se considera que la relevancia otorgada es prioritaria cuando es protagonista, o cuando comparte el protagonismo con la adaptación. Se considera secundaria cuando se aborda el cambio climático y calentamiento global centrado en la adaptación y se trata, con un volumen menor, la mitigación. Se considera puntual cuando aparece como un elemento más. Esto es, aparece nombrado, pero no hay una importancia otorgada.

Cuando se aborda la “mitigación” o la “reducción de emisiones” se observa que se trata como tema prioritario, principalmente (50.3 %), seguido de la opción como tema secundario (36,6 %) y como tema puntual (13 %).

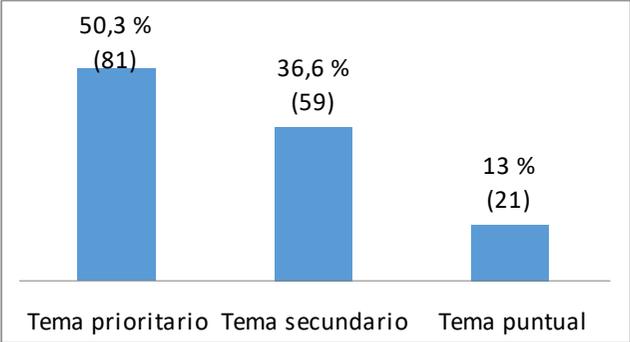


Gráfico 7.- Relevancia otorgada

3.5. Titulares, a propósito de lo que se expone

3.5.1.- Presencia de la mitigación y la reducción de emisiones en los titulares

Los términos “mitigación” y “reducción de emisiones” no aparecen en ninguna ocasión en los titulares. Al efectuar una nube de palabras con los titulares, éste es el resultado:



Figura 1.- Nube de palabras a partir de los términos aparecidos en los titulares

Los términos más frecuentes en los titulares de los artículos en los que se aborda la mitigación o la reducción de emisiones son “cambio”, “climático” y “Trump”.

Tabla 2.- Términos más repetidos en los titulares

Término o expresión	Número de apariciones
cambio	30
climático	29
Trump	11
energía	8
emisiones	7
pacto	7
clima	7
España	6
lucha	6
CO2	6

3.5.2.- A propósito de lo que se expone

Cuando se estudian los titulares de los artículos a propósito de lo que exponen, nos encontramos con que predomina la opción de presentar “lo que se dice”, seguida de “lo que se hace” y, por último, de “lo que ocurre”. Esto es, el contenido de los textos va ligado, en primer lugar, al debate y, en segundo término, a la acción. Ello está en línea con otras investigaciones, en las que ha prevalecido la controversia a propósito de “lo que se dice” (Piñuel et al., 2013; Fernández-Reyes y Aguila-Coghlán, 2015).

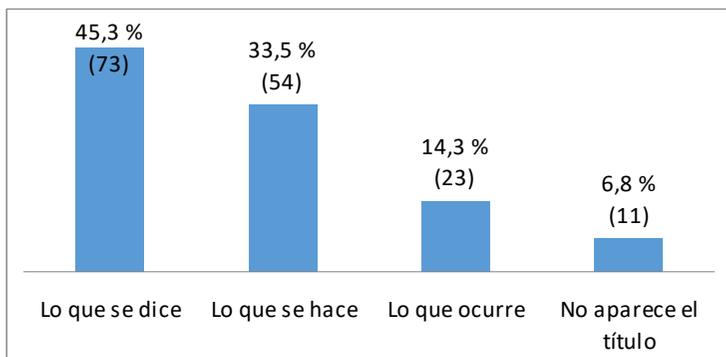


Gráfico 8.- Reparto de piezas a propósito de lo que se expone en el titular

3.6. Secciones del periódico donde aparecen las piezas periodísticas

Los criterios de ubicación de los artículos y los nombres de las Secciones son diferentes en cada diario. Así, *El Mundo* lo aborda, sobre todo, en la Edición Regional, mientras que *El País* lo trata en Internacional o en Economía. Estos resultados muestran que la mitigación y la reducción de emisiones no son una información únicamente ambiental, sino que está presente de manera horizontal en otras secciones.

Tabla 3.- Reparto de piezas por secciones y diarios

	<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	Total
Internacional	19	2	21
Nacional	2	0	2
Sociedad	0	2	2
Ciencia	0	14	14
Portada	1	0	1
Edición Regional	2	38	40
Economía	18	12	30
Opinión	7	2	9
Otros	6	14	20
Medio Ambiente	2	0	2
Monográfico	5	3	8
Innovadores	0	12	12
Total	62	99	161

3.7. Géneros periodísticos

Los tres géneros periodísticos que más abundan son: la información (68 relatos, un 42,2 %), el reportaje (46, un 28,6 %) y la opinión (30, un 18,6 %). En *El Mundo* predomina la información, mientras que en *El País*, prevalece el reportaje.

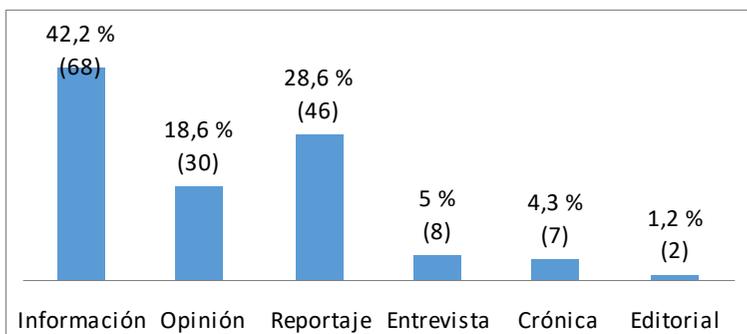


Gráfico 9.- Reparto de piezas por géneros periodísticos

3.8.- Autoría

La firma del periodista es la mayoritaria. Las agencias tienen una presencia marginal. En cuanto a los periodistas que más aparecen se encuentran: Manuel Planelles, en 17 ocasiones en *El País*; y Miguel G. Corral y Lidia Montes en 6 y 4 ocasiones, respectivamente, en *El Mundo*. En ambos diarios prevalece la firma del periodista. Si bien, en *El País* la segunda opción más numerosa son los articulistas, mientras que en *El Mundo* es la opción “sin firma-no aparece”.

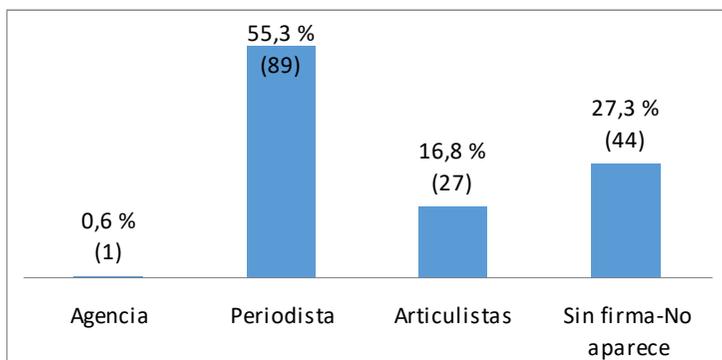


Gráfico 10.- Reparto de piezas por autoría

3.9. Fuentes

Para estudiar esta variable se decidió recopilar hasta tres fuentes en cada artículo. Teniendo en cuenta que en algunas ocasiones no aparece ninguna, los resultados muestran las fuentes en la globalidad de los relatos analizados. El ámbito político-administración pública es el que mayor presencia

tiene (59,6 %), seguido del ámbito científico-tecnológico-de investigación (19,8 %), el ámbito económico (14,2 %) y, por último, se encuentra el ámbito social²⁰, que suma 6,2 %.

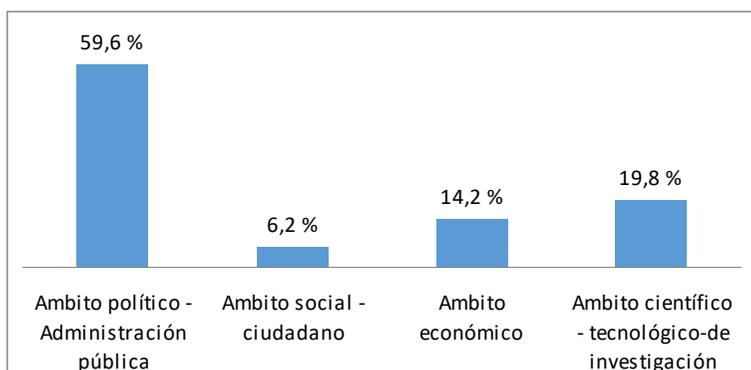


Gráfico 11.- Reparto de piezas por las fuentes informativas

3.10. Ámbito geográfico

El ámbito exterior a España es el más referido en los artículos, con un 54 %, frente al ámbito interior que supone el 46 % de los relatos. Al igual que con el estudio de la comunicación de la adaptación (Fernández-Reyes, 2018b), esta tendencia no se cumple en *El Mundo*, donde prevalece la información de ámbito interior, con un amplio despliegue de ediciones regionales y provinciales.

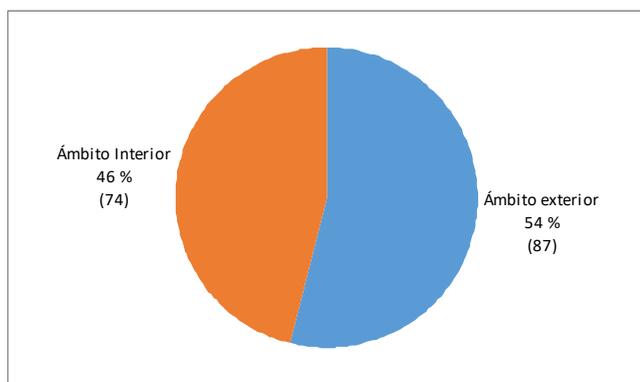


Gráfico 12.- Reparto de piezas por localización geográfica

²⁰ Integra fuentes ciudadanas, de ONGs, de periodistas y analistas

Dentro del ámbito interior, se observa que la escala nacional es la más numerosa (18,6 %), seguida del ámbito regional (14,9 %). Castilla León y Baleares, ligado a las ediciones regionales de *El Mundo*, son los espacios concretos que más aparecen.

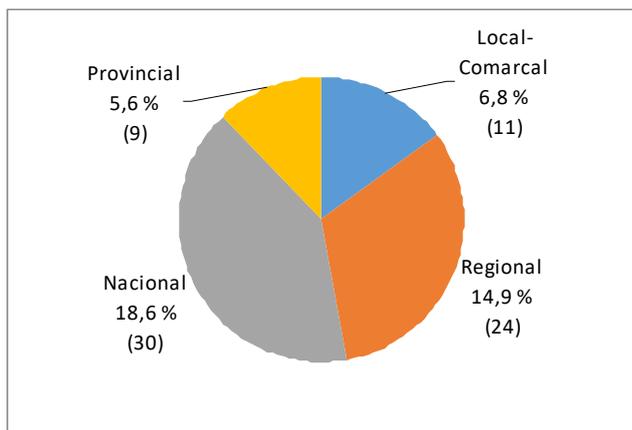


Gráfico 13.- Reparto de piezas por escala geográfica en el ámbito interior

La escala internacional es la más numerosa en el ámbito exterior (36 %), seguida a distancia de Europa (8,7 %).

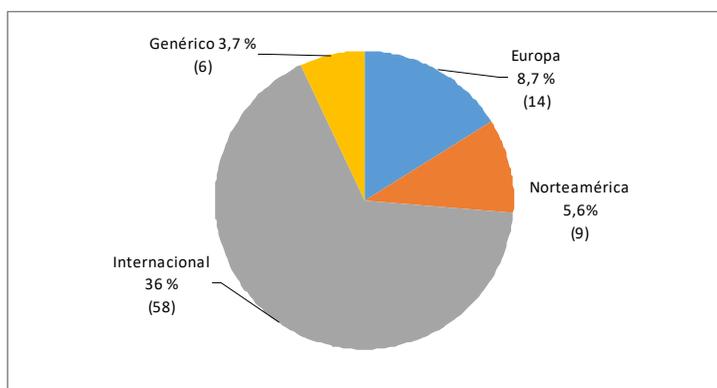


Gráfico 14.- Reparto de piezas en el ámbito exterior

3.11. Enmarcado

La unidad de registro de esta variable son el título, el antetítulo y el subtítulo. Prevalece el enmarcado político (48,4 %), seguido del económico (19,9

%) y el científico (11,8 %). El enmarcado social es el que menos peso tiene, con tan solo el 3,1 % de los artículos.

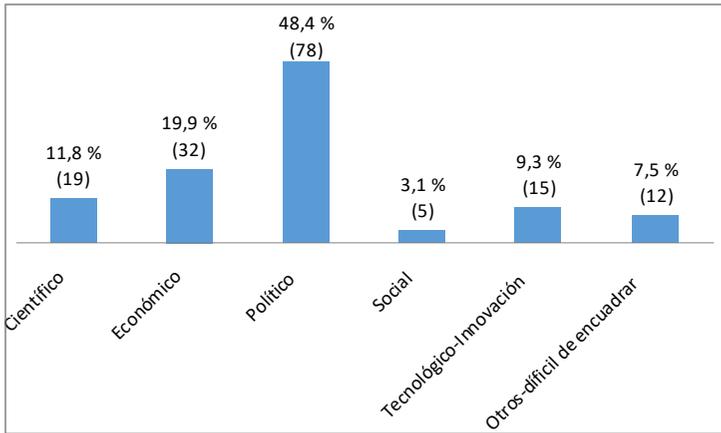


Gráfico 15.- Reparto de piezas según el enmarcado

3.12.- Sectores

Tomamos como referencias las que aparecen en *Cambio Climático 2014 Mitigación del cambio climático Resumen para responsables de políticas y Resumen técnico* (p. 75). En este epígrafe hubo 25 artículos que no tenían presente ningún sector. De los 136 restantes se admitía hasta cinco registros en cada artículo, dado que en muchos de ellos había referencias a varios sectores. Como resultado, el sector de la energía es el de mayor presencia (34,2 %), seguido del transporte (20,8 %), la industria (18,2 %) y de AFOLU (12,3 %). Las opciones que menos presencia tienen son asentamientos humanos, infraestructuras y planificación territorial (8,1 %) y el sector de la edificación (6,1 %).

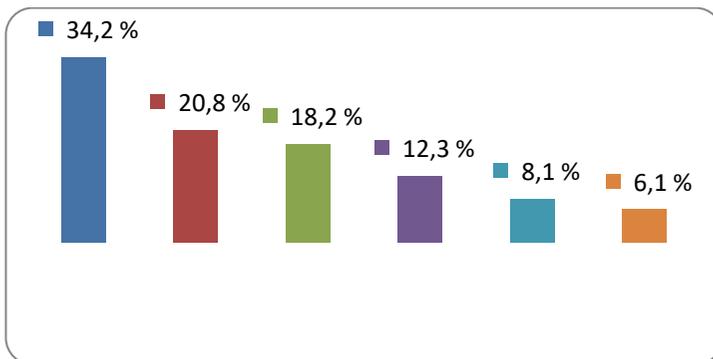


Gráfico 16.- Referencias a sectores que aparecen en las piezas periodísticas

3.13. Medidas

Un total de 54 artículos no tuvieron ninguna referencia sobre esta variable. En los 107 restantes se contabilizaron hasta dos registros por artículo. Como resultado se observa que se mantiene el orden de presencia de los sectores. En primer lugar se encuentra la energía (46 %), seguido de transporte (21,2 %), industria (12,7%), AFOLU (12,1%), Asentamientos (4,2 %) y edificación (3,6 %).

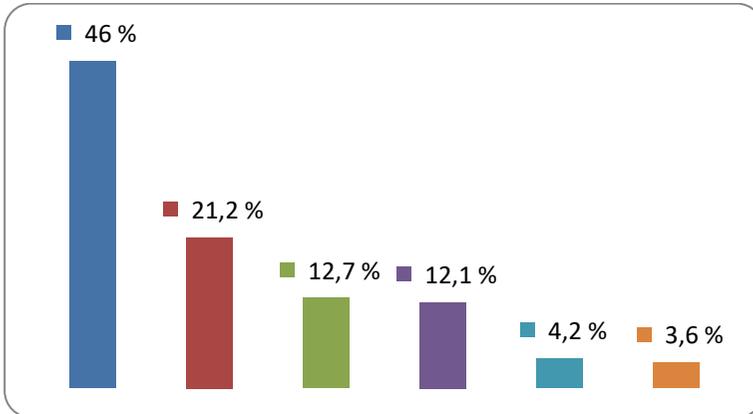


Gráfico 17.- Reparto de piezas según los sectores de las medidas

También se han contabilizado las referencias a normas y planes, destacando las menciones a la Ley de Cambio Climático y Transición energética (14 artículos).

3.14. Tipos de Mitigación

En este epígrafe se estudia la primera alusión. Si hay más alusiones al término “mitigación” o “reducción de emisiones” se añade información, sin repetirse, en el caso de que se complemente. Las variables estudiadas en esta categoría son: Proactiva/Reactiva, Planificada/Autónoma, Individual/Colectiva y Implícita/Explícita. En cada par también se contemplan dos categorías más: Ambas y Sin especificar-Sin Alusión.

A) Proactiva o Reactiva

La mitigación o reducción de emisiones de tipo “proactivo” tiene una destacada presencia (78,3 %) frente a la mitigación “reactiva” (2,5 %). La opción “ambas” está presente en 7 relatos, esto es, un 4,3 %.

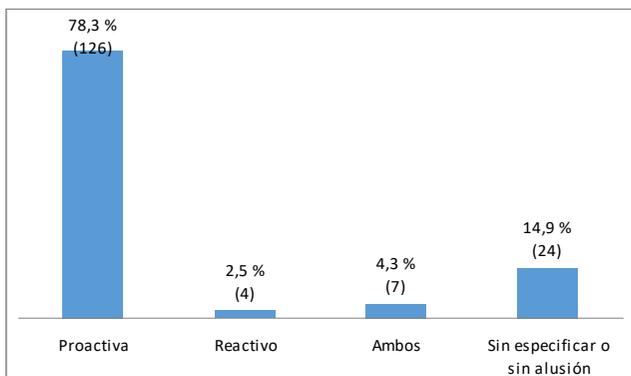


Gráfico 18.- Piezas según el tipo proactiva o reactiva

B) Planificada o Autónoma

La mitigación o reducción de emisiones “planificada” prevalece (47,2 %), seguida de la opción “ambos” (29.2) %, y de la “autónoma” (11,8 %).

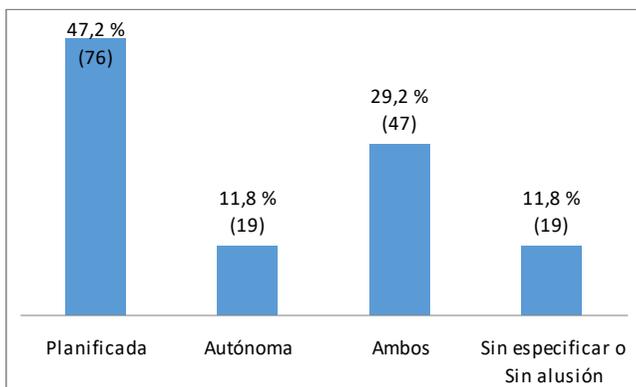


Gráfico 19.- Piezas según el tipo planificada o autónoma

C) Individual o Colectiva

La mitigación o la reducción de emisiones de tipo “colectiva” es mayoritaria, un 85,7 %, frente a la adaptación de tipo “individual”, que está presente en un 3,7 %.

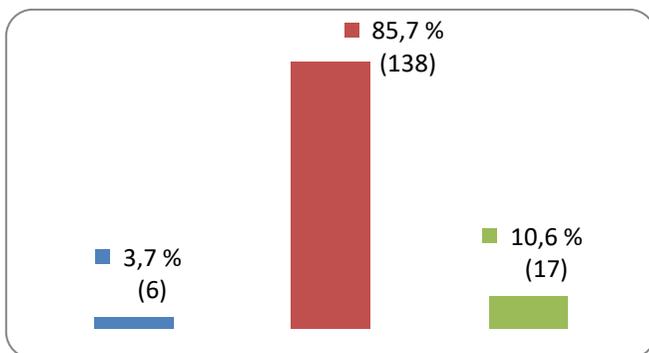


Gráfico 20.- Piezas según el tipo individual o colectiva

D) Implícita o Explícita

La mitigación o la reducción de emisiones de tipo “explícita” prevalecen con un 98,8 % sobre la del tipo “implícita”, que supone tan sólo un 1,2 %.

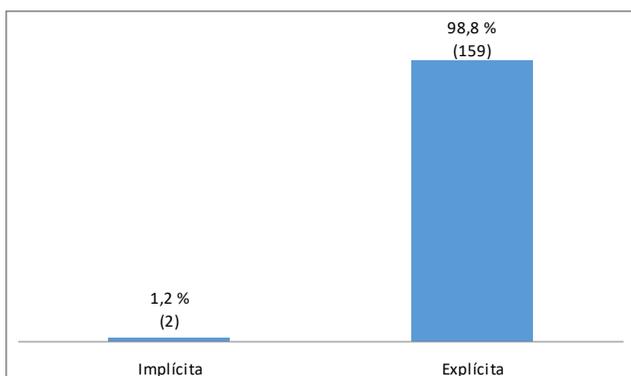


Gráfico 21.- Piezas según el tipo implícita o explícita

3.15. Políticas reflejadas

Tomamos como referencias las que aparecen en *Cambio Climático 2014 Mitigación del cambio climático Resumen para responsables de políticas y Resumen técnico* (p. 104). En este epígrafe se recogían hasta tres registros por artículo. Los enfoques regulatorios (55,8 %) son los de mayor presencia dentro de las políticas de mitigación. Les siguen los incentivos económicos (34,3 %). El resto de categorías tiene poca presencia.

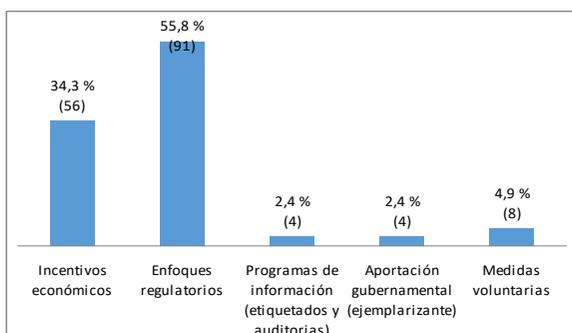


Gráfico 22.- Piezas según la política reflejada

3.16. Imágenes

En cada artículo se estudia hasta dos imágenes, priorizando las de mayor tamaño. Es preciso tener presente que las imágenes se relacionan con los artículos completos, no son imágenes ligadas exclusivamente con la mitigación o la reducción de emisiones. Estas son las categorías y subcategorías de esta variable: Tipología (con las subcategorías Foto, Gráfico, Tabla, Dibujo, Mapas-Infografías, Sin imagen o No se pudo acceder), Tema (con las subcategorías Impactos, Causas, Soluciones, Protestas, Otras, Sin imagen o No se puede acceder), Identificación espacial (con las subcategorías Cercano, Lejano, Difícil de identificar o clasificar, Sin imagen o No se pudo acceder) e identificación temporal (con las subcategorías: Cercano, Lejano, Cercano y lejano a la vez, Difícil de identificar o clasificar, Sin imagen o No se pudo acceder).

A) Tipología. En un 27,3 % el relato no tenía imagen. Del resto, la fotografía es la más utilizada (80,8 %), a mucha distancia del dibujo (8,9 %). Le sigue la categoría mapa-infografía (5,5 %) y el gráfico (4,8 %).

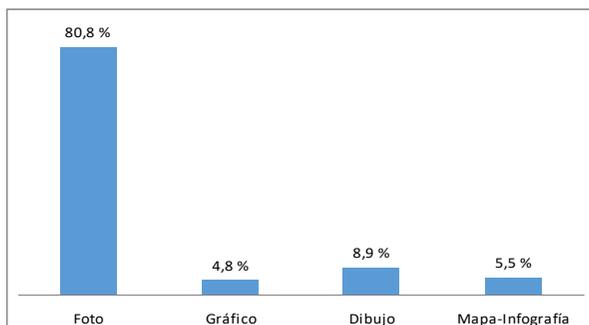


Gráfico 23.- Reparto de piezas según la tipología de las imágenes

B) Tema. Para la categoría nos basamos en la propuesta de María del Carmen Erviti (2014)²¹. Las alusiones a las soluciones son las más numerosas (49,7 %), seguida a distancia de los impactos (8,7 %), de las causas (6,8 %) y de las protestas (3,1 %).

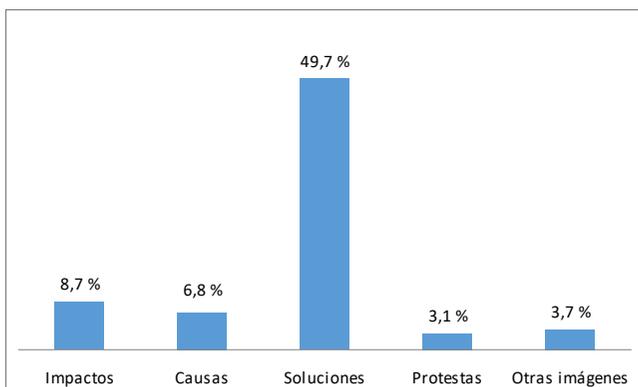


Gráfico 24.- Reparto de piezas según el tema de las imágenes

C) Identificación espacial. Las imágenes hacen referencia principalmente a espacios cercanos, un 46,2 %. Las alusiones a espacios lejanos²² suman un 38,6 %.

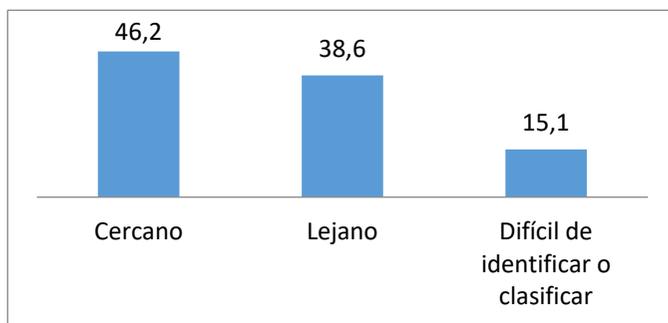


Gráfico 25.- Reparto de piezas según la localización de las imágenes

²¹ La subcategoría “ciudades”, que la profesora Erviti incluye en Causas, se ha incluido en ocasiones en Soluciones, dependiendo del tema que se aborde

²² Para la diferencia entre cercanía y lejanía espacial se ha considerado, de manera arbitraria, que la categoría “cercano” incluye las referencias que se refieren al territorio español y hasta, aproximadamente, 500 kilómetros de distancia de dicho territorio

D) Identificación temporal. Al estudiar si las imágenes se refieren a un tiempo lejano o cercano²³, se observan diferencias notables: en un 88,9 % prevalecen las alusiones a un tiempo cercano frente a un 2,7 % que aluden a un tiempo lejano.

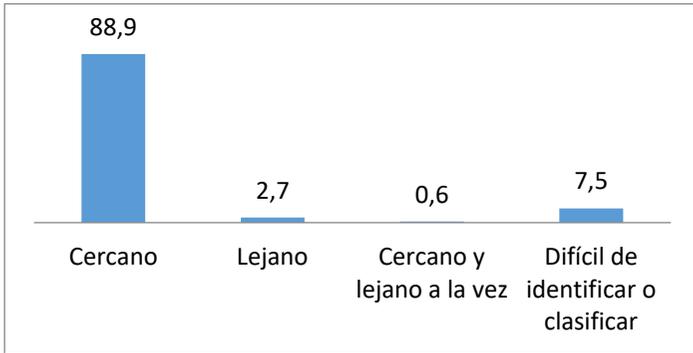


Gráfico 26.- Reparto de piezas según la localización temporal

3.17. Vínculos con los objetivos climáticos

Cuando se estudia la presencia de los objetivos climáticos, se observa que la referencia a los 2° C, expresados de distintas maneras, está presente en el 21,1 % de los artículos.

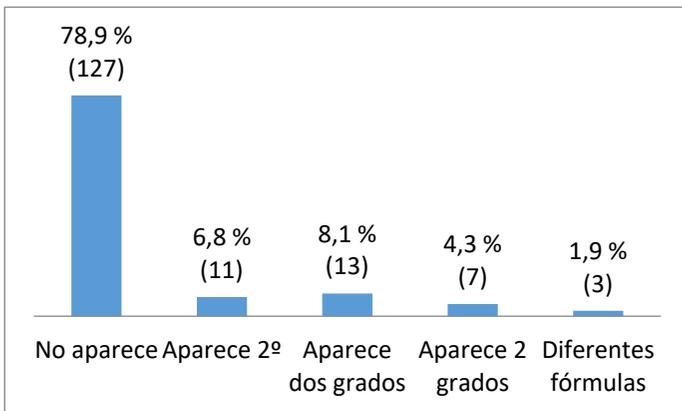


Gráfico 27.- Presencia del objetivo de 2° C

²³ En cercanía/lejanía temporal proponemos como referencia el criterio arbitrario de 5 años como límite entre ambas categorías desde la publicación de la noticia.

Esta proporción baja cuando se trata del objetivo climático de 1,5° C al 11,2 %.

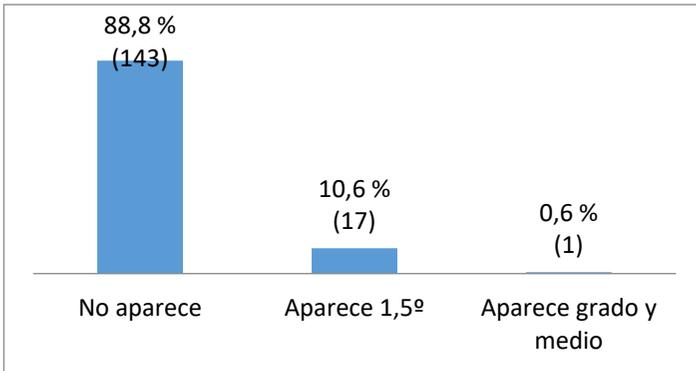


Gráfico 28.- Presencia del objetivo 1,5° C

3.18. Conceptos clave

Al estudiar la presencia de conceptos clave, identificados a partir de su raíz léxica, estas son las proporciones que aparecen: la raíz “descarboniz” aparece en el 11,8 % de los artículos, “huella de carbono” en un 8,6 %, “vulnerab” aparece en un 8 % y “resilien” en un 1,8,1 %. También se ha estudiado la presencia de la raíz “migra”, que aparece en un 6,8 % de los artículos estudiados.

Cuando se estudia la presencia de la “adaptación” en los relatos donde aparece “mitigación” o “reducción de emisiones” se observa que aparece en el 19,9 %. Todos ellos presentan la adaptación como respuesta complementaria, nunca de manera confrontada.

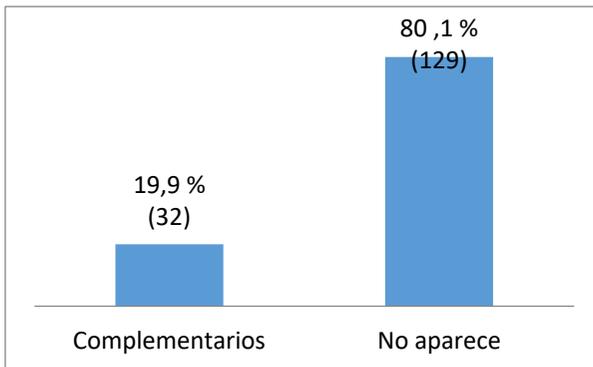


Gráfico 29.- Presencia de la adaptación

Cuando se estudia si se usa más la fórmula “cambio climático” o “calentamiento global”, encontramos que prevalece la primera opción con un 65,2 % frente a la segunda opción con un 3,1 %. Ambos aparecen en el 24,8 % de los artículos. En un 6,8 % aparecen las dos fórmulas pero sin el término “global”.

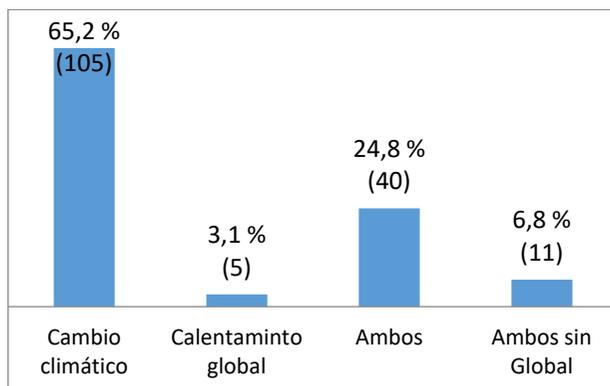


Gráfico 31.- Presencia de “cambio climático” y “calentamiento global”

4. Conclusiones

El término “mitigación” tiene muy baja presencia en los diarios de influencia hegemónica *El País* y *El Mundo*, durante el periodo comprendido entre el 1 de enero de 2016 y el 31 de diciembre de 2017. Se observa que el concepto de “reducción de emisiones”, siendo una parte de la mitigación, es más usado que ésta, en numerosas ocasiones como sinécdoque o metonimia.

De las 161 piezas periodísticas analizadas, *El Mundo* es el diario con más referencias, seguido de *El País*. Es el mismo orden que el que resulta de las búsquedas de los términos “cambio climático” y “calentamiento global”. La tendencia de la presencia de la “mitigación” y la “reducción de emisiones” en los diarios estudiados es de crecimiento a lo largo de estos dos años, similar a la presencia del cambio climático y/o del calentamiento global en la prensa nacional. El último trimestre es el que cuenta con más referencias, coincidiendo con las Cumbres de la Convención Marco sobre Cambio Climático de la ONU, destacando el mes de noviembre.

La “mitigación” y la “reducción de emisiones” tienen poca relevancia en espacios destacados de los diarios. Aparece en una portada y está presente en dos editoriales. Dentro de los relatos presenta una mayor proporción como tema prioritario. En los titulares de los artículos prevalece “lo que se dice”, seguido de “lo que se hace” y, por último, “lo que ocurre”. Esto es, predomina el debate, la controversia, seguido de la acción. Los términos más presentes en los titulares son, por orden: “cambio”, “climático”, “Trump”,

“energía” y “emisiones”. “Mitigación” y “reducción de emisiones” no aparecen en ningún titular.

La mitigación y la reducción de emisiones aparecen en distintas secciones en cada diario. En *El Mundo* aparece, mayormente, en Regional y en Ciencia. En *El País* destacan en Internacional y Economía. Con ello, se percibe horizontalidad del tratamiento mediático de la mitigación y la reducción de emisiones. En cuanto a los géneros periodísticos se observa que predominan la información, el reportaje y la opinión. La firma del periodista predomina como autoría. Los profesionales que más piezas firman son: Manuel Planelles en *El País*; y Miguel G. Corral y Lidia Montes en *El Mundo*.

El ámbito político-administración pública es el que mayor presencia tiene como fuente.

De igual manera, el enmarcado de los artículos es mayormente político, seguido del económico y del científico. El ámbito social tiene poca presencia tanto en las fuentes como en el marco.

Por otro lado, prevalecen los artículos ubicados en el ámbito exterior a España (54 % de los relatos), frente a un 46 % que trata el ámbito interior, en línea con la tendencia del predominio del ámbito espacial exterior. La categoría internacional es la que más presencia tiene en el ámbito exterior. En el ámbito interior predominan los artículos referidos al ámbito nacional, seguido de la escala regional.

El orden de los sectores, así como el de las medidas que aparecen ligadas a dichos sectores, es el mismo. De mayor a menor presencia se encuentran: energía, transporte, industria, AFOLU, asentamientos y edificación.

En cuanto a los tipos de mitigación, prevalece la opción proactiva sobre la reactiva, la planificada sobre la autónoma, la colectiva sobre la individual y la explícita sobre la implícita.

Cuando se analizan cómo se ilustran los artículos, la mayor parte de las imágenes, con diferencia, son fotografías, seguidas de dibujos, mapas-infografías y gráficos. En el contenido de las ilustraciones prevalece el tema de las soluciones, seguido de los impactos, las causas y las protestas. Las imágenes identifican, mayormente, un espacio y un tiempo cercano.

La presencia de los objetivos climáticos es mayor en el caso de 2° C que en el caso de 1,5° C. Cuando se estudia la presencia de conceptos clave se observa que la raíz “descarboniz” aparece de manera considerable, seguida de otros conceptos como “huella de carbono” y “vulnerab”. Las raíces “resilien” y “migra” aparecen en menor cuantía.

5. Discusión

A partir de la emergencia climática que parte de los resultados de la comunidad científica, los medios de comunicación están llamados a ejercer un papel primordial, al igual que el resto de ámbitos político, económico, social, tecnológico, etc. El alto grado de vulnerabilidad considerada en el territorio español conlleva una necesidad imperiosa de la promoción de la mitigación y la adaptación. A partir de los resultados de la investigación se percibe una lejanía entre la dimensión de emergencia de la realidad mostrada por la comunidad científica y el limitado volumen e importancia otorgada por la cobertura mediática de la mitigación.

Tras el análisis efectuado se observa que la escasa presencia del término “mitigación” en la prensa analizada puede mostrar que aún no se trata de un vocablo reconocido, legitimado. A pesar de aparecer “mitigation” con más frecuencia que “adaptation” en los Informes de Síntesis del IPCC, luego tiene menor presencia mediática (Fernández Reyes, 2014)²⁴.

Cuando aparece la mitigación o la reducción de emisiones en la prensa analizada se trata como tema prioritario, lo cual es una fortaleza. Sin embargo, ha tenido una presencia marginal en los editoriales, en las portadas y en los titulares. Los medios de comunicación están aún alejados de atribuir trascendencia a la mitigación. Ante ello se precisa un mayor volumen de atención, paralela a la importancia de los cambios sin precedentes, profundos y rápidos que demanda el ámbito científico para no aumentar la temperatura más de 1,5° C. Es importante otorgarle espacios de relevancia como la portada, la sección editorial, o los titulares a lo largo del año.

Otro reto se presenta cuando prevalece la información de “lo que se dice” por encima de “lo que se hace”. Esta tendencia indica que la mirada está centrada en el debate antes que en la acción, en un momento en el que consideramos que lo que demanda la realidad mostrada por los científicos es la prevalencia de la acción.

Se puede considerar una fortaleza que el reportaje y el artículo de opinión se encuentren entre los géneros periodísticos que más tratan la mitigación y la reducción de emisiones, por tratarse de géneros que disponen de un amplio espacio o que es objeto de interés por la ciudadanía, respectivamente. Por otro lado, es subrayable que sea un tema tratado de manera transversal, en cualquier sección.

Es oportuno tener en cuenta que el ámbito político es la fuente esencial para la difusión de los temas ligados a la mitigación, así como el enmarcado principal, por lo que es importante que este ámbito le otorgue relevancia para

²⁴ En una búsqueda en ProQuest podemos ver como la presencia de mitigación AND “cambio climático” es casi la mitad que la presencia de adaptación AND “cambio climático” en *El País* (113 frente a 225 desde 2008 a 2018) y casi un tercio en *El Mundo* (43 frente a 122 desde 2008 a 2018)

darle visibilidad. Por el contrario llama la atención el pequeño papel que ocupa el ámbito social como fuente y como marco. Parece señalar que la mitigación es una estrategia mayormente *top-down*, menos asumida por la ciudadanía. A partir de ahí puede ser importante dinamizar estrategias *bottom-up* para conciliar ambos enfoques en las respuestas al cambio climático (Ockwell, et al, 2009; Moser and Pike, 2015)²⁵.

Cuando se aborda la mitigación predomina información sobre el ámbito exterior a España. Esta tendencia se puede corregir centrando la información de la mitigación en nuestro territorio.

El sector de la energía está presente en la contribución de otros sectores de manera indirecta, según la metodología usada. En unas ocasiones se presenta de manera heteroexcluyente y en otras no. El orden de presencia de los sectores por contribución a las emisiones globales que recoge el V Informe es²⁶: energía (35 %), transporte (14 %), industria (30 %), AFOLU (24 %), asentamientos y edificación (19%). Si observamos las emisiones nacionales en 2017 en España²⁷, el sector con más peso es el transporte (26%), seguido de la generación de electricidad (21%), las actividades industriales (19%), la agricultura (10%), el sector residencial, comercial e institucional (8%), residuos (4%) y otros (11 %). Al comparar este orden con la presencia de los sectores en los diarios estudiados, observamos que el transporte tiene menos protagonismo en los medios, comparado con su contribución a las emisiones. Esto es, es menos abordado a pesar de tener un mayor impacto, lo que supone una interesante interpelación. El resto sí sigue el mismo orden de presencia mediática.

Se puede considerar una fortaleza que prevalezca la opción proactiva sobre la reactiva a la hora de reaccionar. Igualmente, la opción planificada sobre la autónoma y la colectiva sobre la individual indican que se está vinculando la mitigación y la reducción de emisiones desde el ámbito público y desde el terreno de lo común.

En el ámbito de las imágenes, se puede valorar que el tema de las soluciones sea el que tiene mayor presencia y que hagan referencias mayormente a un espacio cercano en el espacio.

²⁵ Estos datos son previos a las movilizaciones por el clima, por lo que sería interesante estudiar cómo ha evolucionado

²⁶ Cambio climático: Mitigación. Guía resumida del Quinto Informe de Evaluación del IPCC. Grupo de Trabajo III. Editada por el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (Fundación Biodiversidad, Oficina Española de Cambio Climático, Agencia Estatal de Meteorología, Centro Nacional de Educación Ambiental)

²⁷ Según el Avance del Inventario de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) correspondiente al año 2017 a remitir por el Ministerio de Transición Ecológica a la Comisión Europea, en https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei-/notaresultadosavance-2017_tcm30-457778.pdf

En cuanto a la presencia de conceptos clave puede ser oportuno potenciar la aparición de términos como “descarbonización”, “huella de carbono”, “vulnerabilidad” y “resiliencia”.

En definitiva, si se tienen en cuenta los requerimientos científicos de “cambios sin precedentes”, “profundos” y “rápidos”, se ha de considerar que la comunicación de la mitigación y de la reducción de emisiones precisa de cambios sin precedentes, profundos y rápidos... tanto en la presencia cuantitativa como en el tratamiento cualitativo.

Referencias bibliográficas

- Alley Swain, Kristen (2017). “Mass Media Roles in Climate Change Mitigation”, in Chen, Suzuki and Lackner (eds.) *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation*. Springer Reference
- Anderson and Bows (2011). Beyond ‘dangerous’ climate change: emission scenarios for a new world. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A* 369:20-44
- Bardin, Laurence (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Bickerstaff K, Lorenzoni I, Pidgeon NF, Poortinga W, Simmons P (2008) Reframing nuclear power in the UK energy debate: nuclear power, climate change mitigation and radioactive waste. *Public Underst Sci* 17(2):145–169
- Dirix, A. and Gelders, D. (2008). Newspaper communication on global warming: different approaches in the US and the EU?. En A. Carvalho (Ed.), *Communicating climate change: discourses, mediations and perceptions* (pp. 98-109). Braga: Centro de Estudos de comunicacao e Sociedade, Universidad de Minho. Minho.
- Erviti, M. C. (2014). “La comunicación visual del cambio climático. Las imágenes televisivas”, Conferencia: XI Seminario Respuestas desde la comunicación y la educación frente al cambio climático, Valsáin (Segovia)
- Fernández-Reyes, R. y Aguila Coghlan, J.C. (2015). “The increase of 2°C in climate change communication in spanish newspaper *El País*”. *Razón y Palabra* 92
- Fernández-Reyes, R. (2014). “Infoxicación en la comunicación del cambio climático. Mitigación y Adaptación” en *Primer Congreso Internacional Infoxicación: mercado de la información y psique*: Libro de Actas / coord. por Mancinas-Chaves y Nogales Bocio, pp. 848-864
- Fernández-Reyes, R. (2018a). “La comunicación de la mitigación y de la reducción de emisiones”, en Fernández-Reyes y Rodrigo-Cano, *La comunicación de la mitigación y la adaptación al cambio climático*. Egregius: Sevilla
- Fernández-Reyes, R. (2018b). La adaptación al cambio climático en la prensa española. Proyecto LIFE SHARA “Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climat Change”. Madrid.

- Fernández-Reyes, R y Gómez Jiménez, I. (2019). *Spain Newspapers Coverage of Climate Change or Global Warming, 2000-2019*. Universidad de Sevilla, Web. http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage/spain.
- Gaitán, J. A. y Piñuel J. L. (1998). *Técnicas de investigación en comunicación social. Elaboración y registro de datos*. Madrid: Síntesis.
- Hansen and Sato (2011). Paleoclimate Implications for Human-Made Climate Change. *Climate Change: Inferences from Paleoclimate and Regional Aspects*.
- Hansen et al (2013). Assessing “Dangerous Climate Change”: Required Reduction of Carbon Emissions to Protect Young People, Future Generations and Nature.
- IPCC (2013). *AR5 Working Group I. Climate Change 2013: The Physical Science Basis*.
- (2014a). *AR5 Working Group II. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*
- (2014b). *AR5 Working Group III. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*
- (2018). *Global Warming of 1.5 °C*
- Koteyko, N., Thelwall, M., & Nerlich, B. (2010). From Carbon Markets to Carbon Morality: Creative Compounds as Framing Devices in Online Discourses on Climate Change Mitigation. *Science Communication*, 32(1), 25–54
- Meinshausen, M. et al (2009). Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 C. *Nature* 458:1158–1162
- Meira, P. A, Arto, M., Heras, F., Iglesias, L., Lorenzo, J. J. & Montero, P. (2013). *La respuesta de la sociedad española ante el cambio climático. 2013*. Madrid: Fundación Mapfre.
- Molina, Ramanathan, Zaelke (2018). “Climate report understates threat”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 09/10/2018, in <https://thebulletin.org/2018/10/climate-report-understates-threat/>
- Moser SC (2012) Adaptation, mitigation, and their disharmonious discontents. *Clim Chang* 111:165–175
- Moser, S.C. and Pike, C (2015). “Community Engagement on Adaptation: Meeting a Growing Capacity Need”. *Urban Climate*.

- Nieto, J., Carpintero, Ó., (2016). Evaluación de planes de transición energética hacia sociedades postcarbono. [Evaluation of energy transitions plans towards postcarbon societies]. XV Jornadas de Economía Crítica, Madrid.
- Nieto, J., Carpintero, Ó., y Miguel, L. J. (2018). “Less than 2° C? An Economic-Environmental Evaluation of the Paris Agreement”. *Ecological Economics*, 146, 69-84.
- Ockwell D, Whitmarsh L, O’Neill S (2009) Reorienting climate change communication for effective mitigation: forcing people to be green or fostering grass-roots engagement? *Sci Commun* 30(3):305–327
- Okaka, Wilson Truman and Nagasha, Irene (2017). Climate Change Adaptation, Resilience, and Mitigation Communication Campaigns for Sustainable Development Goals (SDGs) in Africa, in 22nd WFSF World Conference, Jondal, Norway
- Peters et al (2012). The challenge to keep global warming below 2 °C. *Nature Climate Change*. Center for International Climate and Environmental Research. Oslo
- Piñuel, Gaitán y Lozano (2013). *Confiar en la Prensa o no. Un método para el estudio de la construcción mediática de la realidad*. Salamanca: Comunicación Social, Colección Metodologías Iberoamericanas de la Comunicación
- Richarson et al (2009). *Synthesis Report from Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions*.
- Rocha, Peterson, Bodin and Levin (2018). “Cascading regime shifts within and across scales”, *Science*, 21 Dec 2018:Vol. 362, Issue 6421, pp. 1379-1383, en science.sciencemag.org/content/362/6421/1379
- Rogelj et al (2012). “2012-2020 emissions levels required to limit warming to below 2 °C”. *Nature Climate Change* 3:405–412. Published online: 16/12/2012. Institute for Atmospheric and Climate Science, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zurich
- Spash, C. (2016). The political economy of Paris Agreement on human induced climate change: a brief guide. *Real World Econ. Rev.* 75, 67–75.
- Steffen et al. (2018). “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene”. *PNAS* August 14, 2018 115 (33) 8252-8259

- Steinacher et al (2013). Allowable carbon emissions lowered by multiple climate targets. *Nature* 499:197–201. Climate and Environmental Physics, University of Bern.
- Takahashi, B. and Meisner, M. (2013). “Climate change in Peruvian newspapers: the role of foreign voices in a context of vulnerability”. *Public Underst. Sci.* (Bristol, Engl.) 22, 427–442.
- Viola, E. (2016). “The Structural Limits of the Paris Agreement and the Need of a Global Coalition for Deep de-Carbonization”, in: Wilhite, H., Hansen, A. (Eds.), *Will the Paris Agreement Save the World? An Analysis and Critique of the Governance Roadmap Set out in COP21*. Oslo Academy of Global Governance, Oslo, pp. 47–56.

CAPÍTULO II

¿DÓNDE SE APRENDE A SER EDUCADORA AMBIENTAL FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO?

Dr. Daniel Rodrigo-Cano

Universidad de Sevilla, España

Pablo Toboso-Alonso

Universidad de Huelva, España

Resumen

La Educación Ambiental es una profesión relativamente moderna y empieza a despertar mucho interés dada la situación de emergencia climática. La pedagogía y el magisterio han sido titulaciones que han permitido el desarrollo profesional de muchos de sus titulados, sin embargo, la crisis y la aparición de otras titulaciones cuestionan esta salida profesional como pone de manifiesto esta investigación en la que se han comparado los estudios de profesionalización de la Educación Ambiental en España. De la misma forma, esta investigación nos permite identificar que la Educación Ambiental en la actualidad es una temática que se imparte en titulaciones de ciencias sociales como pedagogía, magisterio o educación social y sin embargo no está entre las salidas profesionales de interés para los graduados. Tal vez los bajos salarios sean una de las causas, como apunta este estudio.

Palabras clave

Educación ambiental, profesionalización, pedagogía, salario

1. Ante el cambio climático más educación ambiental

El cambio climático se ha convertido en el gran reto del s. XXI de la humanidad. Ante estas circunstancias la educomunicación ambiental es capaz de lograr un ser dialógico empeñado en la transformación constante de la realidad (Freire,1973). Para ello es necesario desarrollar capacidades para mitigar y adaptar los efectos del cambio climático y para el empoderamiento ciudadano, entendiendo el empoderamiento como Gozávez y Contreras-Pulido, (2014: 130): “reforzar la libertad, la autonomía crítica y la participación de los ciudadanos en cuestiones políticas, sociales, económicas, ecológicas e interculturales a partir del buen uso de los medios y la tecnología comunicativa”.

El papel de la educación ambiental es evidente, especialmente si se tiene en cuenta los términos que recoge el Libro Blanco de la Educación Ambiental (MAPAMA, 1999): “Promover la acción pro-ambiental entre individuos y grupos sociales; una acción informada y decidida a favor del entorno y hacia una sociedad consciente, realizada en el contexto vital de los ciudadanos: hogar, trabajo, escuela, ocio y comunidad”.

La educación ambiental es un concepto que parte de los años 70 del s. XX en el que diferentes Seminarios Internacionales, reuniones y encuentros organizados por la UNESCO y la PNUMA desembocan en la definición de los principios de la educación ambiental que debe considerar todo desarrollo y crecimiento en una perspectiva ambiental». (UNESCO, 1976). Entre los días 14 y 26 de octubre de 1976 se desarrolla la I Conferencia Intergubernamental de Educación Ambiental en Tbilisi (Georgia) en el que se establece que la educación debe desempeñar una función capital con miras a crear la conciencia y la mejor comprensión de los problemas que afectan al medio ambiente, una educación ambiental que fomente la elaboración de comportamientos de conducta al medio ambiente y la utilización por las naciones de sus recursos. Esta Educación Ambiental se debe impartir a personas de todas las edades, a todos los niveles y en el marco de la educación formal y no formal (UNESCO, 1980).

La Educación Ambiental ha evolucionado en tanto el ser humano ha entendido su relación con el medio natural y los problemas ambientales (Sureda & Colom, 1989, Novo, 2006) pero que trasciende a convertirse en un instrumento de transformación social y empoderamiento de los más vulnerables (Caride & Meira, 2001; Novo, 2009).

Desde el movimiento de la “Escuela Nueva” de finales del s. XIX la educación ambiental entra en las aulas, con más o menos éxitos, desde aspectos teóricos, activistas o didácticas, desde la creación de materiales, la participación de grupos ecologistas o itinerarios ambientales, que en España se

materializa con la publicación “Ecología y Educación Ambiental” o la creación del itinerario El Bosc de Santiga en Sabadell (Benayas, Gutiérrez & Hernández, 2003).

Así cada vez parece más evidente que es necesario facilitar la creación de aprendizaje a partir de experiencias en lo que Rico-Vercher (1990) denomina “alfabetización-ambiental o “educomunicación ambiental” entendida como la generación de actitudes y aptitudes para lograr equilibrios entre el ser humano y el entorno, como proceso participativo para integrar y educar y comunicar (educomunicar) el daño y las soluciones políticas, económicas y éticas con el fin de prevenirlas, minimizarlas o normalizarlas, así como articular conocimientos y metodologías inherentes a las ciencias exactas y naturales capaces de gestionar problemáticas del entorno y para el ser humano.

Entendemos la educomunicación ambiental como el proceso en el que se eduque y se comunique para promover una cultura de paz, alentar procesos sociales e integradores, capaces de alentar procesos sociales integradores e innovadores, favorecer tecnologías respetuosas con el medio ambiente, apuntalar la justicia social y disminuir la pobreza la pedagogía debe plantear situaciones íntegras, en el que la realidad ambiental se correlacione entre la naturaleza y la humanidad, cada día más presente en las ciudades, y para siempre (Boada & Escalona, 2005).

La reciente profesionalización de la Educación Ambiental (poco más de 30 años) está en pleno proceso de institucionalización tras las regulaciones formativas a través de las Cualificaciones Profesionales con un nivel 3 denominada de Interpretación y Educación Ambiental o bien a través de un proceso de reconocimiento legislativo como a partir de 2010 a través de un Real Decreto (1591/2010 de 26 de noviembre) en el que se aprueba el epígrafe “profesionales de la educación ambiental” en el Catálogo Nacional de Ocupaciones con el código 2326 de la aprobación de Convenios Colectivos como el I Convenio colectivo de marco estatal de ocio educativo y animación sociocultural (Resolución de 22 de febrero de 2011 de la Dirección General de Trabajo; BOE de 8 de marzo de 2011) y el Convenio Colectivo del Sector de las Empresas de Servicios de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid (Resolución de 25 de Abril de 2017 de la Dirección General de Trabajo; BOCM de 3 de Junio de 2017) que afectan a los educadores y las educadoras ambientales.

A partir de aquí hay que preguntarse quiénes son las personas que mejor pueden desarrollar la ocupación profesional en la Educación Ambiental.

2. Objetivos

En esta investigación se pretende conocer el estado en el que se encuentran la profesión de la Educación Ambiental y si los graduados en ciencias sociales como la Pedagogía, los magisterios o la educación social podrían desarrollar su profesión en equipamientos o entidades de Educación Ambiental. Para ello se va a realizar una comparación entre diferentes análisis de la profesionalización realizados en el sector de la Educación Ambiental.

3. Análisis de la profesionalización del sector ambiental

El análisis de los estudios de la profesionalización del sector de la Educación Ambiental se realiza un análisis comparativo de los principales estudios de profesionalización de la Educación Ambiental: el primero realizado en Galicia “O perfil socioprofesional dos educadores e educadoras ambientais en Galicia por Gutiérrez-Roger (2005) y siguió también el estudio en Galicia: “A Profesionalización na Educación Ambiental en Galicia” (Soto & Pardellas, 2010), en 2014 la Asociación de Educadores Ambientales de Aragón realizó el “Estudio laboral profesional educación ambiental en Aragón”, en 2015 la Asociación de Educadores Ambientales de Madrid presentó unos primeros resultados del Estudio profesional-laboral de educadores ambientales de Madrid y en 2016 la Associació Valenciana d'Educadors Ambientals presentó el Estudio Laboral y Profesional del Sector de la Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana.

Sociedad Gallega de Educación Ambiental (2005).

En 2005, la sociedad gallega de Educación Ambiental realizó un estudio partiendo de un universo de entre 700 y 1500 de personas que se dedicaban a la Educación Ambiental y se remitieron 400 encuestas de las cuales se obtuvieron 96 cuestionarios debidamente cumplimentados.

Demográficamente hablando la media de edad en 2005 de los educadores ambientales estaba en 35 años.

El análisis de los resultados de estas encuestas define al sector de la Educación Ambiental cuyo perfil profesional se define por un 20% de empresarios de pequeñas empresas y cooperativas que prestan servicios ambientales y autónomos, estos últimos representaban el 6,2%. El 52% de los trabajadores de la Educación Ambiental eran asalariados eventuales y un 12,5% en desempleo. Había un 14,6% de funcionarios docentes, de la administración autonómica o las universidades, aunque, según el mismo estudio, no son estrictamente educadores ambientales. En resumen, el 72% de los educadores ambientales tenían un contrato laboral.

El nivel de los ingresos está relacionado con el tipo de contrato con tres grupos retributivos:

- a) Un 23% de los entrevistados tenía ingresos superiores a 18.000€ que corresponde a los asalariados de la administración pública.
- b) Un 44% de los entrevistados tenía unos ingresos entre 6.000 y 18.000€ que corresponde con la práctica totalidad del grupo de empresarios y autónomos.
- c) Un nivel inferior está formado por el resto de asalariados y parados y una minoría de autónomos.

En cuanto al nivel de estudios indicados en el primer estudio de profesionalización de la Educación Ambiental indicar que el 80% de los entrevistados poseían una titulación universitaria, y de estos un 25% poseían cursos de postgrado. Entre las titulaciones elegidas por los profesionales de la educación ambiental, el 49% realizó la titulación de Biología, seguido, aunque muy lejos por Ciencias de la Educación (Pedagogía) con un 9,4%, en total los profesionales de la educación ambiental provienen del campo de las ciencias de la educación en un 18,75%.

Proyecto Fénix (2010).

En “A profesionalización na Educación Ambiental en Galicia – Proyecto Fénix (Soto & Pardellas, 2010), parte de un universo de 100 entidades de Educación Ambiental de las que finalmente la muestra es de 227 personas.

Los primeros datos demográficos, los trabajadores de la Educación Ambiental son mayoritariamente mujeres (64%), en el que el 81% se encuentra en el grupo de edad entre 25 y 54 años. El nivel de estudios de los trabajadores gallegos en la Educación Ambiental es universitario en 55%. En un sector tradicionalmente considerado temporal existen un 46,7% de trabajadores indefinidos y un 12% autónomos, esta es una de las grandes diferencias con el primer estudio de 2005.

El nivel de los ingresos está relacionado con el tipo de contrato con dos grupos retributivos:

- a) Un 2,9% de los entrevistados tenía ingresos superiores a 18.000€.
- b) Un 94,3% de los entrevistados tenía unos ingresos entre 6.000 y 18.000€, aunque en realidad este grupo se divide en dos, por un lado, un grupo formado por un 65,7%, que gana entre 6.840€ y 10.800€ al año y, por otro lado, un 28,6% que gana entre 10.800€ y 14.400€.

Asociación de Educadores Ambientales de Aragón (2014).

En el “Estudio laboral profesional educación ambiental en Aragón” (Asociación de Educadores Ambientales de Aragón, 2014) se recibieron 73 encuestas. En el análisis demográfico el 44% de los educadores ambientales en Aragón se encuentran en la treintena y un 24% entre 40 y 49 años. En Aragón el 57% de los que respondieron a la encuesta son hombres.

En cuanto al nivel de estudios, el 75% de los educadores ambientales posee estudios universitarios, y más de un 20% había realizado, además un máster o doctorado. El tipo de estudios que predomina entre los educadores ambientales tiene que ver con las ciencias naturales o ambientales (biología, ciencias ambientales, geología, geografía...) que suponen 45% de las titulaciones estudiadas. El 13% de las titulaciones tienen que ver con las ciencias de la educación y la psicología (magisterio, pedagogía, psicopedagogía, psicología...). El 18% de los educadores ambientales mantenía un contrato indefinido.

El nivel de los ingresos está relacionado con el tipo de contrato con tres grupos retributivos:

- a) Un 43% de los entrevistados tenía ingresos superiores a 18.000€.
- b) Un 36% de los entrevistados tenía unos ingresos entre 9.000 y 15.000€.
- c) Un nivel inferior formado por el 19% de los encuestados que percibe entre 6.000 y 9.000€ anuales.

Asociación de Educadores Ambientales de Madrid (2015).

En 2015 se presentaron los primeros resultados del Estudio profesional-laboral de educadores ambientales de Madrid (Asociación de Educadores Ambientales de Madrid, 2015). El estudio parte de 115 respuestas recibidas de forma telemática y muestra una profesión altamente feminizada (70% mujeres), el grupo mayoritario de edad es de 30-39 años (57%).

En cuanto al nivel formativo, el 83% posee titulación universitaria y un 36% además ha cursado másters o doctorados. El campo predominante de estos estudios es el de las ciencias naturales, ambientales o de la tierra (70%) y un 15% de campos sociales y educativos.

El nivel de los ingresos tiene tres grupos retributivos:

- a) Por encima de lo 1.000€ mensuales (16%)
- b) Tan solo un 16% es mileurista.
- c) El 48% está por debajo de los 1.000€/mes, de estos un 32% se encuentra entre los 440-700€/mes.

Associació Valenciana d'Educadors Ambientals (2016).

El Estudio Laboral y Profesional del Sector de la Educación Ambiental en la Comunidad Valenciana (Associació Valenciana d'Educadors Ambientals, 2016) presentó su estudio sobre la profesionalización a partir de 83 encuestas, los resultados indican que la edad de los mismos están los 30 y los 40 años (71%), como en Madrid, en la Comunidad Valenciana se trata de un sector feminizado (61% mujeres).

En cuanto al nivel formativo, el 70% de los educadores ambientales tienen títulos universitarios, de los que un 29% han realizado un máster o estudios de postgrado.

El tipo de estudios que predomina entre los educadores ambientales tienen que ver con las ciencias naturales o ambientales (biología, ciencias ambientales, geografía...) en un 81%, el 10% con ingenierías forestales, y sólo el 2% relacionado con las ciencias de la educación o la educación social.

Solo un 15% de los encuestados en el estudio tienen un contrato indefinido a tiempo completo. El 12% tenía un contrato temporal y el 11% son autónomos/socios en su propia empresa. El contrato indefinido a tiempo parcial no llega al 2%, al igual que los interinos.

El nivel de los ingresos está relacionado con el tipo de contrato con cuatro grupos retributivos:

- a) a) Un 19% percibe más de 21.000€ anuales
- b) b) Un 13% percibe entre 15.000€ y 19.000€ anuales
- c) c) Un 33% percibe entre 9.000€ y 15.000€ anuales
- d) d) Un 25% percibe entre 6.000€ y 9.000€ anuales

De esto se deduce que el 58% de los educadores ambientales se sitúan por debajo de los 1.000€ mensuales.

4. Evidencias

Titulaciones en la Educación Ambiental

Tras lo analizado anteriormente se observa que la feminización del sector permite denominarlas educadoras ambientales, el sector se ha ido ocupando por titulaciones referidas a las ciencias naturales como biología o ciencias ambientales (Tabla 1) pasando en 10 años, en una extrapolación espacial, del 49% al 81% y dejando el sector educativo del 18,75% al 2%, si bien, este dato es posible que aunque no haya descendido tanto sí es muy probable que se esté produciendo un descenso considerable. Se percibe que los educadores ambientales son biólogas, y hace 10 años del sector educativo (magisterio, pedagogía, educación social) mientras que actualmente están ocupadas por ambientólogas (Ciencias Ambientales), de la misma forma podríamos asegurar que la aparición de la titulación de Educación

Social (que es la titulación en la que se imparte Educación Ambiental) no tiene repercusión en el tipo de profesionales que trabajan en este sector.

Tabla 1. Análisis comparativo de las titulaciones del sector de la Educación Ambiental en porcentaje

TITULACIONES	SGEA 2005	AEAA 2014	AEAMADRID 2015	AVEDAM 2016
CCEE (magisterio, pedagogía)	18,75	13	15	2
Biología y Ciencias Ambientales	49	45	70	81
Geografía e Historia	4			
Ingenierías				11

Estudios universitarios de Educación Ambiental

En el Libro Blanco del Título en Pedagogía y la Educación Social de la Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación destaca entre las perspectivas profesionales la Educación Ambiental en Ayuntamientos para el asesoramiento en la aplicación de las Agendas 21 Locales y dinamización de los Foros de Participación ciudadana en empresas en departamentos de Formación en la Empresa y aplicación de Ecoauditorías para el Turismo Rural, en las Nuevas TIC: (Internet, telefonía móvil...) o para la proyección europea.

La Educación Ambiental se ha convertido en una asignatura en la universidad española con una carga lectiva de 6 créditos ECTS de 240 totales (2,5%). En la Tabla 2 se observa lo grados en los que se imparten conocimientos relativos a la Educación Ambiental.

Tabla 2. Descripción del grado universitario que imparten las universidades españolas y número de créditos asignados.

GRADO	UNIVERSIDAD	CARÁCTER	CRÉDITOS
Pedagogía	Sevilla	Optativa	6
*Pedagogía ambiental	USAL	Obligatoria	6
Educación Social	UNED	Obligatoria	6
Magisterio Infantil	Complutense Madrid	Optativa	6
Ciencias ambientales	UNED	Obligatoria	5
Doble Grado en Biología y Ciencias Ambientales	UNAV		6

Salarios en la Educación Ambiental

En este análisis se realiza un barrido de 10 años de estudios económicos coincidiendo con la crisis económica y los recortes socio-económicos y de

derechos, pero que en el sector ha sido especialmente dañino en lo que Meira (Santiago, 2014) denomina: el desmantelamiento de la Educación Ambiental. Por esto no es de extrañar la evolución de los salarios que nos muestra la Tabla 3. En la misma, aunque es compleja la comparación podemos observar como en los últimos años (2014, 2015 y 2016) en el que se realizaron los estudios en las Comunidades Autónomas de Aragón, Madrid y Valencia los salarios mantienen una estructura similar, un grupo, del 18% que gana más de 21.000€/anuales (1.750€/mes), otro grupo entorno a los 15.000€ y los 21.000€ que oscila entre el 25% de Aragón y el 13% de la C. Valenciana (1.500€/mes), y después un grupo del 50% que obtiene un salario de 1.000€ o menos al mes. Si la comparación se realiza temporalmente, se observa que prácticamente en 10 años no ha habido muchos cambios.

Tabla 3. Análisis comparativo de salarios por Comunidades Autónomas.
Datos en porcentaje.

EUROS	SGEA - Galicia 2005	SGEA - Galicia 2010	AEAA - Aragón 2014	AEA - Madrid 2015	AVEDAM - Valencia 2016	EUROS
			18 %	16 %	19 %	<21.000 €
<18000	23 %	2,9 %	25 %	16 %	13 %	15.000-21.000 €
6000-18000	44 %	94,3 %	36 %	16 %	33 %	9.000-15.000 €
6000>	33 %		19 %	32 %	25 %	6.000-9.000 €

Como hemos visto a lo largo del texto, el trabajo realizado por las profesionales de la Educación Ambiental se aprecia una brecha de género, con un porcentaje mayor de mujeres en los tramos salariales más bajos (Meira, Barba, & Pardellas, 2019:59). Se trata de un sector feminizado como podemos ver en la Tabla 4, en el que con todos los estudios se han constado un promedio total de más del 60% de presencia de mujeres.

Género	SGEA	AEAA	AEAMadrid	AVEDAM	Promedio
Hombre	44%	43%	30%	39%	39%
Mujer	56%	57%	70%	61%	61%
N	35	59	115	83	

5. Conclusiones

La Educación Ambiental es un sector que en la actualidad se desarrolla por titulaciones como biología o ciencias ambientales que cuenta con un promedio de casi el 60% de los trabajadores, y es en la Comunidad Valenciana con un 81% en la que más profesionales con esta titulación ejercen. La titulación de Ciencias Ambientales dispone de una considerada obligatoria entre su curriculum universitario. Por tanto, al menos en la Comunidad Valenciana, las personas tituladas en ciencias ambientales sí consideran una salida profesional el sector de la Educación Ambiental.

De la misma forma en titulaciones como magisterio, educación social o pedagogía también se ofertan asignaturas de educación ambiental, aunque en este caso no existe obligatoriedad en todas las titulaciones analizadas. En futuras investigaciones habría que analizar las motivaciones por las que las pedagogas no eligen la Educación Ambiental entre sus salidas profesionales.

En este estudio se ha realizado una visión de los salarios de la Educación Ambiental, como se ha analizado estamos ante un sector en precario económicamente para la mayoría de los profesionales, lo que está provocando, por un lado, desinterés y por otro la feminización del sector dada que se considera un salario de complemento.

Resulta de interés en este estudio comparar los planes de estudio de las universidades que imparten los grados educativos de magisterio, educación social, pedagogía, de biología y de ciencias ambientales.

Referencias bibliográficas

- Asociación de Educadores Ambientales de Aragón (2014). *Estudio laboral profesional educación ambiental en Aragón*. Recuperado (23.02.2018) de <https://goo.gl/mRFNvr>
- Asociación de Educadores Ambientales de Madrid (2015). *Estudio profesional-laboral de educadores ambientales de Madrid*. Recuperado (23.02.2018) de <https://goo.gl/6gtYxv>
- Associació Valenciana d'Educadors Ambientals (2016). *Estudi Laboral i Professional del Sector de l'Educació Ambiental a la Comunitat Valenciana 2016 #ELPEACV2016*. Recuperado (23.02.2018) de <https://goo.gl/EsLxsr>
- Benayas, Javier, Gutiérrez, José, & Hernández, Norma (2003). *La inversión en educación ambiental en España*. Ministerio de Medio Ambiente: Madrid.
- Boada, Dignora, & Escalona, José (2005). Enseñanza de la Educación Ambiental. *Educere*, 9(30), 317-322.
- Caride, José Antonio, & Meira, Pablo Ángel (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*. Barcelona: Ariel.
- Freire, Paulo (1973). *Extensión o comunicación? La concientización en el medio rural*. Siglo XXI: Buenos Aires.
- Gozálvez, Vicente, & Contreras-Pulido, Paloma (2014). Educar a la ciudadanía mediática desde La Educacomunicación. *Comunicar*, 42, 129-136. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C4262014612>.
- Gutiérrez-Roger, Xulio (2005). *O Perfil Socioprofesional dos Educadores e Educadoras Ambientais en Galicia*. Trabajo de Investigación Tutelado Doctorado Interuniversitario en Educación Ambiental Universidad de Santiago de Compostela Departamento de Teoría e Historia da Educación. Recuperado (5.02.2018) de <https://goo.gl/83Xiea>
- MAPAMA (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental en España*. Recuperado (10.02.2018) de <https://goo.gl/VQCV7m>
- Meira, P., Barba, M., & Pardellas, M. (2019). Asociacionismo y profesionalización en el campo de la Educación Ambiental: del allegro al ma non troppo. En J. Benayas & C. Marcén (Eds) *Hacia una educación para la sostenibilidad* (Pág. 31-66). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.

- Novo, María (2006). *El desarrollo sostenible. Su dimensión ambiental y educativa*. Madrid: Pearson/UNESCO.
- (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de Educación, número extraordinario 2009*, 195-217.
- Santiago, J. G. (2014, 26 de enero). La crisis resta recursos y aumenta el paro en la educación ambiental. *La Voz de Santiago*. Recuperado (10.01.2018) de <https://goo.gl/5UKxJQ>
- UNESCO (1976). *Seminario Internacional de Educación Ambiental. Informe final. Doc. ED-76/WS/95*. París: UNESCO.
- (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi*. París: UNESCO.
- Real Decreto 1591/2010, de 26 de noviembre, por el que se aprueba la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011.
- Rico-Vercher, Manuel (1990). *Educación Ambiental: Diseño curricular*. Círculo: Madrid.
- Soto, Susana & Pardellas, Miguel (2010). *Profesionalización na Educación Ambiental en Galicia. Proxecto Fénix*. La Coruña: Xunta de Galicia. CEIDA. SGEA.
- Sureda, Jaume & Colom, Antoni (1989). *Pedagogía ambiental*. Barcelona: CEAC

CIDADANIA, EDUCOMUNICAÇÃO E MEDIATIVISMO
AMBIENTAL: A COBERTURA DA COP24 PELA AGÊNCIA
JOVEM DE NOTÍCIAS (BRASIL)

Dra. Ilza Maria Tourinho Girardi

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Dra. Cláudia Herte de Moraes

Universidade Federal de Santa Maria, Brasil

Resumo

No contexto da sociedade de risco (Beck, 1997), as mudanças climáticas são definidas como um problema ambiental de alcance mundial, sendo esse um dos fatores que dificultam o entendimento dos fenômenos associados bem como as alternativas para seu enfrentamento. A maior parte da cobertura jornalística se dá pela abordagem econômica, voltada às inovações tecnológicas (Moraes & Girardi, 2012). Por outro lado, a emergência de grupos de organizações civis - que ativam os discursos não corporativos e/ou não governamentais, fomentam situações positivas para o aprofundamento das discussões de forma mais ampla e plural. O artigo apresenta uma análise da cobertura colaborativa realizada por jovens de um projeto de educomunicação, reunida no site *agenciajovem.org*, bem como em suas postagens de rede social, em relação à Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 24), realizada em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. Destacamos o midiativismo ambiental (Moraes & Fante, 2018) a partir das atividades do grupo *engajamundo.org* no debate de causas e consequências da mudança climática, em que as ações educacionais de jovens devem ser valorizadas para a efetividade de um mundo em transição. Nas conclusões, indicamos as qualidades desta cobertura, principalmente em relação às escolhas de assuntos e de abordagem, nas quais se colocam para além dos aspectos econômicos da questão, trazendo mais envolvimento com a temática. No entanto, discutimos como iniciativas potencialmente engajadas e inovadoras obtêm baixa visibilidade no espectro público midiático, sendo imprescindível que a sociedade também transforme sua forma de consumir notícias, fazendo uma transição de recepção, indo da comunicação/jornalismo mainstream ao midiativismo ambiental. Os projetos ou disciplinas de educomunicação nas escolas, no ensino fundamental e médio, têm o potencial de formar cidadãos midiativistas e que compreendam que esse tipo de ação socioambiental pode mudar a sociedade.

Palavras chave

Educomunicação; midiativismo; jornalismo ambiental; mudanças climáticas; juventude; COP24.

1. Crise climática como temática global

As mudanças climáticas são um problema de abrangência mundial, o que dificulta o entendimento e tomada de decisões quanto aos fenômenos associados. Há um conjunto de informações conflitantes e mutáveis no cenário da ciência e da tecnologia, levando as pessoas a atuarem com certa desconfiança. De acordo com Giddens (1997), na modernidade reflexiva, as pessoas entendem o fenômeno pela ciência, embora não seja uma aceitação tácita, incorporam dados científicos em pequenas decisões cotidianas. Isso explicaria, no caso das mudanças climáticas, o fato de que alguns falem em ceticismo, ao negar a incidência do fenômeno do aquecimento global sobre a atmosfera terrestre.

Giddens (1997) adverte ainda que o “fim da natureza”, significando que o homem interferiu de forma tão abrangente nos ambientes naturais que não é mais possível distinguir em que esta intervenção é mais ou menos efetiva. O conceito de sociedade de risco (Beck, 1997) atua em função da compreensão da modernização reflexiva, podendo ser um caminho para suplantat os impasses da sociedade industrial. Nesta fase da sociedade moderna, “[...] os riscos sociais, políticos, econômicos e individuais tendem cada vez mais a escapar das instituições para o controle e a proteção da sociedade industrial” (Beck, 1997, p.15). A partir do conceito de modernização reflexiva ocorre uma autoconfrontação ou “[...] no autoconceito da sociedade de risco, a sociedade torna-se reflexiva (no sentido mais estrito da palavra), o que significa dizer que ela se torna um tema e um problema para ela própria” (Beck, 1997, p.19).

Levando-se em conta o cenário e os desafios da crise climática, demonstrada especialmente pelo Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC – sigla de Intergovernmental Panel on Climate Change) ao longo dos anos e por relatórios contundentes a partir de 2007, ampliam-se os exemplos de eventos extremos associados ao aquecimento global, como o recente Ciclone Idai, que atingiu Moçambique, em março de 2019. O secretário-geral das Nações Unidas, António Guterres, veio a público conclamar que a força do ciclone é um alerta para que a comunidade internacional tome providências urgentes para a mitigação e a adaptação à mudança climática: “Tais eventos estão se tornando mais frequentes, mais severos e mais amplos, e isto só irá piorar se não agirmos agora” [...] “Perante tempestades fortes, precisamos acelerar a ação climática”, (ONUBR, 2019). A ONU convocou uma Cúpula sobre Ação Climática para setembro de 2019, no intuito de mobilizar países sobre a urgência no cumprimento das metas do Acordo de Paris, de 2015, para a redução do aquecimento global para abaixo de 2°C em relação aos níveis pré-industriais.

Neste artigo, apresentamos uma análise da cobertura colaborativa realizada por jovens de um projeto de educomunicação, reunida no site jovem.org, bem como em suas postagens de rede social, em relação à Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 24), realizada em Katowice, Polônia, em dezembro de 2018. A discussão teórica envolve os conceitos de educomunicação, cidadania comunicativa, midiativismo ambiental.

Meio ambiente, educomunicação e cidadania

O conceito de educomunicação é calcado tanto na crítica à Educação quanto à Comunicação. A interface entre os dois campos não pode ser realizada apenas a partir da justaposição de práticas hegemônicas em cada um deles. Ao contrário, a proposta é repensar o modo de comunicar na educação e de educar na comunicação. Ao criticar a educação bancária, Paulo Freire (1984) nos indica que o modo de comunicação na educação é autoritário. Nessa perspectiva, o professor, cujo saber é distante da realidade do aluno, transmite informações para o educando que a recebe de modo passivo. Para romper com isso, propõe o aprendizado “[...] de ‘escrever’ a sua vida, o de ‘ler’ a sua realidade, o que não será possível se não tomam a história nas mãos para, fazendo-a, por ela serem feitos e refeitos. (Freire, 1984, p.16).

Por outro lado, quando pensamos a Comunicação, a crítica é também sobre o modelo vertical e sem participação. Desta forma, a superação do modelo de comunicação calcado na verticalidade entre emissor e receptor é uma necessidade apontada por Soares (2011).

O surgimento da área interdisciplinar da Educomunicação ocorre no bojo do pensamento crítico, em que a importância da interação e da participação em ambos os processos de origem demonstram uma falência dos objetivos de ampliar conhecimentos e diálogo na sociedade. Por isso, a Educomunicação objetiva romper com os paradigmas hegemônicos que constam tanto nos meios de comunicação de massa quanto na escola tradicional. O objetivo é construir a partir da práxis, de forma democrática, conteúdos que promovam o pensamento crítico e inclusivo, pois todos temos direito à vez e voz.

Para Soares (2000), a Educomunicação se articula como ações coordenadas que são a base do planejamento e da implementação de programas, projetos e produtos que atuam em ecossistemas comunicativos em ambientes educativos, bem como se destina “[...] a melhorar o coeficiente comunicativo das ações educativas, incluindo as relacionadas ao uso dos recursos de informação no processo de aprendizagem.” (Soares, 2000, p. 63). Para Kaplún (1999), o sistema será mais rico tanto quanto colocar-se à disposição a “trama de interações comunicacionais”:

Uma Comunicação Educativa concebida a partir dessa matriz pedagógica teria como uma de suas funções capitais a provisão de estratégias, meios e métodos destinados a promover o desenvolvimento da competência comunicativa dos sujeitos educandos. Esse desenvolvimento supõe a geração de vias horizontais de interlocução e intercomunicação. (Kaplún, 1999, p.74)

A educomunicação teve grande colaboração com os textos de Kaplún. Entre estes, destaca-se “O comunicador popular”, no qual o autor relaciona a importância da horizontalidade na comunicação e, para além de modificar os conteúdos, fazer meios abertos ao diálogo:

Además de cambiar los contenidos, tenemos que hacer medios abiertos al diálogo, medios que generen participación. Medios donde la comunidad pueda expresarse y decir su propia palabra, no simplemente leer o escuchar lo que nosotros decimos o escribimos para ella. Aunque no en todos los casos la gente pueda generar el mensaje, aunque no todos puedan ser emisores, es necesario ir rompiendo poco a poco esa manera vertical de hacer comunicación, ese esquema de emisor por un lado y receptor por el otro. (Kaplún, 1987, p.75)

O entendimento da comunicação como diálogo, presente tanto nas ideias de Paulo Freire quanto de Mario Kaplún foram postulados importantes da América Latina na construção teórica aos chamados veículos de comunicação alternativos. A educomunicação se coaduna ao Direito à Comunicação, que consta no rol dos Direitos Humanos, sendo publicada na Declaração Universal dos Direitos Humanos (DUDH, 1948), artigo 19: “Todo ser humano tem direito à liberdade de opinião e expressão; este direito inclui a liberdade de, sem interferência, ter opiniões e de procurar, receber e transmitir informações e ideias por quaisquer meios e independentemente de fronteiras”.

Também a UNESCO, nos anos 1960 tratava a comunicação como direito. A chamada nova Ordem Mundial de Comunicação (NOMIC), destacou a importância da livre comunicação para a constituição das sociedades democráticas. À época, viviam na ditadura militar os principais países da América Latina, entre eles, Brasil, Chile, Argentina e Paraguai. No entanto, mesmo com o fim das ditaduras, a democracia não se instala de forma efetiva na área da Comunicação, e o resultado se faz sentir na concentração dos meios de comunicação do Brasil, por exemplo, tanto quanto no conteúdo dos noticiários da imprensa brasileira.

Atualmente, com o advento da internet como veículo de comunicação global, considera-se uma forma de expressão de singularidade comunicacional (Malini e Autoun, 2013). No entanto, devemos asseverar que a rede ainda é restrita em termos de acesso. Pode-se dizer que o sistema de desigualdades no meio digital ainda permanece, podendo distorcer a ideia mais democrática das possibilidades da tecnologia comunicacional.

Logicamente que descentralização da liberdade de expressão é ligada diretamente ao direito à Comunicação. Por meio dele, a cidadania comunicativa proporciona oportunidades de que pessoas e grupos tenham voz em questões de interesse público. Com o crescimento do acesso aos meios tecnológicos de comunicação e informação, abrem-se possibilidades de ampliação da pluralidade na comunicação nos dias atuais. Para Signates e Moraes (2016, p. 32) “O sentido amplo de comunicação agrega-se de forma estrutural e ôntica à condição cidadã, além de expressar-se em varios direitos específicos, e não apenas na liberdade de expressão e informação”. Também, observa-se que há um crescente interesse pela comunicação de pautas da cidadania por jornalistas e/ou instituições não-governamentais. Ou seja, a potencialidade do crescimento da internet no mundo global traz condições materiais para a elaboração de discursos que se mostram contra-hegemônicos. Este movimento ativa outros discursos, que fomentam o aprofundamento das discussões de forma mais ampla e plural.

Na contemporaneidade, em que pesem dificuldades, ainda assim a possibilidade de produção informativa com a internet traz novas perspectivas para a participação do debate público. Neste contexto, destacamos o midiativismo ambiental, conforme Moraes e Fante (2018):

[...] podemos entender que o midiativismo veicula ideias de mobilização diante de um contexto de opressão, demonstrando radicalmente a resistência dos movimentos sociais. Os processos de midiaticização possibilitaram um tipo de horizontalização na difusão das informações em comparação com a forma como a difusão era feita anteriormente, ou seja, por um lado, dependente dos meios de comunicação e suas estruturas empresariais e profissionais, por outro, viabilizada por ativistas ambientais. (Moraes; Fante, 2018, p. 341).

Nos veículos considerados tradicionais, a maior parte da cobertura jornalística se dá pela abordagem econômica, voltada às inovações tecnológicas (Moraes e Girardi, 2012; Girardi et al, 2011). Também podemos verificar que “[...] a mudança climática passa a ser entendida com ênfase nos acordos políticos globais — a governança global — e também na questão econômica — ou seja, os custos para implantar uma nova forma de economia.” (Moraes, 2015, p.22).

As falhas do jornalismo hegemônico no tratamento do tema ambiental podem ser analisadas a partir da falta de profundidade, pela fragmentação das informações (Girardi et al, 2012), ou seja, carecem de um olhar a partir da sustentabilidade da vida (Girardi et al, 2006). Também sobressai a apresentação isolada do tema, dando privilégio às fontes oficiais e às notícias sensacionalistas (Massierer e Girardi, 2008). Especialmente em relação ao aquecimento global, salientamos a cobertura de impacto relacionada a eventos e relatórios do IPCC (Moraes e Corrêa, 2008), bem como o caráter sensacionalista e de conflito entre países ricos e pobres, indicado por Artaxo

Netto (2013). Em geral, o discurso traz uma visão ecotecnocrática que destaca uma imposição de crescimento econômico continuado, buscando equacionar “a relação sociedade-ambiente e os limites do crescimento mediante um otimismo tecnológico, artifícios econômicos e mecanismos de mercado” (Girardi e Moraes, 2013).

Neste contexto, fazemos uma visada à atuação de um grupo de jovens, oriundos de projetos educacionais, que atuam como midiativistas ambientais durante a COP24, buscando discutir de que forma essa cobertura colaborativa traz elementos diversos em relação ao que é apontado como deficiência na cobertura sobre a crise climática.

2. Agência Jovem e Engajamundo

A organização da sociedade civil Associação Viração Educação atua com comunicação, educação e mobilização social entre adolescentes, jovens e educadores. (<https://viracao.org/quem-somos/>). Mantém dois programas: Revista Viração e Agência Jovem de Notícias (AJN). Tem apoio institucional Núcleo de Comunicação e Educação da Universidade de São Paulo (NCE-USP).

Na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 24), realizada em Katowice, Polônia, entre 2 e 15 de dezembro de 2018, jovens estudantes e pesquisadores do Brasil, Argentina, Peru, Colômbia e Itália atuaram como repórteres. Essa delegação juvenil foi uma das atividades do projeto Agência Jovem de Notícias, promovido pela Associação Viração Educação no Brasil, Fundación Tierravida na Argentina, Climalab na Colômbia e na Viração&Jangada na Itália²⁸, com o apoio da Província de Trento, o Centro Europeu Jean Monnet, a Associação Mazingira, a Fundação Fontana, o Portal Unimondo, a Associação In Medias Res e o apoio científico do Observatório do Clima Trentino. Por meio desta iniciativa, os jovens trouxeram a narrativa de eventos internacionais traduzidos e publicados em Português, Espanhol e Italiano.

Cabe salientar que o ativismo educacional de jovens pelo meio ambiente pela ONG Engajamundo também realizou outras coberturas de Conferências de Clima, nos anos de 2013 a 2016. Em 2018, juntou-se à iniciativa da Associação Viração conforme descrevemos acima. Entre os cinco GTs do Engajamundo, o GT Clima atua desde 2013 em todas as regiões do Brasil, com objetivo de discutir e buscar saídas para a crise climática, trazendo o jovem do país para o lugar de protagonista das ações. Os jovens partici-

28 Em 2005, durante o Fórum Social Mundial no Brasil, promovido no Brasil pela Viração Educação, foi criada a Agência Jovem Internacional de Notícias. A Agência de Notícias Juvenis em espanhol é promovida na Argentina pela Fundación TierraVida e na Colômbia pela Climalab.

param de quatro Conferências das Partes (COPs 19, 20, 21, 22) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). (<http://www.engajamundo.org/gts-nls/>). Organizada em 2012, “aproveitando o momento gerado pela Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável para engajar outros jovens na pauta ambiental e multiplicar os debates sobre meio ambiente no meio universitário da cidade.” (<http://www.engajamundo.org/nossa-historia/>)

Em 2013, na cobertura da COP 19, a Engajamundo relatou o início da busca de parcerias para a organização da juventude em nível global. O plano era “aumentar e fortalecer a participação dos jovens nas conferências sobre mudanças climáticas por meio da união e do somatório dos esforços realizados”. <http://www.engajamundo.org/2013/11/11/coesao-e-esperanca-entre-os-jovens/>). Naquele momento, ocorreu um workshop com integrantes da Viração, Engajamundo e CliMates²⁹ que discutiu como envolver os jovens no debate climático.

3. Cobertura juvenil da COP24 e suas temáticas

O presente artigo faz uma análise da cobertura colaborativa realizada pela Agência Jovem de Notícias (AJN), reunida no site agenciajovem.org, bem como em suas postagens de rede social em relação à COP24. Os textos foram publicados entre 30 de novembro e 19 de dezembro de 2018. A maioria destas matérias foi realizada por jovens de outros países e traduzidas para o português. Para coleta das reportagens, fizemos o acesso via <https://www.facebook.com/agenciajovem/> e localizamos a primeira reportagem que trouxe a notícia da própria cobertura pelos jovens. Acessamos os textos completos que estavam no link da rede social e fizemos a leitura buscando identificar a origem (autores), as temáticas e abordagens e também o nível de compartilhamento e curtidas de cada matéria. A coleta encerrou com a publicação do final do evento, totalizando 23 matérias. No Quadro 1, apresentamos o material encontrado.

29 ONG internacional liderada por jovens voluntários, estudantes e profissionais com objetivo de enfrentar o desafio climático, com ideias inovadoras, treinamento de jovens para mudança e influenciar tomadores de decisões (<https://www.weareclimates.org/>)

Quadro 1. Matérias publicadas no facebook Agência Jovem de Notícias e Site

Dia	Título	Temáticas	Shares	Likes
30 nov	A conferência do clima em katowice contada por adolescentes de diferentes países	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	4
30 nov	“Do cinza ao verde” na Polônia	ESCOLHAS/ CONTRADIÇÃO	0	2
01 dez	Trump não fará “América Grande” outra vez	ORGANIZAÇÃO URGENTE	0	3
03 dez	Ativistas na linha de frente	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	3
04 dez	Clima na escola: vamos aceitar o desafio!	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	3
05 dez	A missão da COP24: transformar o Acordo de Paris em realidade	RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL	0	1
05 dez	Na aula com David Attenborough: participação ativa no tempo das mídias sociais	EXEMPLOS INSPIRADORES	0	1
05 dez	Novos candidatos para anfitrião da COP25	RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL	0	1
05 dez	Clima: “mudando juntos”, mas com mais ambição	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	1
06 dez	Alimentos e Mudanças Climáticas: como eles se influenciam?	ESCOLHAS/ CONTRADIÇÃO	0	1
06 dez	Os “Climakers”: um movimento global de agricultores	ESCOLHAS/ CONTRADIÇÃO	0	2
06 dez	Como uma estudante inspirou o mundo	EXEMPLOS INSPIRADORES	0	1

07 dez	COP24: como incentivar o ativismo em tempos de repressão?	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	2
07 dez	Carvão, quanto me custa?	ESCOLHAS/ CONTRADIÇÃO	0	1
08 dez	Informação da juventude dirigindo a mudança	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	6
10 dez	Os compromissos de hoje para enfrentar as mudanças climáticas não são suficientes: mais precisa ser feito. E rapidamente.	PARTICIPAÇÃO ENGAJAMENTO	0	1
10 dez	Duas histórias, um só objetivo: Direitos Humanos	EXEMPLOS INSPIRADORES	0	7
10 dez	Cientistas alertam: “O tempo está quase no fim, precisamos agir agora”	ORGANIZAÇÃO URGENTE	0	1
10 dez	Desmatamento: aproximando-se de um ponto sem retorno	RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL	0	3
11 dez	Pensando globalmente como povos indígenas na era da mudança climática	EXEMPLOS INSPIRADORES	0	1
14 dez	Política, direito, economia: uma combinação essencial para um planeta habitável	ORGANIZAÇÃO URGENTE	0	1
17 dez	Mobilidade humana em tempos de mudança climática	RESPONSABILIDADE INTERNACIONAL	0	1
19 dez	Recorde de emissões em 2017: precisamos mudar nossa rota	ORGANIZAÇÃO URGENTE	0	1

Fonte: Elaboração das autoras. Dados de compartilhamento atualizados em 01 de abril de 2019. <https://www.agenciajovem.org>

Observando a cobertura realizada pela Agência Jovem e seus parceiros, identificamos a temática que se sobressai em cada reportagem, organizadas em cinco grandes temáticas, conforme resumidas no Quadro 2.

Quadro 2 – Temáticas abordadas nas reportagens

Temas	Número de reportagens
Participação e engajamento	07
Escolhas/contradição	04
Responsabilidade internacional	04
Organização urgente	04
Exemplos inspiradores	04

Fonte: Elaboração das autoras.

Com a contagem das temáticas, direcionamos a análise a cada conjunto de temas abordados, destacando que “Participação e engajamento” foi tema preponderante na cobertura dos jovens envolvidos. Os demais temas tiveram abordagens equilibradas, destacando-se, desta maneira, uma cobertura abrangente.

3.1 Participação e engajamento

Na temática “Participação e engajamento”, temos sete (7) reportagens. Este conjunto de matérias traz em comum a narrativa da importância do envolvimento da sociedade civil, organizações não-governamentais e, principalmente, da atuação de jovens na busca de soluções para a crise ambiental.

Na primeira reportagem, intitulada “A Conferência do Clima em Katowice contada por adolescentes de diferentes países”, publicada em 30 de novembro, apresentam o projeto de cobertura da COP24. Esta abordagem traz a expectativa de organizadores e o alerta da urgência pela comunidade científica. Apontam a realização da Conferência Internacional da Juventude (COY14) como fundamental no processo de engajamento juvenil. “Ativistas na linha de frente” (03/12) trata das iniciativas após o pouco efeito das negociações internacionais, com a criação de organizações de ativistas e propostas concretas, como grupo da Nova Zelândia Geração Zero que propõe a Lei do Carbono Zero em tramitação naquele país. O objetivo é atingir emissão zero até 2050. A notícia “Clima na escola: vamos aceitar o desafio” (04/12) registra a visita de 15 repórteres jovens na COY14 a uma escola com apresentação de projetos de educação ambiental e oficina de educomunicação. A abordagem tratou a importância dos jovens na exigência de ações concretas e mudanças significativas para construir uma sociedade mais sustentável e justa.

O tratamento da informação em “Mudando o clima juntos, mas com mais ambição” (07/12) é de desafio urgente na COP, tratando sobre o início dos trabalhos na COP em Katowice, a partir da percepção do Livro de Regras para implantação do Acordo de Paris. O engajamento é destacado, pois aponta como solução a presença da sociedade civil e dos jovens para empurrar as delegações ao comprometimento de ações concretas.

No texto “COP24: Como incentivar o ativismo em tempos de repressão” (07/12), salienta as questões ambientais da Polônia (uso do carvão) bem como a ação do governo polonês contra manifestações nos últimos anos. A preocupação e o cuidado são os sentimentos do autor sobre o ativismo no país-sede da COP24:

Nosso movimento precisa crescer ainda mais, criar laços de união mais fortes e coesos. Os grupos ao redor do mundo precisam estar atentos, vigilantes e preparados, não só pela marcha, mas para seguir enfrentando as ameaças das mudanças climáticas e dos extremistas que as negam. Se isso não acontecer, não teremos chances contra o capital fóssil.

O texto “Informação da juventude dirigindo a mudança” (8/12) abre com o questionamento sobre a necessidade de informações frente ao tipo de cobertura jornalística que tradicionalmente se faz das mudanças climáticas. Informa sobre o “Workshop de Formação de Jovens na COP24 – Jornalismo Construtivo como forma de iniciar ações positivas”, realizado pela YRE (Young Reporters for Environment). O foco é a possibilidade de jovens fazerem a diferença no relato, encorajando as pessoas a agir pelo enfrentamento da crise ambiental. Muito representativa deste conjunto de textos temáticos, selecionamos um trecho como exemplificação desta narrativa:

A mudança climática requer um forte engajamento público a ser enfrentado e, portanto, uma divulgação em massa de informações é importante para promover conscientização. Mas, como isso pode ser possível quando algumas questões relacionadas à mudança climática parecem ser catastróficas e seus efeitos levam a notícias infelizes? E como a juventude pode contribuir para transmitir mensagens positivas relacionadas à mudança climática?

Por fim, o texto “Os compromissos de hoje para enfrentar as mudanças climáticas não são suficientes: mais precisa ser feito. E rapidamente.”, publicado em 10/12, reforça a urgência para a resposta à crise climática. “A velocidade com que o aquecimento global ocorre e a lentidão da resposta da comunidade internacional a ele estão reduzindo as chances de alcançar a meta estabelecida pelo Acordo de Paris. Eles também pioram os impactos negativos das mudanças climáticas no ecossistema e na vida humana.” Traz inúmeros dados sobre o aumento da incidência de eventos extremos em várias partes do mundo. E descreve o cenário a ser enfrentado: O dióxido de carbono já atingiu o alarmante valor de 405,5 partes por milhão, mas as pesquisas de 2018 prevêem que atingirá 407 partes por milhão até o final

do ano. Isso significa que a atmosfera agora contém 45% mais CO₂ do que nos tempos pré-industriais.

Os jovens criticam as Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) que não serão suficientes para conter a crise. Termina de forma otimista relatando a busca pelas energias sustentáveis e indicando a necessária definição política e para conter o aquecimento e modificar o paradigma atual.

3.2 Escolhas e contradição

Outro grupo de textos se organiza em torno da abordagem sobre as escolhas realizadas e as controvérsias presentes na complexidade da questão climática. Na reportagem “Do cinza ao verde” na Polônia (30/11), consta relato da chegada dos jovens para a COY14 em Katowice. Destaca o compromisso da cidade em mudar suas escolhas em relação à crise climática, como abolir o combustível fóssil. Expõe ainda a contradição, visto que a cidade ainda mantém indústrias de carvão. O slogan “do cinza ao verde” faz parte da campanha para a transição planejada.

Em 06 de dezembro, os jovens pautam a questão da alimentação. Com o texto “Alimentos e Mudanças Climáticas: como eles se influenciam?” fazem a cobertura de uma sessão organizada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) na programação da COP, em que foi discutida a urgência em diminuir emissões de carbono da indústria agrícola, a necessária diversificação de produção e de biodiversidade na área e a redução no consumo de carne e alimentos. Estas medidas foram apresentadas como formas de adaptação, com ênfase nas escolhas que deverão ser feitas pela sobrevivência no planeta.

Também no dia 06 de dezembro, o texto “Os “Climakers”: um movimento global de agricultores”, segue a temática da produção de alimentos. Discute o movimento global que inclui uma agenda dos próprios agricultores em torno do que eles podem fazer para adaptar e mitigar a mudança climática. Destaca o caso dos países africanos que embora não sejam os maiores poluidores são muito afetados por desabastecimento de água e dificuldades de produção agrícola. Citam o “Guia Inteligente de Agricultura”, elaborado em conjunto com o Banco Mundial com objetivo de transformar o sistema alimentar.

Na matéria “Carvão, quanto me custa?” (07/12), os jovens questionam sobre o uso do carvão na geração de energia, cujos debates foram realizados em evento paralelo que reuniu cientistas na Polônia, sede da COP24 e um dos países da União Europeia com maior percentual de uso desse recurso poluente. Destaque ao trecho que exemplifica a abordagem narrativa das escolhas necessárias: “O que o mundo realmente precisa agora é a vontade política e a vontade econômica de usar alternativas renováveis. A estratégia

económica a ser seguida para levar a cabo esta transição é integrar os fundos nacionais com investimentos do setor privado e fundos da União Europeia.”

3.3 Responsabilidade internacional

A temática da responsabilidade internacional é apresentada no conjunto de reportagens que exploram a realização de conferências, a reunião de cientistas e as decisões que afetam países uns aos outros. No dia 5/12, o texto “A missão da COP24: transformar o Acordo de Paris em realidade” aponta descrença em relação à aprovação do Livro de Regras, que propõe formas de acompanhamento das metas do Acordo de Paris. Também traz como boa notícia o conceito de Diálogo de Talanoa, proposta por Fiji na COP23, com a realização de diferentes eventos de discussão sobre a crise climática, focados em boas práticas. Também destaca a Cúpula Global de Ação Climática da Califórnia como resposta da sociedade civil norte-americana à decisão do presidente Donald Trump de se retirar do Acordo de Paris. Destaque ao trecho que traz a ideia da vulnerabilidade como uma fonte para a responsabilidade internacional:

No entanto, o envolvimento positivo de indivíduos, organizações e indústrias não pode desviar a atenção do fato de que as emissões de gases de efeito estufa continuam crescendo no mundo todo. Os impactos das mudanças climáticas já estão gerando sofrimento injusto – e que poderia ser evitado – às populações mais pobres e vulneráveis do mundo.

A nota “Novos candidatos para anfitrião da COP25” (05/12) informa sobre o recuo do Brasil na candidatura anteriormente feita para sediar a COP25, destacando que não se trata somente de uma organização de evento, que o país-sede “assume a liderança perante o mundo para levar adiante a agenda climática.”

A matéria “Desmatamento: aproximando-se de um ponto sem retorno” (10/12), traz a relação da proteção das florestas aos direitos dos indígenas, bem como sobre o papel das florestas tropicais na mitigação das mudanças climáticas. Um estudo apresentado tratou de um conjunto de países-chave (Brasil, Indonésia, Peru, Colômbia, República Democrática do Congo, Myanmar). O depoimento considerado mais pessimista neste cenário foi de Patrícia Zupi, da Rede de Cooperação Amazônica Brasil, que denunciou que, após a eleição de Jair Bolsonaro para presidência do país, está ocorrendo um processo de regressão no reflorestamento que afetará a crise climática global.

Outro tema que teve destaque, a partir da crise dos refugiados da Síria, foi abordado em “Mobilidade humana em tempos de mudança climática” (17/12), trazendo a aprovação do Pacto Global sobre Migração (GCM), que

contém um parágrafo sobre “desastres naturais, efeitos negativos da mudança climática e degradação ambiental”. Estes seriam os gatilhos estruturais das migrações. A matéria lança um questionamento sobre como serão efetivados os auxílios aos migrantes: “Ninguém sabe que tipo de proteção internacional poderia ser concedida aos migrantes climáticos ou aos deslocamentos climáticos. Não existe sequer uma definição legal destes valores, que estão frequentemente associados ao conceito de ‘migrantes ambientais’.”

3.4 Organização urgente

O primeiro texto identificado nesta temática trata da postura do presidente Donald Trump: “Trump não fará ‘América Grande’ outra vez” (01/12). Na entrevista com Rock Aboujaoude Jr., um jovem do Campus Climate Corps, movimento que organiza intercâmbios para estudantes de todo o mundo, o foco foi sobre a percepção dos jovens norte-americanos sobre a questão do clima e a política do presidente Trump. Houve crítica ao consumismo e apelo à governança internacional, a necessária organização para enfrentamento concreto do problema. Rock deu o recado: “Eu resumiria em uma citação: “Não torne a América grande outra vez!”. Para tornar a América grande novamente, não importa quem seja a pessoa, ele ou ela tem que reconhecer que as mudanças climáticas estão aí e têm que ser enfrentadas o mais rápido possível.”

Na matéria “Cientistas alertam: ‘O tempo está quase no fim, precisamos agir agora’” (10/12) apresentam as principais conclusões do relatório do IPCC divulgado dois meses antes da COP24. Faz alerta para a urgência na tomada de decisões e na gravidade da crise ambiental. Como exemplo da narrativa dos jovens pela urgente organização para o enfrentamento do problema, destacamos o seguinte trecho:

O relatório aumenta a conscientização sobre a necessidade de uma forte colaboração em todos os níveis da sociedade, e para aumentar a ambição dos países, indo muito além de seus planos voluntários de ação climática (NDC). Isso é crucial para tentar manter o aquecimento global dentro de 1,5 ° C nas próximas décadas.

A reportagem “Política, direito, economia: uma combinação essencial para um planeta habitável” (14/12) aponta que “o uso de ferramentas legais e econômicas para incentivar as administrações dos Estados a adotar leis climáticas, que estejam mais de acordo com os objetivos ambientais internacionais, torna-se crucial”. Entraram nesse debate, as possibilidades de legislações mais flexíveis e relevantes, bem como o trabalho dos formuladores de políticas, com destaque especial quanto ao imposto sobre o carbono e investimentos no setor de energia renovável.

A última publicação da cobertura realizada na COP24 se encaixa neste tópico, “Recorde de emissões em 2017: precisamos mudar nossa rota” (19/12). O texto trata da publicação do relatório GAP de emissões, apresentado pela ONU Ambiental, que compara as emissões projetadas com as necessárias para atender aos objetivos do Acordo de Paris. Os resultados indicam a necessidade de triplicar os esforços para atingimento da meta do Acordo de Paris. Além disso, apontam possíveis soluções, entre elas, obrigar os Estados “a fortalecer suas ambições sobre mitigação e aumentar a eficiência de suas políticas nacionais”. De forma geral, reforçam a ideia da necessidade de imediata organização em torno das ações de mitigação, de todos os principais pontos de poder e decisão.

3.5 Exemplos inspiradores

No último conjunto de textos, apresentamos o tratamento dado a personalidades, ativistas, militantes ambientalistas e pessoas que são consideradas pela cobertura como exemplos de inspiração para a continuidade da luta pelo clima. No dia 5/12 o primeiro texto nesta temática, “Na aula com David Attenborough: participação ativa no tempo das mídias sociais”, que traz um breve perfil de David Attenborough, considerado um dos mais importantes comunicadores científicos, conhecido principalmente por seus programas de história natural na rede televisiva britânica, a BBC. Convidado para a abertura da COP24, o texto destaca a fala de David em relação às pessoas que podem utilizar a mídia para enviar mensagens poderosas: “Essas pessoas têm a responsabilidade de educar os céticos em relação à necessidade de uma mudança e de se tornarem testemunhas da verdade e da beleza extraordinária de nossa natureza ameaçada.”

O texto “Como uma estudante inspirou o mundo” (6/12) destaca a atuação da jovem da Suécia Greta Thunberg³⁰, de 14 anos, que protesta toda sexta-feira em frente ao Parlamento em Estocolmo para que os líderes tomem providências em relação à crise climática. Tratada como uma pessoa inspiradora, “que está incentivando os jovens e adultos a tomar ações efetivas e substanciais o mais rápido possível.” Além de inspiradora, o texto a reverenciou por ser uma ativista muito jovem e que recebe grande atenção da mídia. A fala Greta em Katowice foi direta: chamou as lideranças mundiais de imaturas, pois não agem e não assumem a realidade da mudança climática.

Na matéria “Duas histórias, um só objetivo: Direitos Humanos” (10/12), data de comemoração dos 70 anos da Declaração dos Direitos Humanos, os jovens entrevistam dois ativistas Joan Carling (das Filipinas, atuante junto

30 A ativista foi a principal liderança mundial na recente greve estudantil global pelo clima, realizada em 15 de março de 2019.

aos indígenas na Ásia). A declaração de Joan trazida na entrevista chama a atenção para a luta pela dignidade de todos. “Como essas comunidades não têm poder, precisamos falar por elas. Se nenhum de nós fala pelos fracos, os sem voz, somos todos cúmplices em permitir que a desigualdade e as violações simplesmente aconteçam.” Outro exemplo entrevistado pelos jovens, Francesco Martone (da Itália, atuou no Greenpeace e como senador) declarou: “temos que proteger as comunidades indígenas e, ao mesmo tempo, devemos deixá-las viver em seu próprio ambiente com suas próprias tradições.” Esta reportagem teve o maior número de curtidas no site da AJN (total de 07 curtidas), conforme Figura 1.

Figura 1: Reportagem sobre Direitos Humanos



RAPIDINHAS

Duas histórias, um só objetivo: Direitos Humanos

Agência Jovem de Notícias | 0 Comment | 10 de dezembro de 2018

Tweetar Like 7 Share Salvar SHARE

Fonte: <https://www.agenciajovem.org/wp/cop24-direitos-humanos/>

No dia 11/12, a matéria “Pensando globalmente como povos indígenas na era da mudança climática” conta a história das lutas indígenas. Em Buri-tizeiro, Minas Gerais no Brasil, com duas irmãs Tuxà na liderança e conquista de 6 mil hectares de terra devastada pelas indústrias de madeira e celulose; após três anos o território floresce. Na Patagônia Argentina, relatam a luta do povo Mapuche no conflito com a empresa italiana Benetton, iniciada em 1992 e com ganho de posse e uso aos indígenas apenas em 2014. Neste período, as condições de vida do povo foi deteriorada. Também em Temuco, no Sul do Chile, a perseguição à líder espiritual Machi Francisca, que foi presa em 2016, pela terceira vez, por denunciar empresas que des-

troem florestas nativas. O apelo na reportagem indica que a admiração pelos povos indígenas se dá pela visão e consciência em relação ao ambiente, pois “Os povos indígenas enxergam nossa sociedade de outra perspectiva. Eles estão conscientes do que estão fazendo e do que está acontecendo realmente, porque eles enxergam os efeitos das mudanças.”

Com esta análise foi possível refletir sobre a variedade das temáticas desenvolvidas na cobertura colaborativa da agência jovem, que são singulares em função de seu caráter ativista. O tema predominante – engajamento – foi muito relacionado ao protagonismo jovem na busca de soluções e enfrentamento da crise climática. Os demais temas demonstram a preocupação na cobrança de responsabilidades, na busca de modelos de instituições e pessoas que fazem a diferença, bem como formas de organização para que a complexidade ambiental e a urgência na definição de novos paradigmas de transição estejam na ordem do dia.

Desta forma, a cobertura colaborativa se coloca de forma posicionada, engajada e responsável e se diferencia das coberturas tradicionais que, em boa medida, se colocam “fora” do problema. A agência jovem, ao contrário, traz impressões da própria juventude, considerada a primeira geração a conviver diretamente com os fenômenos intensos, frequentes e extremos decorrentes da mudança do clima.

Considerações finais

As atividades do grupo engajamundo.org no debate de causas e consequências da mudança climática, em que as ações educacionais de jovens da Agência Jovem de Notícias é destaque, devem ser valorizadas para a efetividade de um mundo em transição. É notável que o formato jornalístico se renova com a maior participação, com a contribuição da visão de jovens preocupados com o futuro e com as decisões tomadas no presente, as quais pouco estão trazendo respostas efetivas aos erros do passado. O processo educacional aliado ao resultado da cobertura analisada durante a COP24 transparece a ideia do diálogo entre vários atores, trazidos como fontes, entrevistados e inspirações.

Além disso, salientamos as qualidades desta cobertura, principalmente em relação às escolhas de assuntos e de abordagem, nas quais se colocam para além dos aspectos econômicos da questão, trazendo mais envolvimento com a temática. No entanto, discutimos como iniciativas potencialmente engajadas e inovadoras obtêm baixa visibilidade no espectro público midiático, sendo imprescindível que a sociedade também transforme sua forma de consumir notícias, fazendo uma transição de recepção, indo da comunicação/jornalismo *mainstream* ao midiativismo ambiental. Os projetos ou disciplinas de educação nas escolas, no ensino fundamental e médio, têm o potencial de formar cidadãos midiativistas e que compreendam que esse tipo de ação socioambiental pode mudar a sociedade.

Referências bibliográficas

- Artaxo Netto, A. P. F. (2013). O futuro da terra: discursos inconvenientes. Tese (doutorado em Linguística). Universidade Estadual de Campinas, Campinas.
- Beck, Ü. (1997). A reinvenção da política: rumo a uma teoria da modernização reflexiva. In: Beck, U; Giddens, A. e Lash, S. (Orgs.). Modernização reflexiva. São Paulo, Ed. da Unesp. pp. 11-72; 207-218.
- Freire, P. (1984) Ação Cultural para a Liberdade e outros escritos. São Paulo: Paz e Terra.
- Giddens, A. (1997). “A vida em uma sociedade pós-tradicional”, In: Beck, U.; Giddens, A.; Lash, S. (orgs). Modernização reflexiva. São Paulo: Ed.Unesp, pp. 73-133.
- Girardi, I. M. T.; Massierer, C.; Schwaab, R. T. (2006). Pensando o Jornalismo Ambiental na ótica da sustentabilidade. UNIREVISTA - Vol. 1, nº 3, pp. 1-12.
- Girardi, I. M. T.; Massierer, C.; Loose, E. B.; Schwaab, R. ((2012). Jornalismo Ambiental: caminhos e descaminhos. C&S, São Bernardo do Campo, v. 34, n. 1, pp. 131-152.
- Girardi, I. M. T.; Camana, A.; Massierer, C.; Moraes, C. H; Loose, E. B.; Neuls, G.; Gertz, L. (2011). Discursos e vozes por trás das COP15 e COP-16, Anais do IX Encontro Nacional de Pesquisadores em Jornalismo, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.
- Girardi, I. M. T.; Moraes, C. H. (2013) *Jornalismo e mudanças climáticas: reflexões a partir da ótica do jornalismo ambiental*. In: Medios de comunicación y cambio climático.1 ed. Sevilla: Fénix Editora, 2013, pp. 45-58.
- Kaplún, M (1987). El comunicador popular. Buenos Aires, Hvmantas.
- Kaplún, M. (1999). Processos educativos e canais de comunicação. Comunicação & Educação, Ano 14, pp. 68-75.
<https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.voi14p68-75>
- Malini, F.; Antoun, H. (2013). A internet e a rua: ciberativismo e mobilização nas redes sociais. Porto Alegre: Sulina.
- Moraes, C.H. Entre o clima e a economia: enquadramentos discursivos sobre a Rio+20 nas revistas Veja, IstoÉ, Época e Carta Capital. (2015). Tese (Doutorado em Comunicação e Informação) – Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre.

- Moraes, C.H.; Corrêa, A.M.F. (2008) Entre o susto e o esquecimento: Jornalismo Ambiental na lógica da indústria da informação. In: Jornalismo Ambiental: desafios e reflexões. 1 ed. Porto Alegre: Dom Quixote, pp. 210-227.
- Moraes, C.H.; FANTE, Eliege. (2018). Uma cartografia do midiativismo ambiental em Porto Alegre. In: BRAIGHI, Antônio Augusto; LESSA, Cláudio; CÂMARA, Marco Túlio (Orgs.). Interfaces do Midiativismo: do conceito à prática. CEFET-MG: Belo Horizonte.
- ONUBR. 2019. Ações climáticas são necessárias para conter ciclones fatais como Idai, diz Guterres. 28 mar 2019. Disponível em: <https://na-coesunidas.org/acoes-climaticas-sao-necessarias-para-conter-ciclones-fatais-como-idai-diz-guterres/>
- Signates, L.; Moraes, Â. (2016), A Cidadania como comunicação: estudo sobre a especificidade comunicacional do conceito de cidadania. In: Signates, L.; Moraes, Â. Cidadania Comunicacional: teoria, epistemologia e pesquisa. Goiânia: Gráfica UFG, pp.16-35.
- Soares, I. de O. (2000). Educomunicação: as perspectivas do reconhecimento de um novo campo de intervenção social: o caso dos Estados Unidos. *Eccos Revista Científica Uninove*. v.2, n.2, pp.61-80.

CAPÍTULO IV

JORNALISMO DE SOLUÇÕES E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: ESTUDO SOBRE A COBERTURA DA MITIGAÇÃO NO SITE BRASILEIRO G1

Dra. Eloisa Beling Loose

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Resumen

Este artigo busca relacionar o conceito de jornalismo de soluções (Wenzel, Gerson e Moreno, 2016) com o debate da cobertura jornalística sobre uma das formas de enfrentamento às mudanças climáticas, a mitigação. Para isso, além de pesquisa bibliográfica, faz um levantamento das matérias sobre o assunto publicadas no site *G1*, o mais acessado no Brasil. Por meio de uma análise categorial inspirada na Análise de Conteúdo (Bardin, 2014), objetiva detectar a frequência com que aparecem aspectos sobre a mitigação em termos de escala, explicação, responsabilidade e tempo. Dentre os resultados, destacam-se o pouco espaço dado ao tema, a responsabilização de instituições e governos, assim como a falta de uma explicação mais relacional sobre a diminuição das emissões de gases de efeito estufa com o estilo de vida das pessoas. Embora a mitigação seja uma resposta para o enfrentamento das mudanças climáticas, verificam-se nas notícias analisadas um jornalismo ‘automatizado’ e pouco preocupado com o engajamento do público – distante da proposta do jornalismo de soluções.

Palabras clave

Jornalismo de Soluções; Mudanças Climáticas; Mitigação.

1. Introdução

As mudanças climáticas (MCs) já aparecem com bastante frequência nos meios de comunicação e são objeto de estudo de diferentes áreas científicas, que compreendem a urgência e gravidade das consequências derivadas da intensificação do fenômeno, que tem contribuição significativa das ações antropogênicas. Segundo o último relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês), publicado em 2018, é necessário parar de emitir gases de efeito estufa (GEE) a fim de evitar o aumento médio da temperatura e seus múltiplos efeitos, e, para isso, banir os combustíveis fósseis e acabar com o desmatamento são medidas determinantes. Contudo, apesar dos alertas enfáticos da comunidade científica, pouco se discute publicamente sobre como enfrentar as MCs.

Considerando o papel-chave do jornalismo, que por meio de sua credibilidade e alcance consegue atingir uma grande parcela da sociedade e promover o debate público, destaca-se neste estudo a cobertura jornalística da mitigação das MCs, de modo a verificar como as soluções a esse problema estão sendo transpostas para a população. Sublinha-se que mitigação é um termo pouco usado nos textos jornalísticos, mas a sua ideia de redução das emissões de GEE é, geralmente, apontada durante a notícia.

As pesquisas realizadas sobre a comunicação das MCs começaram a ser publicadas há mais de 20 anos, mas apenas recentemente se tornaram objeto de estudo nos países do Sul Global. Grande parte das pesquisas é feita a partir dos jornais ditos de referência - aqueles de grande circulação e considerados como veículos de prestígio - e apontam que o tema é tratado, na maioria das vezes, sob o aspecto global e da perspectiva dos riscos, fazendo pouca ou nenhuma ligação com o cotidiano das pessoas. No Brasil, Loose (2016) estudou as notícias sobre o assunto no jornal *Gazeta do Povo*, o de maior circulação na capital paranaense, Curitiba, e identificou uma lacuna entre as relações locais e globais do fenômeno, o que colabora para o distanciamento do público no que diz respeito ao enfrentamento dos riscos climáticos.

Também vale ressaltar que a cobertura das MCs passou por uma mudança de abordagem nos últimos anos, deixando de ser uma pauta predominantemente científica para ser discutida em âmbito político, por exemplo - embora os enfoques de enfrentamento, como adaptação e mitigação, ainda são minoritários diante daqueles que evidenciam os seus riscos, apesar das décadas de estudos dedicados a programas de comunicação e divulgação sobre esse tema (Wolf e Moser, 2011). Estudos sobre a cobertura do tema (e.g Takahashi, 2003; González Alcaraz, 2015) revelam que se fala muito pouco sobre adaptação e mitigação na América Latina, ainda que haja bastante vulnerabilidade aos riscos climáticos nessa região.

Este trabalho busca dar ênfase a uma das respostas ou soluções às MCs, a mitigação, buscando articular esse aspecto ao chamado “jornalismo de soluções” (*solutions journalism*), conceito que ainda demanda consolidação teórica, mas que dá pistas de como pensar em outra forma de atuação do jornalismo, mais alinhada com os problemas graves e atuais que permeiam nosso tempo.

2. Jornalismo de soluções: entendendo a proposta

O jornalismo, de uma forma ampla, não deveria se focar apenas nos aspectos negativos dos fatos, ainda que se reconheça que esse seja um dos critérios de noticiabilidade presentes na lógica do campo. Em razão de seu compromisso com o interesse público, caberia ao jornalismo também expor saídas, respostas ou soluções diante dos acontecimentos carregados de más consequências, de modo a não ser portador apenas de notícias ruins. A questão é que existe no campo jornalístico um pressuposto de que “notícias boas são notícias ruins”, afinal são elas que prendem a atenção do público e geram desmembramentos (suítes), muitas vezes alavancando lucros e até certo prestígio. Dessa forma, há um incentivo velado para um olhar mais voltado ao negativo (mortes, catástrofes, tragédias, etc.) do que aquilo que é positivo (e, às vezes, necessário) para melhorar a qualidade de vida e as relações sociais em razão da face mercadológica do jornalismo.

Há estudos que apontam que as notícias com viés negativo são mais facilmente processadas e lembradas, chamando mais a atenção dos seres humanos (Wenzel, Gerson e Moreno, 2016). No caso específico das MCs, as previsões catastrofistas associadas ao aumento médio da temperatura podem servir para alertar a população – argumento para pesquisadores que defendem o uso da abordagem de riscos (e.g. Painter, 2013¹) –, mas também podem gerar uma sensação de inevitabilidade do problema face ao seu tamanho, paralisando os indivíduos; tal percepção pode fazer ainda com que as pessoas passem a ignorar os riscos de modo que possam seguir suas rotinas. Autores preocupados com essa perspectiva (e.g. Pulcini, 2013, Giddens, 2010) alertam para a necessidade de não transformar o medo em algo não produtivo, como quando há um efeito de desesperança ou de culpa.

Wenzel, Gerson e Moreno (2016) citam o efeito bumerangue que pode estar presente nesse enfoque. Ao submeter o público às mensagens negativas, ele poderia ficar ressentido e, assim, responder negativamente também. O efeito bumerangue pode ser associado à mudança climática, onde mensagens catastrofistas parecem tornar as pessoas mais céticas sobre o fenômeno – ao invés de mobilizá-las para seu enfrentamento.

Além dos efeitos do enquadramento negativo, que tende a gerar medo, vinculado à paralisia ou apatia diante de um problema de proporção global

e efeitos irreversíveis, é preciso lembrar que as pessoas possuem mecanismos psicológicos para manejar o risco ou a ameaça, já que precisam lidar no seu dia a dia com uma quantidade grande de problemas de diferentes ordens e impactos. Os estudos de percepção de risco revelam que nós temos um conjunto finito de preocupações e que há fatores culturais, afetivos, cognitivos, econômicos, dentre outros, que selecionarão aqueles riscos com que realmente iremos nos preocupar a fim de garantir nossa sobrevivência psicológica. Pesquisas apontam que as pessoas tendem a considerar mais as ameaças de curto prazo do que as de longo prazo, por exemplo, e que o excesso de exposição pode acarretar entorpecimento emocional (Shome e Marx, 2016).

Diante disso, surgem novas abordagens jornalísticas que tentam enfatizar aspectos pouco presentes no jornalismo *mainstream* ou hegemônico. A proposta do jornalismo de soluções ou jornalismo construtivo (*constructive journalism*²) é promover relatos mais abrangentes, contextualizados, que se concentrem nas soluções e não somente nos problemas da nossa sociedade. Segundo a *Solutions Journalism Network*³, a proposta é chamar a atenção para as respostas aos problemas sociais, pois acreditam que a cobertura centrada apenas nos problemas acarreta desânimo e não promove engajamento social. Algo, como já visto, confirmado em estudos sobre a abordagem de riscos climáticos.

A perspectiva do jornalismo de soluções apresenta semelhanças com outras propostas de jornalismo que visam qualificar o exercício da profissão e permitir que as informações acessadas pelos públicos possam desencadear reflexões e, talvez, até ações que alterem a realidade. No relatório *Engaging Communities Through Solutions Journalism* (Wenzel, Gerson e Moreno, 2016) há menção de outras abordagens que sustentam enfoques outros visando a mobilização dos públicos. Os autores citam o “jornalismo para a paz” (*peace journalism*) e o “jornalismo cívico ou público” (*civic or public journalism*). Incluímos nesta discussão as semelhanças existentes com o “jornalismo ambiental” (*environmental journalism*), que também é compreendido como um jornalismo engajado, e o “jornalismo preventivo” (*preventive journalism*), associado ao princípio da precaução.

Wenzel, Gerson e Moreno (2016), ao discorrer sobre as origens do jornalismo de soluções, apontam o jornalismo para a paz, que tem caráter responsável e intervencionista. O sociólogo Johan Galtung é considerado a referência desse movimento, que iniciou nos anos 1970, pensando na oposição do jornalismo de guerra, orientado apenas para o conflito em si e suas consequências visíveis. Cabral e Salhani (2017), em artigo sobre o jornalismo para a paz, afirmam que:

[...] as escolhas feitas pelo jornalismo para a paz buscam a humanização e o entendimento, uma vez que dá voz a todas as partes, é orientado para as pessoas e para a cultura de paz em vez de somente reportar a violência

direta. As coberturas devem ser equilibradas e atenção deve ser dada a todas as etapas do que se propõe a narrar: o antes (o que levou àquela situação), o durante (o que deve ser feito para transformá-la) e o depois (legado: quais são as consequências e estratégias de prevenção).

Assim, verifica-se que além de ressaltar a contextualização, o jornalismo para a paz é pensando e feito a partir do sofrimento de todos que perpassam o conflito (e não apenas as elites) e das soluções a fim de prevenir outras guerras (e não retratar somente a vitória). A humanização e a proatividade também são elementos dessa proposta, que costuma receber críticas por não manter o distanciamento esperado pela objetividade jornalística (embora hoje já se reconheça que qualquer processo de construção da notícia passará por escolhas que inevitavelmente serão subjetivas).

Ainda sobre os antecedentes do jornalismo de soluções, Wenzel, Gerson e Moreno (2016) citam o jornalismo público ou cívico (às vezes chamado de comunitário), aquele centrado nas pessoas como cidadãos em vez de vítimas ou espectadores, colaborando para uma melhor discussão pública e, quiçá, envolvimento para resolução de problemas. Souza (2017) também pontua esse movimento como originário, destacando a ideia de um jornalista engajado, que tem a responsabilidade de informar e envolver as comunidades com a resolução de seus problemas. Buscando estabelecer uma distinção entre o movimento anterior e esta abordagem mais recente, Souza (2017, p.57) sublinha as diferenças:

[...] o jornalismo cívico é mais abrangente por não apresentar características tão específicas tal qual o jornalismo de soluções. Entretanto, uma cobertura promovida dentro do escopo do jornalismo cívico poderia resultar no mesmo estilo de reportagem que o jornalismo de soluções busca promover e vice-e-versa, sendo possível enquadrar, por questões cronológicas, o jornalismo de soluções dentro do escopo do jornalismo cívico.

Aqui se percebe mais uma vez uma preocupação jornalística que afete o outro, que envolva o público para o exercício de sua cidadania. Essa intenção de mobilizar por meio das informações também sofre críticas dos defensores de um jornalismo supostamente imparcial, como já visto no jornalismo para a paz e no jornalismo ambiental, dito comprometido com a sustentabilidade da vida. Apesar deste jornalismo engajado tomar partido, é preciso entender que é um jornalismo posicionado a favor da vida, do bem-estar coletivo, do interesse público. Quando se diz que o jornalismo serve ao interesse público, não há questionamentos sobre sua pretensa objetividade. Porém, parece difícil compreender que a defesa do meio ambiente diz respeito a todos (afinal, alguns esquecem que somos parte dele).

Além do jornalista ambiental tomar partido (e.g. Bueno, 2007; Frome, 2008; Girardi et. al, 2012), buscando intervir nas práticas danosas ao

ambiente, patrimônio de todos, inclusive das futuras gerações, há outros pressupostos coincidentes com as propostas já citadas, como a ênfase na contextualização, a pluralidade de vozes (tentando dar espaço para ângulos diferentes) e a responsabilidade com a mudança de pensamento. Identifica-se ainda, especialmente no caso das MCs, a incorporação da prevenção e da cobertura dos riscos não centrada na negatividade, mas sublinhando as relações do local com o global, de modo a aproximar o leitor de problemáticas globais (Loose e Girardi, 2017). Tais aspectos estão muito associados a soluções e possível envolvimento dos cidadãos com o enfrentamento das problemáticas ambientais.

Por fim, o jornalismo preventivo, diretamente vinculado com o jornalismo para a paz e o jornalismo ambiental, pode ser equiparado também com o jornalismo cívico ou público, já que encoraja a sociedade a agir (e, nesse caso, com cautela). Mesmo sendo as informações relativas à prevenção essenciais para a população reagir de forma adequada, este é um aspecto pouco presente no jornalismo – espera-se o risco se tornar concreto para depois apurar o que poderia ser feito para evitá-lo. O que guia o jornalismo de prevenção é a antecipação dos problemas – ao invés de esperar que eles aconteçam (Alende Castro, 2016). A informação qualificada, que contextualize e dê respostas ao público diante dos problemas, permite que ele tenha [...] melhores condições para conhecer e reivindicar seus direitos, fortalecendo de forma mais consistente o próprio capital social do país” (ANDI, 2009, p.18).

Após essa breve exposição de quatro abordagens ou vertentes do jornalismo, pode-se notar que todas reivindicam por um outro olhar, um outro enquadramento (diferente daquele centrado na informação rápida e objetiva, que retrata somente o fato presente), que valorize mais a participação do cidadão e entenda o jornalista como um ator capaz de intervir na sociedade. São diferentes conceitos que têm algo em comum: uma prática jornalística mais interessada no bem-estar social de uma maioria carente de informações sobre como melhor agir no mundo. Cabral e Salhani (2017) sinalizam que há mais conceitos atrelados às melhorias das condições da vida das pessoas, como o jornalismo social, por exemplo, que destaca o papel social do jornalismo a partir de enfoques particulares. As vertentes têm em comum o intuito de despertar os públicos para enfrentar os problemas sociais.

O jornalismo de soluções é, assim, uma dessas propostas, com ênfase não apenas em histórias de sucesso, mas, especialmente, em como é possível responder a determinados problemas. Parte da premissa de que a apresentação de soluções encorajará mais envolvimento do público (Wenzel, Gerson e Moreno, 2016). O importante não é apresentar cases de sucesso ou respostas rápidas de eficácia comprovada, mas focar em como sair dessa situação, no avanço das soluções. Não é um jornalismo pautado

apenas no aspecto positivo, nas histórias que deram certo, mas nas tentativas (fracassadas ou exitosas) de se lidar com problemas. Também não nega o problema em si, mas tenta contextualizar de modo a evitar a sensação de que não há saídas. Pensando nisso, avança-se para a discussão do enfrentamento das MCs por meio da mitigação.

3. Mitigação: uma forma de enfrentamento

Ainda que as MCs estejam hoje mais frequentemente na mídia, os enquadramentos costumam ser mais associados aos riscos, às previsões catastróficas do fenômeno, muito pautados pelos informes do IPCC⁴. Mercado-Sáez e Galarza (2017) informam que os jornalistas reconhecem que o tema é retratado, muitas vezes, de forma negativa e até irresponsável na mídia, e alegam que isso ocorre por falta de especialização. Isso ocorre porque o tema é cercado de termos técnicos e é preciso se familiarizar com a linguagem científica, mas não é desculpa para evitar o assunto, já que ele impacta diretamente as nossas vidas e das gerações que estão por vir.

Como respostas às MCs, duas estratégias complementares são fortemente recomendadas: a mitigação, voltada para redução das emissões de GEE, e a adaptação, resposta que busca diminuir ou evitar danos e aproveitar as oportunidades potenciais derivadas das mudanças do clima. A mitigação tem um papel a longo prazo e de resultado global, buscando evitar ou minimizar os impactos futuros, de modo a frear a concretização dos piores cenários. Já a adaptação busca lidar com os problemas já vivenciados pelas MCs, atuando na remediação de situações já decorrentes pelos efeitos climáticos em nível local.

Volta-se para a mitigação por ser a estratégia mais associada ao jornalismo preventivo e ambiental, já que envolve uma mudança de estilo de vida e comportamento dos sujeitos, desejando a mobilização dos cidadãos, presente também nas demais propostas já apresentadas⁵. Ribeiro (2008), em análise sobre as políticas públicas do Brasil relativas à mitigação, afirma que mesmo antes da implementação da Convenção Quadro de Mudanças Climáticas, de 1992, o País já tinha propostas que contribuíam para redução das emissões de GEE, mas que tinham sido estabelecidas com o propósito de diminuir a dependência do petróleo. Apesar disso, o pesquisador lembra “[...] que persistem os interesses seculares de donos de terras, focados em atividades agrícolas monocultoras desenvolvidas em latifúndios no país” (Ribeiro, 2008), o que pode dificultar o alcance das metas do Brasil. Aliás, não é somente o Brasil que carece de políticas públicas efetivas para a necessária redução de emissões de GEE, pois a questão persiste em termos globais (Artaxo, 2014).

Mas, por que mitigar? As previsões do IPCC mostram que teremos um aumento médio da temperatura em razão da quantidade de GEE já presente

na atmosfera e também daquela que continuará sendo emitida se mantivermos nossas atividades da maneira como está. Face ao crescimento populacional e a perspectiva do aumento de consumo, é compreensível que haverá falta de recursos em breve, assim como sofreremos com outros efeitos derivados de um modelo insustentável a longo prazo. No entanto, a transição para uma economia de baixa carbono não deverá ser rápida o suficiente, considerando as estruturas de poder hoje vigentes.

No Brasil, o desmatamento vinculado à produção agropecuária é um dos fatores que eleva a emissão de GEE (PBMC, 2014), colocando o País como o maior poluidor da América Latina: no *ranking* global dos poluidores, ocupa sétima posição. Segundo documento da Análise das Emissões de GEE no Brasil (SEEG, 2017, p.14):

[...] as variações ao longo do tempo são explicadas especialmente pelas alterações do uso da terra (em especial o desmatamento na Amazônia), que já chegaram a representar quase 80% das emissões brutas brasileiras (2003/2004) e atualmente caíram para 46% do total, mas mantêm-se como principal fonte de emissões no país.

Viola e Franchini (2018) recordam que até recentemente, nos anos 2000, as MCs eram vistas como ameaça à soberania da Amazônia, já que havia receio de uma exploração da área pelos países do Norte. Essa perspectiva, mesmo que permaneça presente em alguns setores, já está sendo revista. A mitigação no setor pode se dar por meio de mudanças nas práticas agropecuárias e silvicultura, assim como restauração florestal, a fim de não apenas reduzir as emissões de GEE, mas capturá-las (sequestro de carbono). Dentre as recomendações do SEEG (2017), para além das revisões e adequações de políticas públicas para a área, especialmente aquelas que deixam de incentivar setores poluentes, destacam-se a retomada de metas para uso de biocombustíveis (que vem sendo descumprida), melhoria e expansão na mobilidade urbana (qualidade do transporte público e do transporte não-motorizado), ampliação de práticas de agricultura de baixo carbono e aceleração do processo de implementação de mecanismo(s) de precificação de carbono..

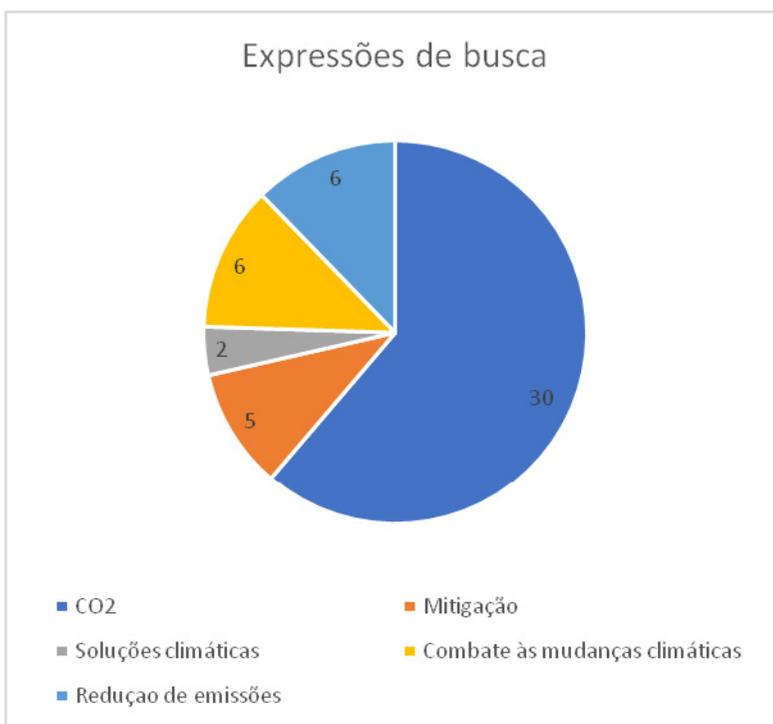
Essas medidas sinalizam aspectos a serem reconsiderados pelos principais setores emissores, mas há medidas no âmbito individual que também podem ser tomadas visando a minimização de emissões, tais como: evitar uso de transporte individual e, quando usar, abastecer com biocombustíveis; consumir menos e de forma mais consciente; usar água e energia de forma eficiente e, se possível, buscar ter fonte de energia renovável, como placas solares; diminuir o consumo de carne e dar preferência aos alimentos da estação e da região; e comprar produtos de madeira certificada, de demolição ou de reflorestamento. Por se tratar de um problema global, sublinha-se muito a relevância dos acordos internacionais e das políticas nacionais, mas cada cidadão pode fazer sua

parte, incluindo a reivindicação por políticas para a questão nas diferentes escalas. Discutir como é possível reduzir a pegada de carbono⁶ de cada um, em diferentes áreas e atividades, é uma pauta que merece ser mais trabalhada no jornalismo de soluções.

4. A cobertura sobre mitigação no site brasileiro G1

De modo a verificar como a mitigação aparece na cobertura das MCs e se há alguma articulação do tema com o jornalismo de soluções, realizou-se um estudo no site *G1* no período de janeiro de 2016 (mês posterior à assinatura do Acordo de Paris, na COP-21) a dezembro de 2018 (antes da posse do novo presidente). O *G1* é o portal de notícias do Grupo Globo de Telecomunicações. O *Digital News Report 2018*⁷ aponta o *Globo.com* (incluindo o *G1*) como o site mais acessado (que tem maior porcentagem de uso semanal) do Brasil. Para tanto, faz-se uso do buscador do próprio portal⁸ com os seguintes termos: “mitigação climática” e “redução de emissões”. Tais expressões já foram usadas por Fernández-Reyes (2018) para verificar a evolução da presença deste assunto na imprensa espanhola.

Os resultados dessa busca foram muito abaixo do esperado e não apresentaram resultados em 2017. Acredita-se que o buscador do site jornalístico apresenta falhas na busca, o que prejudica a captação integral das notícias publicadas no período. Reconhecendo as limitações da ferramenta de busca, incluiu-se mais duas expressões para dar conta deste universo: “combate às mudanças climáticas” e “soluções climáticas”. Foram encontradas então 19 notícias, sendo que a maioria foi publicada em 2018. Por fim, foi feita a busca pela expressão “CO₂”, avaliando caso a caso aquelas que tinham relação com a diminuição dos impactos climáticos, conseguindo mais 30 notícias e totalizando um *corpus* empírico de 49 notícias. O gráfico¹ mostra a quantidade de notícias encontradas no período por expressões:



Fonte: A autora (2019)

Após a coleta das notícias, realizou-se uma análise a partir de categorias inspirada livremente na Análise de Conteúdos (Bardin, 2014). As categorias foram construídas a partir da literatura da área:

- 1) Escala da resposta (local/nacional ou global);
- 2) Espaço dado à explicação ou exemplificação da mitigação em relação ao restante da matéria (principal (está no título e/ou lead), secundário (está no desenvolvimento do texto) ou acessório (só menciona, sem explicar));
- 3) Atores responsáveis pela solução (governos, empresas, cidadãos);
- 4) Tempo da resposta (plano/proposta- futuro, ação concreta-presente).

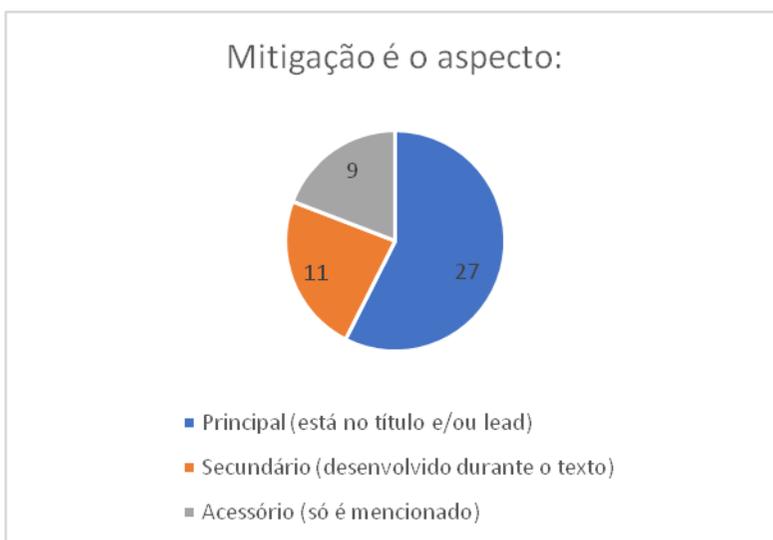
Analisando as notícias sob a perspectiva da escala da resposta (1ª categoria), observa-se que a maioria das notícias do *corpus* faz menção a formas de reduzir as emissões de GEE em nível nacional ou local, sendo os aspectos globais referenciados com mais frequência nas coberturas das COPs (Conferência das Partes sobre Clima), quando se fala em cumprimento de metas, por exemplo. Esse resultado já era esperado já que as ações costumam ocorrer em âmbito local. O gráfico 2 apresenta a proporção.



Fonte: A autora (2019)

Já sobre o entendimento do que é mitigação, foco da categoria 2, além de quase não se mencionar o termo, seu desenvolvimento é bastante superficial. Na notícia "Piores desastres climáticos de 2018 causaram US\$ 85 bilhões em danos, diz estudo", por exemplo, expõe-se alguns efeitos das MCs e apenas se menciona a necessidade de combate, sem avançar em como fazê-lo: "O calor extremo provocado por mudanças climáticas atingiu todos os continentes povoados este ano, afirmou a instituição britânica, advertindo que ações urgentes são necessárias para combater o aquecimento global."

Muitas matérias foram identificadas como de mitigação por focar na redução de GEE, mas não explicitavam isso nos textos. O uso das expressões no buscador do site proporcionou a composição de um *corpus* no qual o tema geralmente é o aspecto principal, o que não significa que, diante do volume de notícias de um site como o *G1* e do período de tempo da pesquisa (2016, 2017 e 2018), o resultado seja positivo (seria preciso comparar o volume total de notícias publicadas para tentar avaliar essa representatividade). Confira o gráfico 3:



Fonte: A autora (2019)

Sobre a categoria 3, verificou-se que os responsáveis pelas soluções são os países e seus governantes e/ou as instituições ou setores – não as pessoas. As relações entre consumo e MCs foram superficialmente apresentadas em poucas notícias, sendo grande parte do *corpus* centrado nos acordos e políticas nacionais e internacionais para reduzir as emissões de GEE.

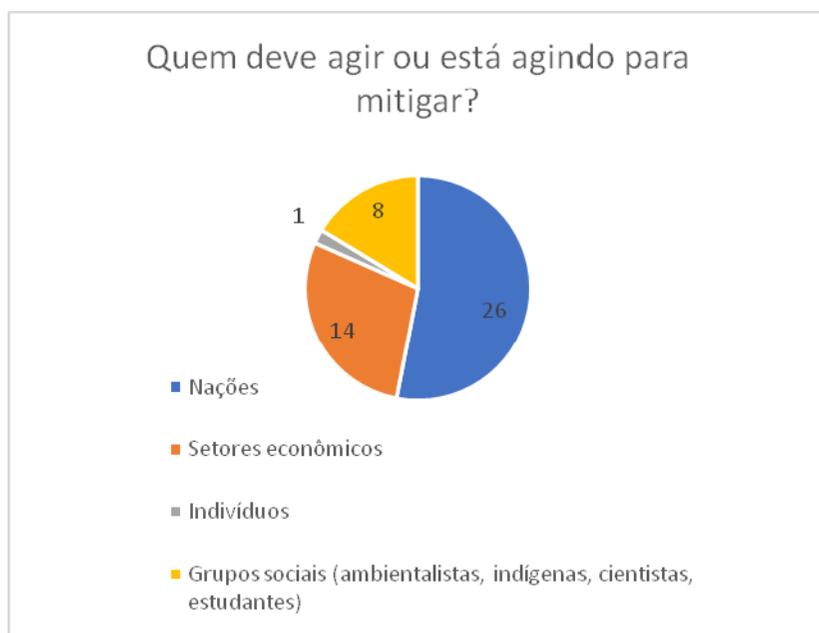
Além disso, a análise mostrou que a questão econômica aparece como empecilho para que Brasil (e outros países em desenvolvimento) não ajam em prol da mitigação. Na notícia “Por que Brasil se opõe à Europa em corte de emissões de CO₂ por navios¹⁰”, fica evidente que há um entrave, pois países em desenvolvimento costumam defender metas diferenciadas para nações mais pobres, que historicamente tiveram menos contribuição para a intensificação das MCs, garantindo, assim, seu direito de poluir - apesar do cenário atual. Esse debate é recorrente em matérias que cobrem as COPs também. Uma exceção no *corpus* analisado é a matéria: “App diz quanto a pessoa emite de CO₂ e como compensar em mudas¹¹”, voltada para como cada um de nós pode compensar as emissões de GEE.

A notícia “Benefícios para a saúde superam os custos do cumprimento das metas do Acordo de Paris, diz OMS¹²”, traz uma abordagem ampla e relaciona a mitigação das MCs com a melhoria da saúde, por meio de exemplos palpáveis:

[...] mudar para fontes de energia com baixo teor de carbono não só melhorará a qualidade do ar, como também proporcionará oportunidades adicionais para benefícios imediatos à saúde. Por

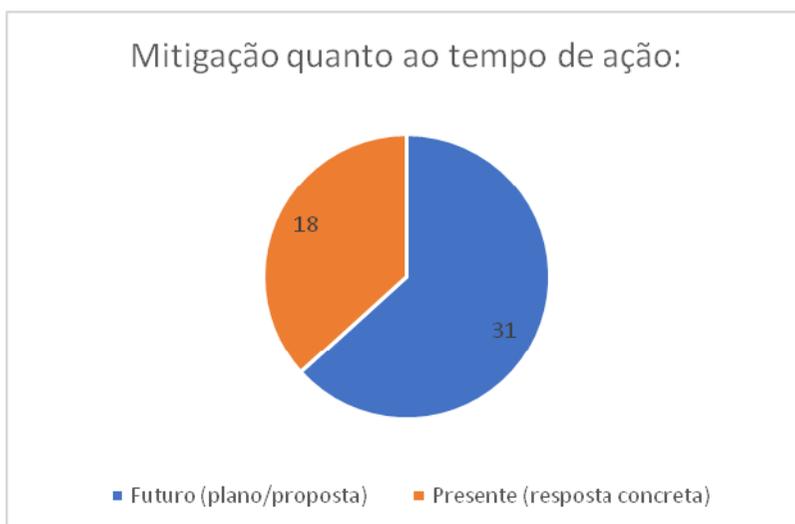
exemplo, a introdução de opções ativas de transporte, como o ciclismo, ajudará a aumentar a atividade física que pode ajudar a prevenir doenças como diabetes, câncer e doenças cardíacas.

A partir disso, os cidadãos conseguem observar ligação entre práticas do cotidiano e atitudes de enfrentamento das MCs. Este é um caso atípico dentre as notícias analisadas. A própria notícia do qual foi retirado este trecho dá mais ênfase ao papel dos governantes face às metas do Acordo de Paris. O gráfico 4, que segue, mostra a divisão das notícias quanto à responsabilidade pelas ações de mitigação:



Fonte: A autora (2019)

Por fim, sobre o tempo de resposta, observa-se que grande parte do *corpus* remete às ações futuras – a planos ou políticas para cortar as emissões a longo prazo, previsão de adoção de novas tecnologias, estudos que garantirão uma melhor captura de carbono, alertas das consequências das MCs, etc. Mesmo quando os acontecimentos que impulsionaram as notícias (os gatilhos) são situados no tempo presente, como uma marcha contra as MCs ou a realização de uma COP, a ação de mitigação tem perspectiva futura. As estratégias de mitigação apresentadas no presente dizem respeito ao funcionamento de mercado de carbono e a tecnologias que comprovaram ser eficientes na captura de CO₂. Veja a diferença no gráfico 5:



Fonte: As autoras (2019)

Há uma ênfase nas notícias sobre políticas fiscais e de inovação objetivando a emissão zero de GEE, mas os anúncios não informam quando a proposta entrará em vigor, como em “Acordo internacional prevê padrão de redução de emissões na aviação¹³”. Na contramão, em menor quantidade, aparecem outras que informam sobre tecnologias para monitorar as emissões (como satélites), iniciativas sobre precificação da captura carbono (como o mercado de créditos de carbono) e divulgação de soluções técnicas para combater as MCs, da área da geoenharia e das energias renováveis. Apesar de parecerem respostas mais concretas, a inovação ou solução tecnológica não tem previsão de chegar ao mercado ou discussão sobre a viabilidade econômica para ser usada em grande escala.

Há notícias que tratam do aumento das emissões ou de pesquisas sobre as emissões de dado setor que usam os dados negativos como forma de alerta, mas sem apresentação clara de como responder à situação, somente citando que é preciso reverter o quadro urgentemente. Tais matérias estão totalmente descoladas da proposta de um jornalismo de soluções engajado, inspirador. Aliás, as notícias sobre mitigação disponíveis no site mais acessado do Brasil não explicam com clareza como enfrentar os riscos climáticos, embora frisem a gravidade da situação.

Chama a atenção também o fato de algumas notícias apresentarem uma única fonte, sem contraponto. São exemplos: “Consultor destaca o Código Florestal na mitigação de gases do efeito estufa¹⁴”, no qual fala-se dos aspectos positivos da nova lei em relação ao combate das MCs, e de “Países precisam triplicar esforços para alcançar objetivo do Acordo de Paris até

2030¹⁵”, baseado em um relatório da ONU. Tais notícias não conseguem cumprir com uma das premissas básicas do jornalismo, como a de apresentar o fato a partir de diferentes perspectivas. Muito menos apresentar uma produção noticiosa que possa despertar para a mobilização, evidenciando um engajamento.

Dentre as notícias do *corpus*, há algumas que tratam de retrocessos em vez de avançar de forma propositiva. É o caso de “Angela Merkel diz que a UE deveria cumprir os objetivos de emissões existentes em vez de definir novos¹⁶”, que tem como foco a ideia de que não dá para fazer mais, e “Justiça congela plano de Obama para barrar emissões de CO₂ por carvão”, que trata da suspensão do Plano de Energia Limpa nos EUA.

Estes primeiros resultados indicam um distanciamento de um jornalismo comprometido com a participação cidadã, a prevenção e a construção de um conhecimento que impulse soluções, já que não mostram vínculos fortes com o dia a dia das pessoas, relacionando a mitigação a um tempo futuro e responsabilizando, principalmente, os governos e grandes setores econômicos. Por mais que a escala identificada nas notícias analisadas seja predominante a local/nacional, as ações apontadas para redução das emissões de GEE parecem desconectadas com as escolhas diárias que fazemos – como se as pessoas fossem apenas vítimas dos efeitos climáticos e não também agentes responsáveis pela intensificação das mudanças do clima.

Ressalta-se que o combate às MCs deve ser feito em múltiplas escalas e de diferentes modos, sendo fundamental que governos e setores produtivos ajam de forma significativa, já que suas atividades acabam respondendo pela maior parcela das emissões de GEE. Paralelamente, as pessoas precisam perceber as consequências de seus hábitos e se sentir parte do problema e da solução. O jornalismo de soluções enfatiza uma abordagem que vai ao encontro de uma cobertura menos catastrofista das MCs, colaborando para novas práticas de estar e viver no mundo – o que pode ser bem apropriado para tratar das formas de enfrentamento às MCs.

5. Considerações finais

Este estudo revela o quanto o assunto da mitigação é pouco pautado pelo *G1* e, quando o é, posto como algo distante da realidade do leitor. A análise empreendida demonstra que da mesma forma que a abordagem global desconecta o público da temática, a falta de associação com o cotidiano das pessoas faz a mitigação soar como algo distante, de responsabilidade única daqueles que detém poder político e econômico. González Alcaraz (2015), ao estudar os jornais de referência, como *Folha de São Paulo*, no Brasil, e *Clarín*, na Argentina, verifica que há uma tendência em apresentar os

países do Norte como responsáveis pelas MCs e que, por isso, deveriam financiar as medidas de adaptação e mitigação dos países em desenvolvimento (ou implementar as ações de enfrentamento). Tal percepção não se reflete apenas na construção das notícias, mas na própria escassez de pautas sobre o assunto – afinal, por que cobrir algo que não faz parte das nossas prioridades? A ênfase na responsabilização dos outros, levantada pelos representantes políticos e amplificada pela imprensa, pode estar relacionada também com a ausência de soluções ou formas de enfrentamento das MCs pensadas e articuladas desde o Brasil.

Dessa forma, a perspectiva futura e a responsabilização nos outros (aqueles que já puderem se desenvolver às custas de quem ainda quer alcançar o mesmo patamar) são fatores que afastam do público comum a preocupação com um modo de vida menos poluente, com menos emissões de GEE. Mesmo o fator escala, neste caso, não contribui com uma aproximação do tema. Somados a isso, a explicação superficial ou técnica rompe com as práticas cotidianas possíveis das pessoas. Embora seja de conhecimento geral que as fontes emissoras mais significativas são oriundas dos setores produtivos, é importante que haja uma mudança de comportamento em todos os níveis. As ações de cima para baixo e de baixo para cima devem ocorrer simultaneamente.

A articulação bem-vinda entre a cobertura de estratégias de enfrentamento das MCs e do jornalismo de soluções não foi percebida nas notícias analisadas do site *G1*. Algumas delas buscavam apresentar casos de sucesso, mas não possuíam a dimensão do conhecimento contextualizador, que possa desencadear uma ação, esperado no jornalismo de soluções. As propostas afins também são de difícil apreensão no *corpus* escolhido, o que pode ocorrer pela lógica editorial da empresa ou pelas próprias características do veículo, que busca a instantaneidade em vez da profundidade. Contudo, tal estudo nos permite ter uma primeira impressão de como o tema, ainda pouco difundido na mídia brasileira, é coberto, de modo a termos subsídios para pesquisas futuras. Acredita-se que para melhorar a comunicação das MCs é preciso estabelecer ligações visíveis entre causas e efeitos das nossas escolhas diárias.

Diante dos achados desse estudo e da necessidade de ampliar o alcance da discussão climática, sugere-se um aprofundamento do jornalismo de soluções e uma análise em veículo especializado ou com periodicidade dilatada. Além disso, a retomada às premissas do jornalismo público ou cívico, ambiental, preventivo e da paz, com o objetivo de checar como informar de modo engajado sobre a mitigação, pode contribuir de forma propositiva. Nota-se que, apesar de a mitigação ser uma solução para combater as MCs identificadas nas notícias do site analisado, a abordagem do jornalismo de soluções vai além e pressupõe uma nova forma de conceber o fato, que supera a mera apresentação de uma resposta.

A análise nos mostrou o quão distante está o cidadão das medidas que possam frear a intensificação das MCs e como o jornalismo do *G1*, mesmo com toda responsabilidade de seu alcance, restringe-se a uma produção ‘automatizada’, calcada em notícias sobre MCs que carecem de maior explicação e não sejam focadas somente no critério de atualidade/novidade ou negatividade. Urge que novos critérios e abordagens sejam adotados para que o jornalismo honre seu compromisso com o interesse público. Se queremos enfrentar as MCs, é preciso mostrar que há caminhos, que há soluções próximas e viáveis.

Referências bibliográficas

- ANDI – Agência de Notícias dos Direitos da Infância (2009). *Jornalismo preventivo e cobertura de situações de risco: Uma análise do tratamento editorial dedicado pela imprensa brasileira à dengue e à febre amarela*.
- Artaxo, P. (2014). *Mudanças Climáticas e o Brasil – Apresentação*. Revista USP. (103). pp. 8-12.
- Bardin, L. (2014). *Análise de conteúdo: edição revista e atualizada*. Lisboa: Edições 70.
- Bueno, W. C. (2007). *Comunicação, jornalismo e meio ambiente: teoria e pesquisa*. São Paulo: Mojoara Editorial.
- Cabral, R. & Salhani, J. (2017). *Jornalismo para a paz: conceitos e reflexões*. Revista E-Compós. 20(3).
- Fernández-Reyes, R. (2018). *La comunicación de la mitigación y de la reducción de emisiones*. In: Fernández-Reyes, R.; Rodrigo-Cano, D. (coord.). *La comunicación de la mitigación y la adaptación al Cambio Climático*. Ediciones Egregius. pp. 59-76.
- Frome, M. (2008). *Green Ink: uma introdução ao jornalismo ambiental*. Curitiba: Editora UFPR.
- Giddens, A. (2010). *A política da mudança climática*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Girardi, I., Schwaab, R., Massierer, C., & Loose, E. (2012). *Caminhos e descaminhos do jornalismo ambiental*. Revista C&S. 34(1). pp. 131-152.
- González Alcaraz, L. (2015). *La construcción periodística del cambio climático: Tendencias en América Latina*. Razón y Palabra. 19 (91).
- Loose, E. B. & Girardi, I, M. T. (2017). *O Jornalismo Ambiental sob a ótica dos riscos climáticos*. Revista INTERIN, 22(2). pp. 154-172.
- Loose, E. B. (2016). *Riscos climáticos no circuito da notícia local: Percepção, comunicação e governança*. Tese de Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, UFPR. Disponível em: <https://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/43179>. Acesso em 17/02/2019.
- Mercado-Sáez, M. T. & Galarza, C. (2017). *Climate Change Communication in Argentina*. Oxford Research Encyclopedia of Climate Science. DOI: 10.1093/acrefore/9780190228620.013.483

- Painter, J. (2013). *Climate Change in the Media: Reporting Risk and Uncertainty*. London: I.B. Tauris & Co. Ltd.
- PBMC. (2014). *Mitigação das mudanças climáticas. Contribuição do Grupo de Trabalho 3 do Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas ao Primeiro Relatório da Avaliação Nacional sobre Mudanças Climáticas* [Bustamante, M. M. C., Rovere E.L.L., (eds.)]. COPPE. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Pulcini, E. (2013). Reaprender a recear: a percepção dos riscos na era global. In: Innerarity, D.; Solana, J. (Orgs.). *A humanidade ameaçada: a gestão dos riscos globais*. Lisboa: Teodolito. pp. 127-141.
- Ribeiro, Wagner da Costa (2008). *Políticas públicas ambientais no Brasil: Mitigação das mudanças climáticas*. In: X Coloquio Internacional de Geocrítica, Barcelona. Disponível em: <http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/377.htm>
- SEEG. (2017). *Emissões de GEE no Brasil - e suas implicações para políticas públicas e a contribuição brasileira para o Acordo de Paris*. Observatório do Clima.
- Shome, D. & Marx, S. (2016). *A comunicação das mudanças climáticas – Um guia para cientistas, jornalistas, educadores, políticos e demais interessados/ Centro de Pesquisas sobre Decisões Ambientais (CRED)*.
- Takahashi, B. (2013). *La influencia de las agencias internacionales de noticias en la cobertura de los efectos y las soluciones del cambio climático: Un estudio de caso del Perú*. Revista Razón y Palabra. (84). Recuperado: http://www.razonypalabra.org.mx/N/N84/M84/07_Takahashi_M84.pdf
- Viola, E. & Franchini, M. (2018). *Risco Climático na América do Sul: Agenda de segurança pública interna ou de defesa interestatal? Technical Report KAS*.
- Wenzel, A., Gerson, D., & Moreno E. (2016). *Engaging Communities Through Solutions Journalism*.
- Wolf, J. & Moser, S. (2011). *Individual understandings, perceptions, and engagement with climate change: Insights from in-depth studies across the world*. Wiley Interdisciplinary Reviews—Climate Change. 2(4). pp.547-569.

‘VACAS MÁS VERDES’. ENCUADRES SOBRE LA DIETA Y EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA PRENSA EXTREMEÑA

Jose Antonio Moreno-Cabezudo

Universitat Pompeu Fabra, España

Resumen

Una de las industrias que más contribuyen a la emisión de gases de efecto invernadero es la agricultura animal, que también conlleva otros problemas ambientales como la gestión de residuos y el consumo de agua, y problemas de índole ética como la explotación animal. La dieta es una herramienta de mitigación del cambio climático que puede resultar controvertida, ya que afecta profundamente a las decisiones individuales. Así, este trabajo se enmarca en la perspectiva de investigación emergente relativa a la comunicación sobre la explotación animal y el calentamiento global, un tema que requiere más presencia en la agenda mediática por la urgencia de la acción climática. Según el informe de Greenpeace *Menos es más* publicado en 2018, la explotación de animales para alimentación es responsable del 14% de las emisiones de gases de efecto invernadero a nivel mundial. Así, comprender cómo encuadran los medios de comunicación esta problemática resulta de utilidad para contrastar las necesidades que reclama la ciencia del cambio climático y las que trasladan los medios. Esta investigación toma un planteamiento crítico y no antropocéntrico, bajo la perspectiva de los Estudios Críticos sobre Animales y Medios de Comunicación. Dentro de este marco, este trabajo utiliza como herramienta el *framing* para estudiar los contenidos que vinculan el cambio climático y la explotación animal en los diarios extremeños *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* desde enero de 2005 a marzo de 2019. Entre los resultados se confirman las siguientes hipótesis: una falta de información acerca del impacto climático de la agricultura animal; una tendencia progresiva al reconocimiento del papel de la explotación de animales en granjas sobre el calentamiento global, aunque con reticencias; un grado de confianza muy relevante en la tecnología para mitigar el calentamiento global; una falta de cuestionamiento acerca de los dilemas éticos implicados, y un tratamiento aislado de otros problemas ambientales asociados.

Palabras clave

Cambio climático, carne, ganadería, medios de comunicación, Extremadura.

1. Introducción

La explotación de animales en granjas implica problemas ambientales y éticos. A nivel ambiental, esta actividad ha sido cuestionada por diferentes motivos. Uno de ellos es el consumo de agua. Por ejemplo, un gramo de proteína de vacuno tiene una huella hídrica seis veces mayor que un gramo de proteína de legumbres (Tirado, Thompson, Miller, & Johnston, 2018). Otro motivo es la ineficiencia en la producción de alimentos de origen animal: un 90% de los nutrientes con los que se alimenta a los animales utilizados para alimentación se pierden en el proceso (Kemmerer, 2014). Por otro lado, también se achaca a la agricultura animal un uso dañino del suelo, debido a que esta industria es una de las causas más frecuentes de deforestación y degradación de la tierra (Kemmerer, 2014).

Sin embargo, uno de los problemas ambientales más graves relacionados con la explotación de animales en granjas es la emisión de gases de efecto invernadero: la industria de la agricultura animal genera gases contaminantes como el metano, con un potencial de calentamiento 25 veces mayor que el CO₂, o el N₂O, 298 veces más potente que el CO₂ (Tirado et al., 2018). En proporción, esta industria representa entre el 14% y el 18% del total de emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera (Gerber et al., 2013; Steinfeld et al., 2006; Tirado et al., 2018). La relevancia de este problema radica en que nos encontramos en un contexto de crisis climática en el que hay que hacer todo lo posible por mitigar las emisiones antropogénicas, y así evitar las subidas de temperatura más extremas (Hoegh-Guldberg et al., 2018).

En el plano ético, la muerte de 70 mil millones de animales no humanos para su uso como alimento humano supone un dilema moral. El sufrimiento al que se ven sometidos los animales en granjas y factorías (Garmendia, 2018) es la cúspide de una opresión sistemática sobre los animales no humanos, cimentada en el antropocentrismo. El antropocentrismo es el sistema de creencias que pone la perspectiva humana en el centro sin tomar en consideración los intereses de otras especies (Brown, McLean, & McMillan, 2018). Este punto de vista justifica formas de opresión como el especismo, que es la “consideración o trato en desventaja de forma injustificada a aquellos que no están clasificados como pertenecientes a una determinada especie” (Horta, 2010, p. 233). El especismo genera una dualidad humano/no humano (Fernández, 2018) que otorga al ser humano las cualidades intelectuales, la posesión de conciencia y de sensibilidad, mientras que considera al resto de animales como “bestias” que carecen de dignidad, lo que justifica su discriminación (DeMello, 2012).

La explotación de animales no humanos se extiende por diversos sectores que van desde el entretenimiento a la experimentación, pasando por la alimentación. En el ámbito alimentario, una de las autoras que mejor describe

el funcionamiento de la opresión sobre los animales no humanos es la psicóloga Melanie Joy. Joy (2013) acuñó el término *carnismo* para referirse al sistema de creencias en torno a la carne y la dieta humana. El *carnismo* desindividualiza al animal no humano para convertir su cuerpo en objeto de consumo a través de tres mitos: el consumo de carne es un acto *normal*, *natural* y *necesario*. Joy (2013) explica que, bajo estas premisas, un acto que produce tanto sufrimiento a los animales empleados como alimento, y tanto daño al medioambiente, se perpetúa sin cuestionamientos.

Según Stanley Cohen (2013), los humanos muestran distintos tipos de negación frente a problemas complejos. En el caso del calentamiento global, puede existir un negacionismo explícito que cuestiona las premisas científicas de la ciencia climática, pero también un negacionismo ideológico o implicatorio (Cohen, 2013) que rechaza actuar para solucionar el problema. En este sentido, el especismo actúa como un freno ideológico a la acción climática, puesto que justifica el consumo de productos de origen animal pese a su contribución al calentamiento global (Almiron & Tafalla, 2019).

A este respecto, los medios de comunicación han tendido a ofrecer visiones acerca de los animales no humanos que no tienen en cuenta su perspectiva y sufrimiento (Freeman, Bekoff, & Bexell, 2011; Freeman & Jarvis, 2013). En cambio, la responsabilidad que tienen que cumplir los medios de comunicación es la de promover una *ciudadanía ambiental* (Sorhuet, 2013) que actúe en consecuencia del contexto de urgencia climática en el que estamos. Sin embargo, la investigación empírica anterior indica que la representación mediática del papel de la agricultura animal en el cambio climático ha sido insuficiente.

Entre las deficiencias mediáticas al contar el problema climático de la agricultura animal están: la poca difusión sobre el tema y la falta de crítica a la industria en la prensa estadounidense (Neff, Chan, & Smith, 2008); la poca acogida del informe *La larga sombra del ganado* de la FAO en la prensa de EE.UU., Reino Unido, España (Almiron, 2013; Bristow & Fitzgerald, 2011; Kiesel, 2009); la excesiva apuesta de los medios por las soluciones tecnológicas y falta de visibilidad de medidas ambiciosas como tasas e impuestos en prensa de EE.UU. y Reino Unido (Kiesel, 2009); la falta de rigor al enfocar la cuestión en prensa española (Almiron, 2013) y española e italiana (Almiron & Zoppeddu, 2015); la poca relevancia de esta causa del cambio climático dentro de la cobertura general del calentamiento global en la prensa australiana (Friedlander, Riedy, & Bonfiglioli, 2014), y, por último, un posicionamiento periodístico a favor de la industria y de la agricultura animal extensiva como solución en periódicos como el *New York Times* y *El País* (Khazaal & Almiron, 2016).

En definitiva, los medios de comunicación han tendido a invisibilizar el problema climático de la explotación de animales en granjas, incluso dentro de

la ya de por sí escasa narrativa general del cambio climático. Esta investigación contribuye a actualizar los datos existentes sobre esta problemática mediante un estudio cuantitativo del *framing* periodístico de los periódicos *Hoy* y *El Periódico de Extremadura*. Los hallazgos demuestran que la prensa extremeña reproduce tendencias apuntadas por las investigaciones anteriores. En definitiva, el propósito de este trabajo es identificar cómo la prensa regional representa el impacto climático de la agricultura animal, para así comprender mejor la inacción frente al calentamiento global y contribuir a activar la acción climática.

2. Justificación

Este trabajo busca contribuir a la línea de investigación sobre impacto climático de la agricultura animal con un análisis a nivel regional dentro de España. En concreto, la comunidad escogida para este estudio ha sido Extremadura. En el conjunto del Estado español, Extremadura, pese a su extensión, apenas contribuye en un 2,3% al total estatal de emisiones de gases de efecto invernadero. Ocupa el puesto nº14 de 17 en la clasificación estatal, que lideran Andalucía (15%) y Cataluña (13%). Sin embargo, la relevancia de este estudio radica en que, en Extremadura, el metano supone el 34% de las emisiones de gases de efecto invernadero, mientras que a nivel estatal el metano supone el 13% del total de estos gases (González Iglesias, de Vega Fernández, & Martínez Flores, 2015). Algo similar ocurre con el N₂O, que en el conjunto del Estado supone un 8% de las emisiones, mientras que en Extremadura tiene una proporción del 19% de los gases que provocan el calentamiento global (González Iglesias et al., 2015). En cambio, el CO₂, que es el gas que más comúnmente se atribuye al calentamiento global, supone un 75% del total en toda España y un 47% en Extremadura, por el peso que implican el metano y el N₂O (González Iglesias et al., 2015). Así, según el Observatorio Extremeño de Cambio Climático (2015, p. 29), “ambas diferencias se explican por el importante peso específico que tiene la ganadería y la agricultura en la región que es el principal sector emisor de estos gases de efecto invernadero”.

Para este análisis se han escogido las cabeceras *Hoy: Diario de Extremadura* (Vocento) y *El Periódico de Extremadura* (Grupo Zeta, recientemente adquirido por Prensa Ibérica) por ser los periódicos más leídos de la región. El periodo de análisis ha abarcado del 1 de enero de 2005 al 31 de marzo de 2019. La fecha de inicio de la recogida de datos se ha marcado en 2005 por ser el año anterior a la publicación del informe *La larga sombra del ganado* de la FAO. La investigación empírica anterior sobre representación de la agricultura animal y el cambio climático en la prensa española arroja datos hasta 2013. Se ha optado por cubrir también los periodos analizados por las autoras reseñadas para comprobar si sus hallazgos aparecen en la prensa extremeña. Por último, la extensión del periodo de análisis hasta marzo de

2019 permite actualizar con datos recientes la investigación previa hasta la actualidad, marcada por la urgencia climática cada vez más evidente.

3. Metodología

Para encuadrar teóricamente esta investigación se emplean los Estudios Críticos sobre Animales y Medios de comunicación como planteamiento. Esta disciplina aúna la perspectiva crítica de la comunicación, que sitúa esta actividad en un contexto económico que la condiciona, con los estudios críticos sobre animales, que rechazan la visión antropocentrista y mercantil de la explotación animal (Almiron, Cole, & Freeman, 2016). Esta corriente aporta a los estudios críticos sobre comunicación un enfoque antiantropocéntrico del que carecía, y a los estudios críticos sobre animales un análisis mediático que no había tenido en cuenta esta tradición teórica (Almiron et al., 2016).

El objeto de estudio de este trabajo es la representación que hace la prensa extremeña del impacto climático de la explotación de animales en granjas. Las preguntas de investigación que guían este análisis son las siguientes: ¿Se da en prensa extremeña la tendencia a la invisibilización y falta de rigor sobre el impacto climático de la agricultura animal apuntadas en investigaciones anteriores? ¿Cómo cubren el tema los dos diarios escogidos? ¿Reconocen los periódicos el impacto climático de la agricultura animal? ¿Hablan de otros problemas ambientales asociados? ¿Qué soluciones predominan? ¿Mencionan los periódicos el sufrimiento animal en estos textos?

Para contestar a estas preguntas, se ha optado por realizar un análisis del contenido empleando como herramienta el *framing*. El análisis del contenido es una metodología que permite buscar en los textos unas cualidades que pueden haber sido previamente determinadas, como en este caso, para extraer de ellas generalidades sobre la cobertura mediática (Hansen & Machin, 2013).

El *framing*, por su parte, consiste en encuadrar una información dotándola de una perspectiva determinada. Según Entman (1993, p. 52), este proceso consiste en “seleccionar algunos aspectos de una realidad percibida y hacerlos más sobresalientes en un texto comunicativo, de tal manera que se promueva una definición particular de un problema”. Es decir, encuadrar un fenómeno es escoger una interpretación entre las muchas que pueden ofrecerse sobre la misma cuestión.

Al combinar el *framing* con el análisis del contenido, es posible construir unos encuadres que a priori es probable que aparezcan en la prensa extremeña para, a continuación, analizar si efectivamente aparecen. Para la elaboración del listado de encuadres se han tenido en cuenta los parámetros analizados en las investigaciones empíricas antes referidas (Almiron, 2013;

Almiron & Zoppeddu, 2015; Bristow & Fitzgerald, 2011; Khazaal & Almiron, 2016; Kiesel, 2009; Neff et al., 2008).

Tabla 1. Relación de encuadres sobre agricultura animal y cambio climático utilizados.

Reconocimiento del problema:
P1) Reconoce el impacto climático de la agricultura animal.
P2) No reconoce o no muestra el impacto climático de la agricultura animal.
Generales (cómo se enfoca el problema):
G1) Menciona el impacto del cambio climático sobre la industria ganadera.
G2) Representa a la agricultura animal como inofensiva para el cambio climático o incluso beneficiosa.
G3) Menciona el sufrimiento animal.
G4) Menciona otros problemas ambientales relacionados como el gasto de agua, la gestión de los residuos o la ineficiencia.
G5) No muestra una interpretación del problema más allá de su reconocimiento o no.
Sobre las soluciones:
S1) Idealiza la dieta mediterránea como modelo de sostenibilidad, sin tener en cuenta problemas éticos y ambientales asociados.
S2) Idealiza la agricultura animal extensiva como modelo de sostenibilidad, sin tener en cuenta problemas éticos y ambientales asociados.
S3) Confía la solución del problema al progreso tecnológico de la industria.
S4) Propone reducir el consumo de productos de origen animal.
S5) Antepone otros cambios en la ciudadanía (transporte, reciclaje...) sin dar prioridad a la dieta.
S6) Propone medidas políticas como creación de tasas, limitaciones a la producción o etiquetado ambiental en los alimentos de origen animal.
S7) No propone soluciones concretas o son muy ambiguas.
Sobre las responsabilidades:
R1) Atribuye responsabilidades a la industria.
R2) Atribuye responsabilidades a la gestión política.
R3) Atribuye responsabilidades a la ciudadanía.
R4) No atribuye responsabilidades concretas.

Fuente: elaboración propia.

Para la recogida de los textos se ha utilizado la plataforma Factiva. Esta base de datos hemerográfica permite la búsqueda por palabras clave y booleanos, y se han utilizado los siguientes parámetros: (cambio climático or calentamiento global) and (ganadería or ganado or carne or lácteos or dieta).

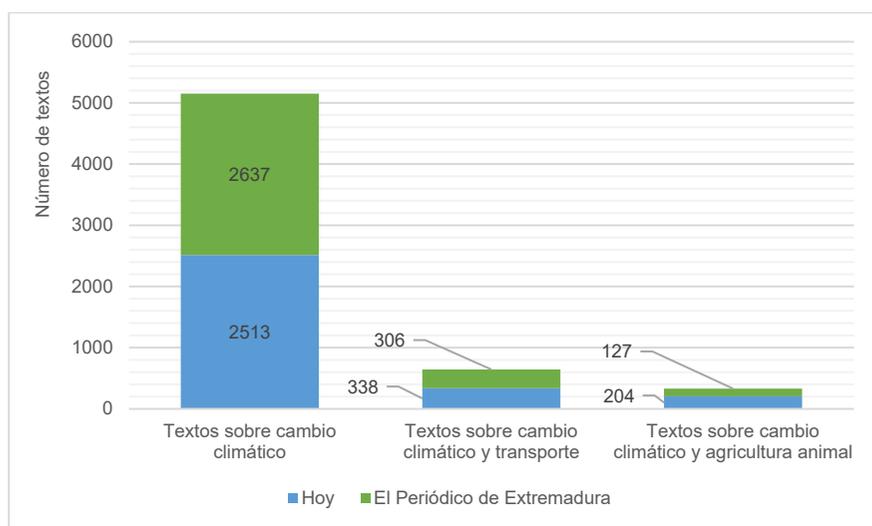
El resultado de la búsqueda en el periodo del 1/1/2005 al 31/3/2019 ha sido de 204 textos en *Hoy* y 127 en *El Periódico de Extremadura*. De entre estos resultados se han descartado menciones erróneas, irrelevantes o ambiguas sobre el objeto de estudio, tomando en cuenta solo aquellos textos que hablan de la vinculación entre cambio climático y agricultura animal. Estas menciones pueden ser o bien temáticas (todo el texto es sobre el objeto de estudio), o bien puntuales dentro de textos sobre cambio climático u otras

cuestiones. De este filtrado han resultado 50 textos en *Hoy* y 24 en *El Periódico*, que son los que conforman la muestra de análisis.

Un aspecto importante que tener en cuenta aquí es que en el filtrado se han escogido todos los textos que hablan de la vinculación, independientemente de la dirección de este vínculo. Es decir, se han añadido a la muestra tanto textos que hablan sobre el impacto climático de la agricultura animal, como piezas que tratan sobre los problemas que causa el cambio climático en la producción de las granjas. Esta decisión busca evaluar hasta qué punto la prensa extremeña habla del cambio climático y lo problemático que puede ser para la agricultura animal, pero sin mencionar que esta industria es una de las causas del calentamiento global.

4. Resultados

Figura 1. Comparativa de textos sobre cambio climático; sobre cambio climático y transporte, y sobre cambio climático y agricultura animal.



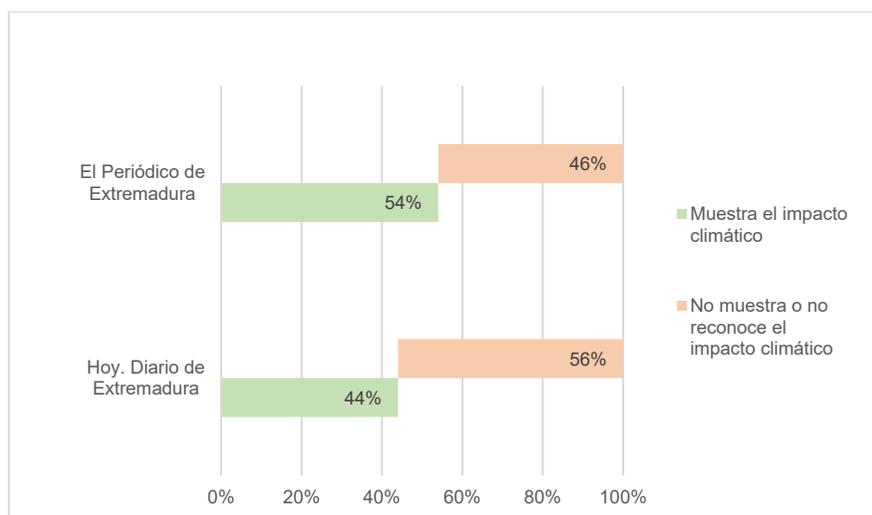
Fuente: elaboración propia con datos de Factiva del 1/1/2005 al 31/3/2019 en los diarios *Hoy* y *El Periódico de Extremadura*. Para la obtención de los textos se han cruzado los términos “cambio climático” o “calentamiento global” con las palabras transporte/coche/vehículos/gasolina/aviones, en el caso del transporte, y ganadería/ganado/carne/lácteos/dieta, en el caso de la agricultura animal.

Un primer resultado cuantitativo sobre la cobertura de la prensa extremeña del vínculo entre la agricultura animal y el cambio climático es el que expresa la Figura 1. Dentro de la cobertura general del cambio climático, sus

distintas causas reciben diferente atención. Por ejemplo, al comparar sectores como el transporte y la agricultura animal, que tienen una similar proporción de emisión de gases de efecto invernadero, comprobamos que tienen una cobertura desigual.

Los textos que tratan sobre transporte y cambio climático representan el 13% del total de textos publicados sobre calentamiento global en los dos periódicos. En cambio, los textos que cruzan el cambio climático con la explotación de animales en granjas son el 6% del total de textos sobre cambio climático, algo menos de la mitad que los que hablan de transporte. Este hallazgo muestra cómo el papel de la agricultura animal en el calentamiento global es un tema relegado en la agenda mediática.

Figura 2. Proporción de textos que muestran o no el impacto climático de la agricultura animal.



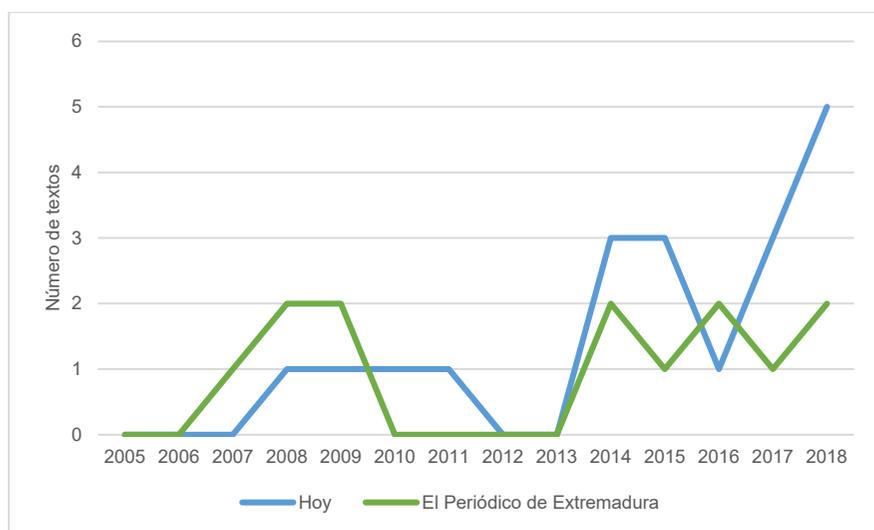
Fuente: elaboración propia a partir de los textos de *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* extraídos de Factiva entre el 1/1/2005 y el 31/3/2019.

Los textos que abordan el vínculo entre agricultura animal y cambio climático han sido filtrados para evitar referencias erróneas o irrelevantes. Tras ello, resultan 74 textos que conforman la muestra de análisis. Como podemos observar en la Figura 2, alrededor de la mitad de estos textos aborda el impacto climático de la explotación de animales en granjas, mientras que la otra mitad no muestra o niega este problema. Entre los dos periódicos hay una diferencia de un 10% más de reconocimiento en *El Periódico de Extremadura* que en *Hoy*.

Para comprender este hallazgo hay que tener en cuenta que en la selección de la muestra se han recogido todos los textos que mencionaran el cambio climático y la agricultura animal en cualquiera de sus vertientes: se han tomado tanto textos que hablaban de las emisiones de gases de efecto invernadero que produce esta industria, como piezas que mencionaban los problemas que implica el cambio climático en la producción de las granjas. Al tener en cuenta esta doble vertiente, podemos observar cómo la atención que presta la prensa extremeña al objeto de estudio se divide: por un lado, expone las emisiones que produce la explotación de animales para alimentación y, por otro, los trastornos que sufre o sufrirá esta industria como consecuencia del cambio climático (sin mencionar que esta actividad es una de sus causas).

Este hallazgo sirve para comprender mejor la composición de la muestra, ya que alrededor de la mitad de los 74 textos que la conforman muestran el impacto climático de la agricultura animal, y la otra mitad, no. Así, los resultados de la Figura 1 han de matizarse: hay que tener en cuenta que los textos que aparecen cruzando agricultura animal y cambio climático no todos hablan de las emisiones contaminantes de la industria, sino también del impacto del calentamiento global sobre la producción de este sector.

Figura 3. Tendencia al reconocimiento del impacto climático de la agricultura animal.

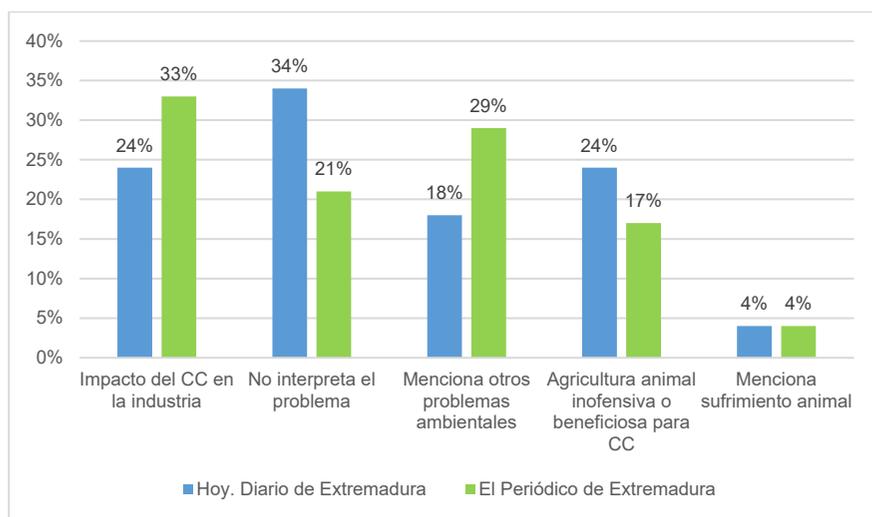


Fuente: elaboración propia a partir de los textos de *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* extraídos de Factiva entre el 1/1/2005 y el 31/3/2019.

En cambio, hay que matizar que, aunque la visibilización del papel de la explotación de animales en granjas sobre el calentamiento global sea exigua, la tendencia es ligeramente favorable al reconocimiento. Como muestra la Figura 3, desde el 2013 al 2019 se han publicado más textos sobre el impacto climático de la agricultura animal que desde el 2005 al 2013. Aunque las cifras sean muy escasas, apuntan a una lenta tendencia al reconocimiento de las emisiones de efecto invernadero que produce esta industria.

En este punto, cabe destacar que es en *Hoy* donde la tendencia es más clara, mientras que en *El Periódico de Extremadura* la visibilización está estancada. En cualquier caso, hay que tener en cuenta que el número de textos es tan bajo que no cabe apuntar una tendencia claramente afianzada en la prensa extremeña sobre el tema de este estudio.

Figura 4. Proporción de aparición de los encuadres generales sobre el problema climático de la agricultura animal.



Fuente: elaboración propia a partir de los textos de *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* extraídos de Factiva entre el 1/1/2005 y el 31/3/2019.

La Figura 4 muestra cómo la prensa extremeña enfoca el vínculo entre la agricultura animal y el cambio climático. El encuadre más frecuente es el que muestra el calentamiento global como un problema para la producción de las granjas. Esta es la interpretación más común en *El Periódico de Extremadura* (33% de los textos) que en *Hoy* (24%).

Un ejemplo de esta interpretación es el texto *Sequía frente a rentabilidad agraria*, publicado el 1 de diciembre de 2017 en *Hoy*: “El cambio climático es una realidad y su impacto está rompiendo con el necesario equilibrio que los agricultores y ganaderos necesitan para rentabilizar sus explotaciones”. Este encuadre muestra tan solo los efectos del cambio climático e invisibiliza el papel que tiene sobre él la producción de alimentos de origen animal.

El segundo encuadre más frecuente en la muestra es la ausencia de interpretaciones sobre el vínculo entre agricultura animal y cambio climático. Estos textos mencionan brevemente la cuestión, pero no profundizan en ella ni ofrecen una interpretación clara al respecto. Suelen ser menciones breves dentro de textos de otra temática. Esta carencia es el encuadre más frecuente en *Hoy* (34% de las piezas), mientras que en *El Periódico de Extremadura* supone el 21% de los textos.

La conexión del problema climático de la agricultura animal con otros problemas como el consumo de agua, el uso del suelo o la ineficiencia nutricional de los productos de origen animal es el tercer encuadre más abundante. Esta conexión es más frecuente en *El Periódico de Extremadura*, donde se da en el 29% de los textos de la muestra, que en *Hoy*, en el que tan solo el 18% de los textos hablan de otros problemas ambientales del sector.

Un ejemplo de este encuadre de conexión con otros aspectos ambientales es el texto *El elevado consumo de carne roja acelera el cambio climático*, publicado en *El Periódico de Extremadura* el 13 de septiembre de 2007 haciéndose eco de una investigación publicada en *The Lancet*: “El estudio también destaca como preocupantes la deforestación en países en desarrollo para reconvertir bosques en pastos para ganado y la dificultad para hacer frente a la cada vez mayor acumulación de excrementos”.

El siguiente *frame* por aparición es el de la agricultura animal como inofensiva o beneficiosa para el cambio climático. Este encuadre voltea totalmente el problema climático de la explotación de animales en granjas y presenta el sector como positivo para el desarrollo sostenible en la región. Aparece en el 24% de los textos de *Hoy* y en el 17% de las piezas de *El Periódico de Extremadura*.

Esta interpretación suele proceder de textos que hablan de la agricultura animal extensiva, como *Vacas y ovejas, las reinas*, publicado el 3 de junio de 2012 en *Hoy*. Este texto habla de la transhumancia y cómo esta “actividad milenaria” tiene un papel importante en “la conservación de la diversidad biológica y la mitigación del cambio climático”.

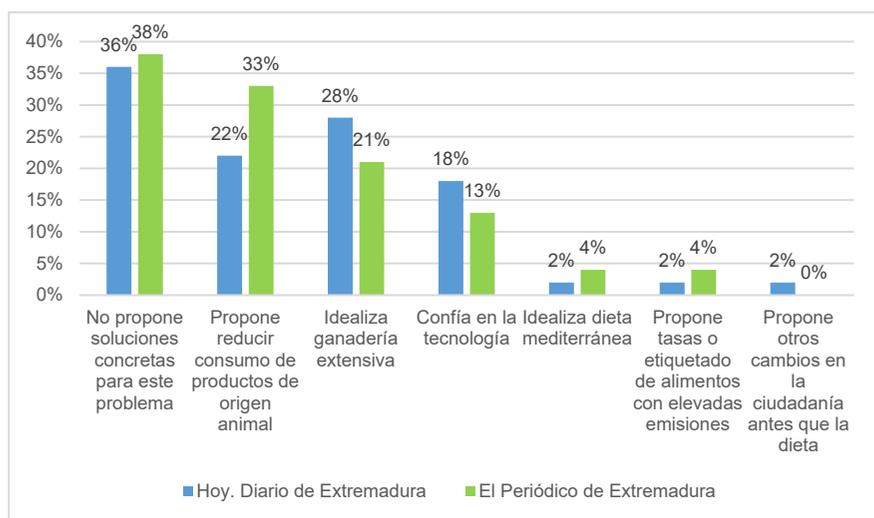
Por último, las menciones al sufrimiento animal son muy escasas en la muestra analizada, alcanzando tan solo el 4% de los textos en ambos periódicos. Esta interpretación sobre la explotación de animales en granjas y su problema climático solo aparece en algún texto de opinión, como *¿Carne*

artificial contra el hambre?, publicado el 20 de diciembre de 2016 en *El Periódico de Extremadura*. La autora, Esther Vivas, señala lo siguiente:

“Según sus promotores, la carne artificial cuenta con todas las virtudes. A diferencia de la ganadería intensiva, no requiere el uso masivo de antibióticos suministrados preventivamente a animales sanos para resistir las atroces condiciones de hacinamiento, no maltrata al ganado, evita la deforestación al no precisar zonas de pasto ni utiliza ingentes cantidades de agua. En definitiva, se trata, en palabras de sus impulsores, de una carne ‘limpia y ética’. Al menos, añadiría yo, en apariencia”.

La periodista finaliza su artículo llamando a la reducción del consumo de productos de origen animal: “Ante la perspectiva de que el día de mañana no podamos seguir comiendo tanta carne, la alternativa no pasa por su versión artificial sino por replantearnos nuestra dieta”.

Figura 5. Proporción de aparición de los encuadres sobre soluciones al impacto climático de la agricultura animal.



Fuente: elaboración propia a partir de los textos de *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* extraídos de Factiva entre el 1/1/2005 y el 31/3/2019.

La Figura 5 recoge la frecuencia con que los periódicos analizados muestran unas u otras soluciones para los problemas derivados del vínculo entre agricultura animal y cambio climático. La mayor parte de los textos, el 36% en *Hoy* y el 38% en *El Periódico de Extremadura*, no exponen ninguna solu-

ción. Estas piezas se caracterizan por mostrar la relación entre calentamiento global y explotación de animales en granjas, pero sin ofrecer propuestas de mejora.

La solución más recurrente en los textos analizados es la reducción en el consumo de productos de origen animal. Este encuadre aparece con mayor frecuencia en *El Periódico de Extremadura* (33% de los textos) que en *Hoy* (22% de los textos). En general, estas propuestas suelen estar encaminadas a la reducción en el consumo de carne.

Un ejemplo de este *frame* aparece en *Menos carne y más verdura contra el cambio climático*, publicado en *Hoy* el 21 de diciembre de 2014: “Los conservacionistas de WWF traen el calentamiento al global al menú navideño. Si nos olvidamos un poco de la carne y de los alimentos procesados, podríamos reducir hasta un 25% las emisiones de gases de efecto invernadero”. En alguna ocasión, esta interpretación viene acompañada de una idealización de la dieta mediterránea, un encuadre poco frecuente en la muestra analizada (2% en *Hoy* y 4% en *El Periódico de Extremadura*). El texto *Una dieta equilibrada ayudaría a reducir el calentamiento global*, publicado el 3 de octubre de 2008 en *Hoy* muestra esta relación: “disminuir la ingesta de carne, lácteos y productos procesados y optar por una dieta más mediterránea ayudaría a combatir el calentamiento global”.

En el ámbito de la reducción del consumo de productos de origen animal también se observan ejemplos contradictorios, como el texto *La ganadería española cumple con Kioto*, publicado el 25 de marzo de 2009. Esta pieza visibiliza la reducción del consumo de carne, pero con un tono que muestra cierto recelo: “a los ecologistas han empezado a sumarse otras voces menos 'alternativas', como la de Jeremy Rifkin y otros prestigiosos economistas, a favor de reducir el consumo y la producción de carne como parte de las estrategias de lucha contra el cambio climático”. Esta afirmación es rápidamente contextualizada con una matización procedente de la industria cárnica: “en España el sector ganadero y cárnico se ha apresurado a aclarar que, siendo el segundo productor de carne y el séptimo de leche de la UE, exportador neto por valor de 2.500 millones de euros, sus emisiones suman 'sólo' un 9,26%, la mitad del promedio mundial”. Cabe destacar que este texto se encuentra en una sección *Agro* que, en el momento de la publicación de este texto, patrocinaba la Indicación Geográfica Protegida Corderos de Extremadura.

Por su parte, la apuesta por una agricultura animal extensiva es una interpretación recurrente, más en el diario *Hoy* (28% de los textos) que en *El Periódico de Extremadura* (21% de los textos). En general, estas piezas tratan sobre la dehesa, el campo extremeño y sus virtudes ecológicas, pero obvian el problema ético de la explotación animal y no tienen en cuenta los aspectos ambientales negativos que pudieran tener esas prácticas.

Este encuadre aparece en textos como *Más de 30 medidas innovadoras para recuperar la fauna menor*, publicado en *Hoy* el 17 de marzo de 2017, que explica un proyecto impulsado por la Federación Extremeña de Caza y por la Asociación de Gestores de Dehesas de Extremadura: “En la categoría de buenas prácticas para la resiliencia ante el cambio climático, destacan las medidas de ahorro y monitorización del consumo de agua, combustible y energía eléctrica, así como el control de los suplementos alimenticios, evitando el uso de piensos”. También es común encontrar menciones sobre las prácticas tradicionales y su contribución al ecosistema, como en el texto *Ganaderos cacereños aplican el pastoreo de la Patagonia para dar vida a la dehesa*, publicado en *El Periódico de Extremadura* el 14 de agosto de 2017:

“El Manejo Holístico es un concepto global. No se trata solo de recuperar los pastos. También permite reducir las emisiones de CO₂ y cambiar la forma de planificar y gestionar las tierras. Es una oportunidad para sacar mayor rendimiento a las explotaciones con más empleo y prácticas sostenibles para el medioambiente. [...] Una docena de fincas ya están bajo estudio y los ganaderos se han formado para ello”.

El determinismo tecnológico como solución es otro encuadre que la prensa extremeña muestra acerca de los problemas derivados del vínculo entre cambio climático y explotación de animales para alimentación. Se da más en el diario *Hoy* (18%) que en *El Periódico de Extremadura* (13%).

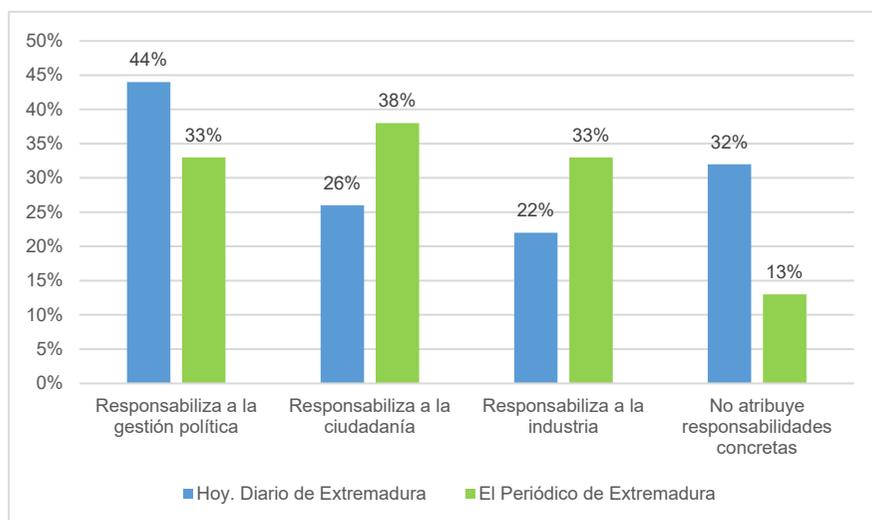
Un argumento común aquí es la modificación en características del animal no humano, como su dieta, para mitigar las emisiones contaminantes que produce su explotación. En textos como *Vacas más verdes*, publicado en *Hoy* el 23 de marzo de 2010, el diario da voz a un investigador que niega el impacto climático de la agricultura animal: “Este experto considera que, en lo que al sector primario se refiere, la lucha contra el cambio climático debe centrarse en ir hacia una ganadería más avanzada y no en menos ganadería”.

Estos textos interpretan el problema depositando confianza en la tecnología en lugar de plantear otras opciones como una reducción en el consumo de productos de origen animal. Un ejemplo de esto último está en la noticia *El 3% del CO₂ que emite España es por ventosidades de animales*, publicada en *El Periódico de Extremadura* el 25 de marzo de 2009: “Si algún veterinario español diese con una fórmula mágica para evitar las ventosidades de los animales, se eliminarían el 3% del total de emisiones de gases de efecto invernadero que arroja a la atmósfera el país”.

En cambio, medidas más ambiciosas como la implantación de tasas o etiquetado ambiental en los productos de origen animal solo aparecen en un 4% de los textos de *El Periódico de Extremadura* y en un 2% de los textos de *Hoy*. Uno de los casos representativos de este encuadre es el artículo de opinión *¿Un impuesto a las carnes rojas?*, publicado en *El Periódico de*

Extremadura el 15 de agosto de 2018, que se hace eco de un estudio al respecto: “Un impuesto del 40% a la carne y del 20% a la leche llevaría a una crucial reducción en las emisiones de GEI y a salvar medio millón de vidas, por una dieta más saludable, especialmente en Europa, EEUU, Australia y China”. Por último, la priorización de otros cambios en la ciudadanía frente a la dieta es marginal. Este encuadre aparece en el 2% de los textos de *Hoy* y no aparece en *El Periódico de Extremadura*.

Figura 6. Proporción de aparición de encuadres sobre responsabilidades del problema climático de la agricultura animal.



Fuente: elaboración propia a partir de los textos de *Hoy* y *El Periódico de Extremadura* extraídos de Factiva entre el 1/1/2005 y el 31/3/2019.

En cuanto a las responsabilidades que atribuye la prensa extremeña al hablar del vínculo entre explotación de animales para alimentación y cambio climático, *Hoy* destaca por carecer de estas menciones en el 32% de los textos, lejos de *El Periódico de Extremadura*, donde solo el 13% de los textos no aluden a ningún responsable.

Los distintos ámbitos de acción se encuentran más o menos a la misma altura, aunque destaca la atribución a la política, que aparece en el 44% de los textos analizados en *Hoy* y en el 33% de los de *El Periódico de Extremadura*. Las menciones a la ciudadanía (26% en *Hoy* y 38% en *El Periódico de Extremadura*) y a la industria (22% en *Hoy* y 33% en *El Periódico de Extremadura*) se encuentran a niveles similares.

Si comparamos ambos periódicos, podemos observar que *El Periódico de Extremadura* muestra una proporción más equitativa de estos frames. Sin

embargo, en *Hoy* destacan sobre todo los encuadres que responsabilizan a la política, siendo las atribuciones a la industria la mitad de frecuentes que estos primeros.

5. Discusión y conclusiones

Los hallazgos de esta investigación muestran cómo en la prensa extremeña también existe una invisibilización del vínculo entre la agricultura animal y el cambio climático que exponían las investigaciones anteriores (Almiron, 2013; Almiron & Zoppeddu, 2015; Bristow & Fitzgerald, 2011; Khazaal & Almiron, 2016; Kiesel, 2009; Neff et al., 2008). La cobertura de este tema está por debajo de otras causas del calentamiento global como el transporte, de similar impacto climático. Aunque la tendencia crece hacia el reconocimiento, el número de textos sobre el impacto climático de la agricultura animal es escaso.

La muestra analizada presenta una alta proporción de textos que hablan del vínculo entre explotación de animales para alimentación y cambio climático, pero a la inversa: expresando los perjuicios económicos que causarán las subidas en la temperatura obviando el papel que tiene sobre ello la agricultura animal. Es posible calificar este hallazgo de falta de rigor periodístico, dado que una correcta labor del profesional de la información comprendería la matización de estas informaciones. Hablar del impacto del calentamiento global sobre la industria de la explotación animal, sin mencionar que esta actividad es causa del primero, no es informar con rigor en un contexto de urgencia climática como el que vivimos en este siglo.

Aquí caben matizaciones entre diarios: *El Periódico de Extremadura* visibiliza un 10% más el problema de las emisiones de efecto invernadero de la agricultura animal que *Hoy*. Además, el periódico del Grupo Zeta muestra un abanico de soluciones donde la reducción del consumo de productos de origen animal tiene más peso que en *Hoy*, que tiende a poner en valor la agricultura animal extensiva como modelo de sostenibilidad. También la confianza en la tecnología, encuadre que busca mantener el actual consumo, pero haciéndolo más eficiente, aparece ligeramente más en *Hoy* que en *El Periódico de Extremadura*.

Cabe destacar también la poca atribución de responsabilidades a la industria en los textos de *Hoy*, así como la existencia de una sección *Agro* donde aparecen ejemplos llamativos como el texto *La ganadería española cumple con Kioto*. En este texto, el periódico hace referencia al problema climático de la agricultura animal, pero a continuación muestra la versión de la industria para concluir matizando lo anterior. En ese momento la sección aparecía patrocinada por un grupo de presión del sector cárnico, y en la actualidad no tiene patrocinadores visibles. Es común en esta sección encontrar textos que toman la perspectiva de grupos de presión del mundo de

la caza o la agricultura animal, una posible interpretación a los datos recogidos sobre la atribución de responsabilidades en este estudio. Este posicionamiento a favor de la industria coincide con lo expuesto por Almiron y Zoppedu (2015).

La contextualización de las informaciones con otros problemas ambientales relacionados como el uso del agua o el suelo no es muy común. Sin embargo, aquí también destaca *El Periódico de Extremadura* al visibilizar más estos otros problemas que el diario *Hoy*.

Por último, los encuadres éticos sobre la explotación de animales para alimentación son muy escasos en ambos periódicos. Esta falta de perspectiva sobre los intereses de los animales no humanos es común en los medios de comunicación (Freeman & Jarvis, 2013). Este estudio comprueba que en prensa extremeña apenas aparece cuando habla del vínculo entre cambio climático y agricultura animal. Es importante aquí señalar que el especismo no es solo una ideología que sustenta la discriminación sobre los animales no humanos, sino que es también un sistema de creencias que frena la acción climática (Almiron & Tafalla, 2019). Afrontar la urgencia climática desde el antropocentrismo conlleva ignorar graves problemas ambientales y éticos como el de la explotación de animales para alimentación. Entonces, un gran reto para el periodismo contemporáneo es reconocer el sesgo especista e incorporar los intereses de los animales no humanos en sus contenidos (Freeman et al., 2011). En definitiva, que la prensa utilice encuadres más éticos al hablar de la dieta humana y la explotación de animales en granjas para enfrentar mejor el calentamiento global.

Referencias bibliográficas

- Almiron, N. (2013). Alimentación y calentamiento global: «la larga sombra del ganado» en la prensa española. *Estudios Sobre el Mensaje Periodístico*, 19(1), 17-33. <https://doi.org/10.5209/rev-ESMP.2013.v19.n1.42505>
- Almiron, N., Cole, M., & Freeman, C. P. (2016). *Critical Animal and Media Studies: communication for nonhuman animal advocacy*. Routledge.
- Almiron, N., & Tafalla, M. (2019). Rethinking the Ethical Challenge in the Climate Deadlock: Anthropocentrism, Ideological Denial and Animal Liberation. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 1-13.
- Almiron, N., & Zoppeddu, M. (2015). Eating meat and climate change: The media blind spot—A study of Spanish and Italian press coverage. *Environmental Communication*, 9(3), 307-325. <https://doi.org/10.1080/17524032.2014.953968>
- Bristow, E., & Fitzgerald, A. J. (2011). Global climate change and the industrial animal agriculture link: The construction of risk. *Society & Animals*, 19(3), 205-224.
- Brown, G., McLean, I., & McMillan, A. (2018). *The Concise Oxford Dictionary of Politics* (4.^a ed.). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acref/9780199207800.001.0001>
- Cohen, S. (2013). *States of denial: Knowing about atrocities and suffering*. John Wiley & Sons.
- DeMello, M. (2012). *Animals and society : an introduction to human-animal studies . Introduction to human-animal studies*. New York: Columbia University Press.
- Entman, R. M. (1993). Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm. *Journal of Communication*, 43(4), 51-58. Recuperado de <https://doi.org/10.1111/j.1460-2466.1993.tb01304.x>
- Fernández, L. (2018). *Hacia mundos más animales. Una crítica al binarismo ontológico*. Madrid: Ochodocuatro.
- Freeman, C. P., Bekoff, M., & Bexell, S. M. (2011). Giving voice to the “voiceless” incorporating nonhuman animal perspectives as journalistic sources. *Journalism Studies*, 12(5), 590-607.

- Freeman, C. P., & Jarvis, J. (2013). Consuming nature: Mass media and the cultural politics of animals and environments. *Ignoring Nature: Animal Losses and What We Must Do About Them--Now*. University of Chicago Press: Chicago.
- Friedlander, J., Riedy, C., & Bonfiglioli, C. (2014). A meaty discourse: What makes meat news. *Food Studies*, 3(3), 27-43.
- Garmendia, A. (2018). *Matadero. Lo que la industria cárnica esconde*. México. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?time_continue=1&v=gYovCam bWRA
- Gerber, P., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., ... Tempio, G. (2013). *Enfrentando el cambio climático a través de la ganadería - Una evaluación global de las emisiones y oportunidades de mitigación*. Roma.
- González Iglesias, F., de Vega Fernández, I., & Martínez Flores, E. (2015). *Informe anual de emisiones de gases de efecto invernadero*.
- Hansen, A., & Machin, D. (2013). *Media and communication research methods*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Hoegh-Guldberg, O., Jacob, D., Taylor, M., Bindi, M., Brown, S., Camilloni, I., ... Y. Hijioka, S. Mehrotra, A. Payne, S. I. Seneviratne, A. Thomas, R. Warren, G. Z. (2018). Impacts of 1.5°C global warming on natural and human systems. En V. Masson-Delmotte, P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P. R. Shukla, ... T. Waterfield (Eds.), *Special report on the impacts of global warming of 1.5 °C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development*. Geneva, Switzerland: IPCC. Recuperado de https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2018/11/SR15_Chapter3_Low_Res.pdf
- Horta, Ó. (2010). What is speciesism? *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 23(3), 243-266. <https://doi.org/10.1007/s10806-009-9205-2>
- Joy, M. (2013). *Por qué amamos a los perros, nos comemos a los cerdos y nos vestimos con las vacas. Una introducción al carnismo*. Pozuelo de Alarcón: Plaza y Valdés.
- Kemmerer, L. (2014). *Eating Earth: Environmental Ethics and dietary choice*. New York: Oxford University Press.

- Khazaal, N., & Almiron, N. (2016). "“An Angry Cow is Not a Good Eating Experience” How US and Spanish media are shifting from crude to camouflaged speciesism in concealing nonhuman perspectives. *Journalism Studies*, 17(3), 374-391.
<https://doi.org/10.1080/1461670X.2014.982966>
- Kiesel, L. (2009). A Comparative Rhetorical Analysis of US and UK Newspaper Coverage of the Correlation between Livestock Production and Climate Change. En E. Seitz, T. Wagner, & L. Lindenfeld (Eds.), *Environmental Communication as a Nexus* (pp. 246-255). Maine, ME: University of Portland Maine.
- Neff, R. A., Chan, I. L., & Smith, K. C. (2008). Yesterday’s dinner, tomorrow’s weather, today’s news? US newspaper coverage of food system contributions to climate change. *Public Health Nutrition*, 12(7), 1006-1014.
- Sorhuet, H. (2013). *Periodismo ambiental, una de las claves para afrontar el cambio climático*. (R. Fernández-Reyes & R. Mancinas-Chávez, Eds.), *Medios de comunicación y cambio climático*. Sevilla: Fénix. Recuperado de <http://hdl.handle.net/11441/52342>
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M., & de Haan, C. (2006). *La larga sombra del ganado. Problemas ambientales y opciones. Organización De Las Naciones Unidas Para La Agricultura Y La Alimentación*. Roma.
<https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>
- Tirado, R., Thompson, K. F., Miller, K. A., & Johnston, P. (2018). *Less is more: Reducing meat and dairy for a healthier life and planet - Scientific background on the Greenpeace vision of the meat and dairy system towards 2050*. Amsterdam. Recuperado de www.greenpeace.org/livestock_vision

ABORDAJE EDUCOMUNICATIVO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
EN EL CONTEXTO DE LA FORMACIÓN
ESCOLAR ECUATORIANA

Dra. Hortensia E. Carranza Rojas

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Mgs. Nury Bayas Semiglia

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Mgs. Ana Lucía Murillo Villamar

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

Resumen

El binomio educación-comunicación incide en la transformación personal y social del individuo en un contexto heterogéneo y diverso. Consecuentemente la escuela debe garantizar la asimilación del conocimiento y la valoración de la cultura ambiental; además de una formación integral. Desde esta perspectiva, los medios de comunicación tendrían que ser baluartes en este proceso. Con esta visión, a partir del 2012, el Estado ecuatoriano estableció la relación: programas televisivos educativos y currículo escolar, dándose así una incipiente proyección educomunicativa. De ahí que, el objetivo general del presente artículo es identificar el abordaje educomunicativo del cambio climático en el marco de la formación escolar ecuatoriana y el programa Educa, televisión para aprender. Para ello, se ha seguido una metodología cualitativa fundamentada en el análisis bibliográfico, referido a diversas conceptualizaciones acerca de qué es, qué pretende la Educomunicación y cómo los principios que la rigen se manifiestan en los capítulos seleccionados de la serie Ladrón de cerebros. Asimismo se analizó en los documentos rectores: Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica 2010 y Currículo 2016 vigente cómo se enfoca la temática del cambio climático. Además de aplicaron encuestas y entrevistas, desde las dimensiones: comunicativa y educativa. El resultado fue que la dimensión más atendida es la comunicacional. En tanto que, la dimensión educativa requiere impulsarse desde el aula con un mejor aprovechamiento del programa *Educa, televisión para aprender*. Finalmente se concluye que el abordaje educomunicativo del cambio climático es inconsistente.

Palabras clave

Educomunicación, televisión educativa, formación curricular, cambio climático, responsabilidad ecológica.

1. Introducción

1.1 Políticas educativas que impulsaron planes decenales 2006-2015, 2016-2025

El Estado ecuatoriano trazó como política el mejoramiento de la calidad de la educación básica en atención a las exigencias de la sociedad del siglo XXI. Para alcanzar esta meta diseñó el Plan decenal, (2006), que tiene como antecedente el resultado del Acuerdo Nacional Educación Siglo XXI, abril 1992.

El Plan decenal, producto concreto de una construcción ciudadana, cumplió dos funciones: la primera, convertirse en un instrumento estratégico de gestión estatal; y, la segunda, una guía perspectiva de la educación con un sentido inclusivo, pluricultural y multiétnico. En consecuencia, se ha aplicado una vigilancia permanente durante su ejecución a través de la opinión pública, gestora de un profundo análisis de los nudos críticos de la educación escolarizada mediante foros y mesas de trabajo provincial, regional y nacional.

La finalidad del plan decenal consistía en superar la rutina e improvisación en el quehacer educativo, la fragmentación social y la falta de concentración entre los diferentes actores políticos y sociales como efecto de un acceso limitado a la educación y falta de equidad, baja calidad de la educación, poca pertinencia del currículo y débil aplicación de las Tics, dificultades para el financiamiento, infraestructura insuficiente e inadecuada, dificultades en la gobernabilidad del sector e inexistencia de un sistema de rendición de cuentas, insuficiente implementación de programas de cultura estética y ausencia de relación del arte con la escuela (Ministerio de Educación del Ecuador, 2006).

Como elemento complementario del Plan decenal, cuatro años después entró en vigencia la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010). De esta forma se tributaba al cumplimiento del Art. 347, numeral 1 de la Constitución de la República que establece: “Será responsabilidad del Estado fortalecer la educación pública y la coeducación; asegurar el mejoramiento permanente de la calidad... de las instituciones educativas públicas” (Asamblea Nacional, 2008, p.160). Así, en el marco curricular se planteó como un gran desafío: la consolidación de una reforma curricular articuladora entre los niveles y modalidades del sistema educativo que dé respuesta a la realidad contemporánea en el ámbito socio-cultural, lingüístico y tecnológico.

Esto significó iniciar la renovación formativa del talento humano y la participación ciudadana en la rendición de cuentas del sistema educativo; además de un marco legal regulador de las funciones y procesos educativos nacionales. Asimismo en el año 2011 como otra estrategia complementaria se

creaba el proyecto Teleeducación ante la necesidad de generar una televisión educativa responsable de afianzar valores de identidad en la ciudadanía.

En este orden de análisis, cabe precisar que el sistema educativo nacional asume la viabilidad del Plan decenal, ya que es el responsable de ofertar aprendizajes individuales y sociales, de acuerdo a las necesidades del país y de los principios que lo orientan: calidad, equidad, inclusión, pertinencia, participación, rendición de cuentas, diversidad, flexibilidad y eficiencia.

Desde esas perspectivas, los aprendizajes ofertados a través del sistema educativo se enmarcan en cuatro funciones que se cumplen en el contexto social. La de *carácter económico* que busca el fortalecimiento del talento humano, apoyado en la ciencia y tecnología, para una mayor productividad; la de *enfoque cultural* que cimienta la identidad nacional desde un reconocimiento pluricultural y multiétnico; la de *proyección política* que promueve el desarrollo de aprendizajes ciudadanos, y, finalmente la *función social*, responsable de la igualdad de oportunidades y competitividad. A su vez, estas funciones articuladas reciben la influencia de los medios de comunicación.

Consecuentemente, la escuela debe aplicar una serie de procesos pedagógicos y didácticos para hacer una lectura analítica y crítica de la información que los medios comunicacionales difunden para determinar cuál es su intencionalidad, qué tendencias e ideologías transmiten. De esta manera, se fomenta un crecimiento individual y colectivo que fortalece la formación ciudadana.

Actualmente está en vigencia el Plan Decenal de Educación 2016-2025, que surge como efecto de la evaluación del Plan Decenal 2006-2015. Cabe señalar que en el plan anterior alcanzó el reconocimiento nacional e internacional por los resultados obtenidos en cuanto a programas desarrollados y políticas aplicadas. En este orden destacan:

En nuevo modelo de gestión educativa, que permitió la desconcentración de los servicios educativos; el programa de Gestión Intercultural Bilingüe, que reconoció y fortaleció la educación intercultural bilingüe; el programa de nueva infraestructura educativa; el programa de desarrollo profesional, que ha revalorizado a los docentes con formación continua, recategorización y asensos; el proyecto de Teleeducación, con una propuesta innovadora de programas educativos, que han contribuido a la formación integral de niños y adolescentes; y, el programa de alfabetización; entre otros (Ministerio de Educación de Ecuador, 2016, p.40).

De acuerdo con lo expuesto, se evidencia que la televisión educativa ecuatoriana nace como una necesidad nacional, que ha contribuido al sistema educativo en el proceso de operatividad de los ejes de aprendizaje y los ejes transversales. Por primera vez se estructura el programa *Educa, televisión*

para aprender, desde una percepción social que considera la interculturalidad, el medio ambiente y el desarrollo humano.

Desde esta vasta proyección de la televisión educativa de Ecuador, el objetivo general del presente artículo se centra en identificar el abordaje comunicativo del cambio climático en el marco de la formación escolar ecuatoriana y el programa Educa, televisión para aprender. A su vez se han delineado dos objetivos específicos: Analizar desde la dimensión comunicativa y educativa los capítulos Misterios de la Amazonía y la Amenaza del cambio climático de la serie Ladrón de Cerebros; y, determinar qué principios educomunicativos se evidencian en los capítulos seleccionados y cómo asume la formación escolar el tratamiento del cambio climático.

Cabe destacar las bases pedagógicas de la Actualización y fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) se asentaron en el desarrollo de la condición humana y la preparación para la comprensión, la epistemología del pensamiento lógico, crítico y creativo y la visión crítica de la pedagogía (aprendizaje productivo y significativo), el desarrollo con criterios de desempeño, el empleo de las tecnologías de la información y la comunicación y la evaluación integradora de los resultados de aprendizaje (Ministerio de Educación 2009).

Otro aspecto sobresaliente de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 es la proyección epistemológica que vincula sociedad, naturaleza, comunicación e interacción con los seres humanos. Por ende, la inserción curricular en medios de comunicación significa que la consecución de los objetivos del Sistema Educativo Ecuatoriano y el logro del perfil de salida del estudiante, de acuerdo al año de Educación Básica requiere de una metodología activa acorde con las corrientes pedagógicas

Otro aspecto sobresaliente de la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica 2010 es la proyección epistemológica que vincula sociedad, naturaleza, comunicación e interacción con los seres humanos. Por ende, la inserción curricular en medios de comunicación significa que la consecución de los objetivos del Sistema Educativo Ecuatoriano y el logro del perfil de salida del estudiante, de acuerdo al año de Educación Básica requiere de una metodología activa acorde con las corrientes pedagógicas liberadoras fundamentadas en el humanismo y la propensión educativa.

1.2 El programa Educa, televisión para aprender: su historia e impacto

Educa, televisión para aprender, surge en el año 2011 como componente básico del Proyecto Teleeducación. Es importante recalcar que surge como

una alternativa de solución, luego de un estudio que determinó una problemática esencial: Baja presencia de contenidos educativos en la televisión nacional. A partir de este fenómeno, se realizó el análisis pertinente y se precisaron seis causas que a la vez derivan consecuencias, según el Ministerio de Educación (2015):

No aprovechamiento de las TICs en el proceso enseñanza aprendizaje, consecuentemente la educación se basa en la transmisión oral del conocimiento.

Docentes sin apoyos audiovisuales para la enseñanza, por ende, los estudiantes no disponen de estímulos audiovisuales para el aprendizaje.

Ausencia de equipos interdisciplinarios para gestionar la televisión educativa; es decir, que no se contempla la asignación de recursos económicos para la televisión educativa.

Ausencia de voluntad política para implementar la televisión educativa, lo que significa que hay una desatención al desarrollo social.

Equipos no formados en la producción de contenidos audiovisuales educativos debido a la baja demanda.

Empresas productoras con débil experticia en televisión educativa lo que genera una comunidad educativa sin contenidos para la construcción de ciudadanía (p. 11)

El 1° de octubre de 2012, el programa salió al aire en el marco de la Ley de Radiodifusión y Televisión, vigente en esa fecha. En la Ley citada se establecía la hora educativa en los canales ecuatorianos. Ocho meses después, se ratifica el tiempo de duración en la Ley Orgánica de Comunicación (24 de junio de 2013), en el artículo 74, numeral 4 en el cual se determina: “Destinar una hora diaria, no acumulable para programas oficiales de teleeducación, cultura, salubridad y derechos elaborados por los Ministerios o Secretarías con competencia en estas materias” (Asamblea Nacional, 2013). Cumpliendo los parámetros legales de la LOC, el programa Educa, televisión para aprender, se mantiene en vigencia como parte de un proyecto emblemático que se ramifica a otros medios de comunicación como radio Educa y la revista Educar Ecuador. Lo importante es la trascendencia que marca la franja educativa en la historia de la televisión ecuatoriana, un antes y un después.

Educa, televisión para aprender, responde al objetivo del Proyecto Teleeducación: “proveer al sistema educativo ecuatoriano y a la comunidad en general de contenidos audiovisuales y multimediales que fortalezcan la construcción de la sociedad ecuatoriana de paz en el marco del Buen Vivir” (Ecuador tv, 2015). Desde esta proyección, asume la identidad nacional

como base de la ecuatorianidad; además de la protección del medio ambiente.

En su esencia el programa Educa, televisión para aprender, prioriza la audiencia infantil, adolescente, juvenil, docente y familiar. Selecciona contenidos educativos estratégicos, tendientes a fortalecer la ciudadanía desde una identidad nacional en el marco del Buen Vivir; luego los difunde de una manera dinámica, interactiva e innovadora. De esta forma crea experiencias educativas con la contribución de “todos los sectores sociales públicos, privados o internacionales que aportan a la equidad en el acceso al conocimiento para todos los televidentes de los medios de comunicación, independientemente de su lugar de residencia o condición social” (Educa ec, 2013). Este proceso es importante, al considerar que la población empobrecida no tiene poder adquisitivo para acceder a una televisión pagada que le ofrece una serie de programas con contenido educativo-cultural.

2. Metodología

Se aplicó la metodología cualitativa fundamentada en el análisis bibliográfico, referido a diversas conceptualizaciones acerca de qué es, qué pretende la Educomunicación y cómo los principios que la rigen se manifiestan en los capítulos seleccionados de la serie *Ladrón de cerebros*. Asimismo se analizó en los documentos rectores: Actualización y Fortalecimiento de la Educación General Básica 2010 y Currículo 2016 vigente cómo se enfoca la temática del cambio climático. Además de la aplicación de encuestas y entrevistas, desde las dimensiones: comunicativa y educativa.

2.1 Ladrón de cerebros: Una mirada desde la formación científica.

De manera científica y recreada con recursos audiovisuales, se expone el avance investigativo de biólogos, neuro científicos, nanotecnólogos y genetistas ecuatorianos en la serie *Ladrón de cerebros*³¹, bajo la conducción de PeréEstupiñán³². En este grupo humano figuran Eugenia del Pino³³; Vladimir Morocho, un estudioso del valor de las plantas medicinales utilizadas por los Saraguros³⁴; José Miguel Andrade, dedicado al conocimiento del poder de los hongos; Luis Maisincho, científico analítico de la longitud y vo-

³¹Programa introductorio a la ciencia que compila décadas trabajo científico. Cada capítulo tiene una duración de 26 minutos

³²Investigador español

³³Bióloga de desarrollo, con una vasta experticia en ranas y miembro de la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos; es considerada, una de las diez científicas latinoamericanas.

³⁴Pueblo indígena conocido como la tierra del maíz, ubicado a 74 km. de Loja, capital de la provincia sureña ecuatoriana que lleva el mismo nombre.

lumen de los glaciares; Sofía Nogales, bióloga, concentrada en la conservación de mariposas; y, el Dr. Jaime Guevara, genetista e investigador del síndrome de Laron (Macías, 2015).

En el capítulo *Nanotecnología* se enmarca en la Ciencia y Tecnología, que forma parte del bloque 5 de aprendizaje del área de Ciencias Naturales, *título Los ciclos en la naturaleza y sus cambios*. La temática está centrada en la contaminación ambiental, especialmente por el plástico³⁵, la intencionalidad es concienciar y divulgar estudios científicos con hongos degradadores de material sintético. Se plantea transversalmente que solo la ciencia y el compromiso social podrán contrarrestar el fenómeno, que amenaza con destruir la vida.

De acuerdo a lo expuesto, es pertinente definir que la Nanotecnología “es el diseño, caracterización y aplicación de estructuras, dispositivos y sistemas complejos mediante el control de la forma, el tamaño y las propiedades de la materia a escala nanométrica” (Mendoza y Rodríguez, 2007, p. 162). Esto significa que la tecnología se aplica a diseñar y manipular desde la materia tanto a moléculas como a átomos. Consecuentemente, se usa en el campo de la medicina y en la energía no renovable.

En la línea de la situación compleja del planeta, se halla el capítulo *Amenaza del cambio climático*. Desde el Antisana³⁶, se demuestra cómo el aumento de la temperatura global de la tierra incide en el aceleramiento del deshielo en todo el glaciar y las posibles inundaciones, sobre todo en ciudades a nivel de mar como Guayaquil. Con criterio científico se explica el efecto invernadero y cómo se fue originando el calentamiento global³⁷ a partir de la revolución industrial (segunda mitad del siglo XVIII). Este fenómeno altera los patrones climáticos de todo el mundo; lo que implica un perjuicio a la naturaleza que afecta a su vez a la agricultura, la economía y la sociedad en general.

Ante la problemática de la naturaleza, el capítulo *Los misterios de Amazonía*, difunde cómo se puede aprovechar la biodiversidad en la reconstrucción del planeta; metafóricamente se explica que la diversidad es como un diccionario y perder especies es como perder palabras, la pérdida implica dejar de comunicarse (Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano del Ecuador, 2016).

³⁵Las 280 millones de toneladas de plástico anualmente agudizan la contaminación. Del total de toneladas se calcula que entre 5 y 13 millones reposan en los océanos debido a que este material demora entre 500 y varios millones de años en degradarse.

³⁶Gran estratovolcán del arco de los Andes, ubicado en la Cordillera Real del Ecuador a 4.750m. de altitud. En el campo de la ciencia es el mejor monitoreado de Latinoamérica.

³⁷La atmósfera retiene más calor que nunca y la temperatura global de la tierra aumenta.

La biodiversidad amazónica sirve para relacionar temas como: “*el papel de los mamíferos en el bioma³⁸ del bosque, fauna en riesgo por deterioro ambiental antrópico, redes alimenticias, tipos de explotación racional y sustentable de la flora del bosque*” (Ministerio de Educación del Ecuador, 2009, p.166). Así se demuestra con criterio científico, que la Amazonía es un espacio que ofrece un sinfín de posibilidades para la investigación.

En los capítulos *Misterios de la Amazonía* y *La amenaza del cambio climático* se conectan con el eje de aprendizaje de séptimo año de educación básica y se sustentan en los valores del respeto y preservación de la naturaleza. En tanto que el capítulo *Del Cosmos a los átomos*, presenta la compleja descripción del planeta, la fundamentación del porqué Ecuador es un lugar idóneo para estudiar el firmamento y los beneficios de la robótica y nanotecnología en el estudio del espacio.

El contenido *Del cosmos a los átomos* es un aporte científico al eje de aprendizaje *El mundo, nuestra casa común*, que a su vez se vincula con el eje denominado *El Buen Vivir o SumakKawsay, identidad planetaria, unidad en la diversidad y ciudadanía responsable*. En tanto que *Revolución genética* tributa al eje curricular de la *comprensión del mundo e identidad nacional* y desde la transversalidad, a la *formación ciudadana*.

En el contenido capitular se profundiza en el análisis de los genes y las enfermedades que pueden afectar al ser humano; además se enfatiza que es el ADN y los efectos de las mutaciones. Explica también que el síndrome de Laron³⁹, es un “desorden genético autosómico recesivo caracterizado por una deficiencia de IGF-1, el cual es producido por la hormona del crecimiento” (Sanitaria, 2017, p. 1). Finalmente difunde que un tercio de la población mundial de afectados vive concentrado en las provincias sureñas de Loja y El Oro.

En síntesis, los capítulos del programa *Educa, televisión para aprender*, ofrecen diversas temáticas que apoyan el proceso educativo desde las distintas áreas del conocimiento. Asimismo, tributan a los cuatro ejes transversales del currículo: formación ciudadana para la democracia, protección del medio ambiente, el correcto desarrollo de la salud y la recreación de los estudiantes en las etapas de la niñez y la adolescencia.

³⁸Paisaje bioclimático o cada áreaecológica en que se divide la biosfera de acuerdo a factores geológicos y climáticos y geológicos, que generan tipos de vegetación.

³⁹El nombre Síndrome de Laron es en honor a Zvi Laron, investigador israelí. De acuerdo a datos estadísticos, Ecuador es el país con más alta prevalencia del síndrome, ya que existen 200 de los 350 casos en el mundo (Jijón, 2017).

2.2. Desde la narrativa audiovisual contemporánea.

En el contexto de la narrativa audiovisual, “el entretenimiento se logra cuando las imágenes y sonido, impactan” (A. Rivero, comunicación personal, 23 de noviembre de 2017). Así también cuando se insertan el relato de vida, el atractivo visual de los paisajes, el sonido de la naturaleza, el arte musical, las dramatizaciones y experimentaciones (Acosta, 2017).

De acuerdo a los criterios expuestos, el programa *Educa, televisión para aprender*, se interconecta con la narrativa audiovisual para darle dinamismo al entretenimiento. En la construcción de los relatos se asientan historias arquetípicas que trascienden a lo universal porque giran alrededor de temáticas relevantes como el calentamiento global, la contaminación ambiental y la discriminación entre otras, que exponen conflictos humanos.

En general, la serie *Ladrón de cerebros* dinamiza el entretenimiento con el uso de generadores de caracteres para resaltar tres aspectos: la clasificación A de la serie, para quiénes está dirigida (apta para todo público) y el carácter formativo, educativo y cultural que contiene. Asimismo, se promociona a Ecuador en un contexto de ciencia.

2.3. Principios educómunicativos evidenciados en la serie *Ladrón de cerebros* del programa *Educa, televisión para aprender*

La literatura sobre las concepciones teóricas acerca de los principios educómunicativos no está definida. Por consiguiente, estos se infieren a partir de la esencialidad de la Educomunicación que sistematiza elementos comunicativos y educativos para “desarrollar creativamente los procesos de aprendizaje, y así acceder libre y productivamente a la multiforme lectura de la realidad social, de los códigos discursivos y de los mensajes icónicos difundidos por los medios masivos de comunicación social” (Parra, 2000, p.204) y por la necesidad “de empoderar a la ciudadanía en sociedades plurales y democráticas hipercomunicadas” (Gozálvez y Contreras-Pulido, 2014, p.135). Significa que la contextualización filosófica de la Educomunicación se interconecta con lineamientos culturales e históricos de los pueblos con intencionalidad cívica para converger en el empoderamiento ciudadano, que involucra el desarrollo humano en sociedades democráticas y deliberativas.

El empoderamiento abarca la defensa y reforzamiento de la ciudadanía jurídica y social (vida digna), la participación responsable en un mundo hiperconectado y global, la valoración de la diversidad cultural y la responsabilidad de los medios entorno a su rol en la sociedad: ser medios de y para la comunicación sin verticalismo y sin direccionamiento desde un sector socio-económico (Cortina, 2010).

Aun cuando la Educomunicación como ciencia se halla en edificación, se enuncia una aproximación inicial acerca de sus principios sustentados en un corpus teórico fundamentado por los clásicos impulsores de propuestas formativas innovadoras: Freinet (1969) y Freire (1983), así como los estudiosos más contemporáneos de la Educomunicación: Mario Kaplún (1997), Aguaded Gómez (2007), De Oliveira Soares (2009), Gumucio (2011), Barbas Coslado (2012), entre otros.

Con relación a las nuevas tendencias de la narrativa audiovisual, se asumieron preceptos de Inmaculada Gordillo (2009), Maribel Acosta (2017), la imbricación de la técnica y la expresión de Mariano Cebrián (2012) y la perspectiva del entretenimiento sustentado por Omar Rincón (2012). Asimismo, se consideró el marco jurídico evidenciado en las políticas públicas (2006-2016) del Estado ecuatoriano.

Retómase así, el sentido de la Educomunicación como ciencia interesada en alcanzar el desarrollo humano, que implica bienestar, calidad de vida y esperanza (Barranquero 2007). Estos nuevos escenarios la direccionan al cambio social, que es una proyección de la Comunicación para el desarrollo, creándose cinco principios: el diálogo, la participación, la interacción, el empoderamiento ciudadano y el compromiso social. Estos son concurrentes en los capítulos del programa *Educa, televisión para aprender*, sobre todo en las series *Ladrón de cerebros*. Así, por ejemplo:

El *diálogo* evidenciado en todos los capítulos, fortalece la intervención de los protagonistas. La realidad de las personas y naturaleza (Amazonía y Antisana) es referida con originalidad y experticia a través de un lenguaje coloquial, preciso y cercano.

La *participación e interacción* de los personajes en los capítulos analizados es activa. La interacción se concatena al diálogo que se gesta espontáneamente en entrevistas, narración de historias de vida y dramatizaciones. Intervienen profesionales y gente común en una constante actitud dialógica.

El *empoderamiento ciudadano* es de carácter transversal. La difusión de los contenidos capitulares de *Educa, televisión para aprender* promueve la metamorfosis de estados de resiliencia y a la vez persiste en la necesidad de preservar la naturaleza. Hay un encauzamiento tácito de la teleaudiencia hacia la comprensión de la realidad y que "la pobreza evidencia consecuencias adversas para las personas, y para poder enfrentarla es necesario tener un conocimiento claro de su naturaleza, sus causas y formas de manifestarse" (Bueno Sánchez, E. 2005. p.47). Subyace así, la concienciación ciudadana respecto a las desigualdades económicas y sociales y un entorno contaminado.

El *compromiso social* en concomitancia con el empoderamiento descrito queda exteriorizado en las distintas gestiones de supervivencia que em-

prenden los protagonistas de la serie *Ladrón de cerebros*. Los capítulos divulgan diversas problemáticas sobre todo la ambiental alineada a alternativas de solución.

2.2. Examen del currículo escolar ecuatoriano

La base para el análisis de la formación curricular constituyó la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010)⁴⁰ porque fue el documento rector que oficialmente estuvo vigente desde el año 2010 hasta el período lectivo 2016-2017 en el Régimen Costa por disposición del Ministerio de Educación. Cabe mencionar que a partir del período escolar, iniciado en septiembre de 2017, se aplicó en la Región Interandina, el nuevo Currículo de los niveles de Educación Obligatoria⁴¹.

Resulta también importante precisar, que en el período lectivo 2016-2017, la aplicación de los instrumentos de investigación se realizó en la Escuela Fiscomisional Tepeyac de Fe y Alegría, sujeto de estudio en esta investigación. La planificación microcurricular institucional se fundamentó en la estructura curricular del documento nacional vigente. Por consiguiente, el ambiente de aprendizaje estuvo circunscrito al *eje curricular integrador de cada área*, a los objetivos educativos del año, a los bloques curriculares y las destrezas con criterios de desempeño especificados en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica (2010).

Para el análisis del currículo escolar ecuatoriano, enmarcado en las dimensiones comunicativa y educativa, se escogieron dos ejes integradores: *Comprender el mundo donde vivo y la identidad ecuatoriana*; y, *comprender las interrelaciones del mundo natural y sus cambios*, correspondientes a las Áreas de Estudios Sociales y Ciencias Naturales.

De los ejes curriculares integradores se desprenden los ***ejes de aprendizaje*** definidos como “el hilo conductor que sirve para articular las destrezas con criterios de desempeño planteadas en cada bloque curricular” (Ministerio de Educación, 2010, p. 19). La finalidad es agrupar conocimientos básicos vinculados a las destrezas con criterio de desempeño y asociarse a un determinado *eje transversal*.

En los capítulos de la serie *Ladrón de cerebro* trazan líneas temáticas desde la ciencia, la biodiversidad contaminación ambiental, y calentamiento global. La trascendencia se afina en la divulgación de acciones alternativas o

40 Es “un mesocurrículo por destrezas, estructurado en bloques curriculares concebidos como unidades de aprendizaje que pueden ser llevadas directamente al aula” (Ministerio de Educación, 2016, p.6)

41 Expresión del proyecto educativo ecuatoriano, compila intenciones, pautas de acciones y orientaciones para alcanzar metas educativas.

soluciones que se plantean como investigaciones experimentales con hongos amazónicos degradadores⁴² de plástico; uso de residuos de camarón y cangrejo convertidos en polvo para remover arsénico de la contaminada laguna Papallacta⁴³; observación de las especies de hormigas depuradoras de la naturaleza; aplicación de la nanotecnología; y, estudio del ADN con el fin de descubrir o prevenir enfermedades genéticas. Además del aprovechamiento del laboratorio vivo de la Amazonía en experimentos científicos.

3. Resultados

La propensión de la educomunicación en los capítulos analizados con relación a los principios resultó complicado, ya que estos no están definidos en el contexto de la ciencia educomunicativa. En consecuencia, se dirigió el análisis diagnóstico hacia el abordaje educomunicativo del cambio climático desde una articulación entre la programación televisiva educativa y la formación curricular.

De hecho, un primer resultado corroboró la existencia de una articulación incipiente enmarcada en la unidireccionalidad, debido a que el programa *Educa, televisión para aprender*, tributa con una temática variada a la formación curricular. Sin embargo, la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación Básica, aprobada en el 2009 y aplicada en el 2010, no hace referencia a la programación televisiva educativa. Explicable porque el Proyecto Teleeducación es ulterior, 2012.

Un segundo resultado analítico, denota inconsistencias en la dimensión comunicacional y la praxis, es decir, en la operatividad de la dimensión educativa. Al analizar el resultado de las encuestas aplicadas a los docentes, solo un 11,8 por ciento observa semanalmente el programa *Educa, televisión para aprender*, de ellos el 35, 3 por ciento, considera muy bueno el uso de imágenes, en tanto que la musicalidad es estimada como muy buena por un 58,8 por ciento. Con relación al atractivo visual es catalogado como muy bueno con el mismo porcentaje anterior.

En el mismo orden, de los docentes encuestados de la Unidad Educativa Fiscomisional Tepeyac, un 88,2 por ciento observa el programa dos o tres veces al mes, por lo tanto, hay coherencia cuando responden en un 70,6 por ciento que no han reforzado ninguna temática de los ejes curriculares integradores a partir de los capítulos del programa *Educa, televisión para aprender*. Situación similar ocurre con los ejes curriculares transversales,

42 Crecen en la Amazonía y son capaces de degradar sustancias en 15 días, bajo el sistema in vitro.

43 Laguna con aguas termales usadas en la hidroterapia, ubicada en el cantón Quijos de la provincia oriental de Napo. Sin embargo, este recurso natural fue contaminado con residuos de petróleo en el año 2004.

igualmente, un 88,2 por ciento declara que tampoco se utiliza la guía metodológica de los capítulos.

Con respecto a los estudiantes el mayor porcentaje corresponde a los que declararon observar el programa dos o tres veces al mes (55,2%). La relación entre los temas del programa y los contenidos, destrezas y valores que se aprenden en la escuela, lo consideran positivo el 97,0 por ciento.

A modo de cierre, la dimensión más atendida es la comunicacional porque el programa *Educa, televisión para aprender*, introdujo en los contenidos audiovisuales estilos y experiencias de vida humana y natural de las regiones Interandina y Amazónica. Además, divulga una diversidad temática en que destaca el eje de la protección del medio ambiente. En tanto que, la dimensión educativa requiere impulsarse desde el aula, con un docente “orientador que aprende a aprovechar los contenidos que están en los flujos comunicativos en las redes digitales; esto sería una función esencial de la escuela de hoy y de cualquier proyecto que pudiera acercarse a la Educomunicación”. (J.R. Vidal, comunicación personal, 28 de noviembre de 2017).

4. Conclusiones

El análisis del proceso evolutivo de la educación ecuatoriana desde las políticas de gobierno del 2006 con proyección al 2025, permitió la contextualización, comprensión y finalidad del programa Educa, televisión para aprender, como estrategia para alcanzar las políticas públicas del Sistema de Educación de Ecuador desde una dinámica de ciencia y entretenimiento.

La Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010) sustentada en la formación humana junto al programa televisivo contribuyeron a la formación ciudadana y protección del medio ambiente desde ejes de aprendizaje y ejes transversales en un contexto paradigmático del Buen Vivir.

Los capítulos analizados tributan a cinco principios educomunicativos en construcción: diálogo, participación, interacción, empoderamiento ciudadano y compromiso social. De igual manera, aportan a la edificación de una sociedad responsable y protectora del medio ambiente ante la problemática del cambio climático.

La identificación de la articulación entre la programación televisiva educativa y la formación curricular es de carácter unidireccional, por ende, incipiente. En el análisis se comprobó que la dimensión comunicativa está bien atendida desde el currículo hacia el programa Educa, televisión para aprender, en torno a la temática, situación comunicativa y aporte de los ejes integradores curriculares y transversales. Asimismo, hay un entretenimiento encauzado a lo formativo que se apropia de los elementos de la narrativa audiovisual a través del sonido, estrategias dramatúrgicas, interactividad y

estrategias de construcción que crean expectativas, creatividad y curiosidad. Sin embargo, la dimensión educativa no logra la operatividad en el acto educativo. Es decir, la interactividad estudiantes-docentes.

El abordaje educomunicativo del cambio climático no se enfoca manera directa desde los ejes de aprendizaje ni desde los ejes curriculares de la educación básica. Lo que se constata en la Actualización y Fortalecimiento Curricular de la Educación General Básica (2010), es una declaración explícita desde las Ciencias Sociales que plantea como eje curricular integrador la comprensión del mundo donde se vive y la identidad nacional. En tanto que en la asignatura de Ciencias Naturales se plantea la comprensión de las interrelaciones del mundo natural y sus cambios cuyo eje de aprendizaje es el bioma bosque con su eje transversal relacionado a la interpretación de los problemas medioambientales y sus implicaciones en la supervivencia de las especies. Solo se plantea como protección del medio ambiente.

Referencias bibliográficas

- Acosta, M. (2017). Retos del periodismo contemporáneo: nuevas narrativas, medios, fuentes y audiencias en transición. *Alcance, Revista Cubana de Información y Comunicación*, 6 (12), 1-5.
- Aguaded Gómez, J. I. (2007). La edu-comunicación: una necesidad sentida, una apuesta urgente. *Linhas Crítica*, 13 (24), 5-19.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador*. Montecristi, Ecuador: Publicaciones Gobierno Nacional.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). *Ley Orgánica de Comunicación*. Quito: Tercer suplemento, Registro Oficial, Órgano del Gobierno del Ecuador.
- Barbas Coslado, Á. (2012). Educomunicación: desarrollo, enfoques y desafíos en un mundo. *Foro de la Educación*, 10 (14), 157-175. Recuperado de file:///C:/Users/equipo/Downloads/artC3ADculo_redalyc_447544618012%20(1).pdf
- Barranquero, A. (2007). Concepto, instrumentos y desafíos de la educomunicación para el cambio social. *Comunicar*, XV, (29), Universidad de Huelva. Recuperado de file:///C:/Users/equipo/Downloads/art%3ADculo_redalyc_15802920.pdf
- Bueno Sánchez, M. (2005). Pobreza y vulnerabilidad en el contexto de la globalización. *Novedades en Población*, 1 (1)46-63. Recuperado de <http://www.novpob.uh.cu/index.php/NovPob/article/viewFile/68/100>
- Cebrián, M. (2012). Apropiación social de los géneros periodísticos. *Revista Mexicana de Comunicación*. Recuperado de <http://mexicanadecomunicacion.com.mx/rmc/2012/10/30/apropiacion-social-de-los-generos-periodisticos/>.
- Cortina, A. (2010). *Ética sin moral*. Madrid: Tecnos.
- De Oliveira Soares, (2009). Caminos de la Educomunicación: Utopías, confrontaciones y reconocimiento. *Nómadas*, 194-207.
- Educa.ec, S. w. (2013). <http://www.educa.ec/index.php/aniversario>. Recuperado el 1 de 07 de 2015, de Sitio web de Educa.ec: <http://www.educa.ec/index.php/aniversario>
- Ecuador tv. (2015). *Ecuador tv*. Recuperado el 25 de 03 de 2015, de Ecuador tv: <http://www.ecuadortv.ec/parrilla/presenta/nacionalP.php>

- Freinet, C. (1969). *Técnicas Freinet de la Escuela Moderna*. México: Siglo XXI.
- Freire, P. (1983). *Pedagogía del oprimido*. New York: Seabury Press,
- Gordillo, I. (2009). *La hipertelevisión: géneros y formatos*. En I. Gordillo (Eds.), *La hipertelevisión: géneros y formatos*. Quito: Intiyan.
- Gozálvez, V., y Contreras-Pulido, P. (2014). Empoderar la ciudadanía mediática desde la educomunicación. *Comunicar 21* (42), 129-136.
- Gumucio-Dragón, A. (2011). Comunicación para el cambio social: clave para el desarrollo. En J. M. Pereira, *Comunicación, desarrollo y cambio social*. Medellín: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.
- Kaplún, M. (1997). De medios y fines en comunicación. *Revista Chasqui No. 58*. Recuperado de <http://chasqui.comunica.org./Kaplun.htm>.
- Lucci, M. (2006). La propuesta de Vygotsky: la psicología sociohistórico. *Revista de curriculum y formación del profesorado, 10, 2*.
- Macías, V. (9 de Marzo de 2015). Ladrón de Cerebros busca las mentes más brillantes del Ecuador. *El ciudadano, gobierno del Ecuador*, 1.
- Mendoza, G., & Rodríguez-Lopez, J. L. (2007). La nanociencia y la nanotecnología: una revolución en curso. *Perfiles Latinoamericanos, 14, (29)* 161-189.
- Ministerio de Educación de Ecuador. (2009). *Actualización y Fortalecimiento Curricular de Educación Básica 2010*. Quito: Ministerio de Educación del Ecuador.
- Ministerio de Educación del Ecuador. (2012). *Plan Decenal de Educación del Ecuador 2006-2015*. Recuperado de: [Educacion.gob.ec/wp: https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion_2007.pdf](http://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/08/Rendicion_2007.pdf)
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano de Ecuador (productor). (2016). *Nanotecnología en Ecuador*. [Serie ladrón de cerebros]. Provincia del Napo, Ecuador
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano de Ecuador (productor). (2016). *Amenaza del cambio climático*. [Serie Ladrón de cerebros]. Antisana, Ecuador.

- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano de Ecuador (productor). (2016). Los misterios de la Amazonía. [Serie Ladrón de cerebros]. Región Amazónica, Ecuador.
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano de Ecuador (productor). (2016) Del Cosmos a los átomos. [Serie Ladrón de cerebros]. Quito, Ecuador.
- Ministerio Coordinador de Conocimiento y Talento Humano de Ecuador (productor). (2016). La Revolución genética. [Serie Ladrón de cerebros]. Loja, Ecuador.
- Ministerio de Educación. (Febrero de 2016). *Propuesta de la Comunidad Educativa para el nuevo Plan Decenal de Educación 2016-2025*. Recuperado el 18 de mayo de 2016, de Propuesta de la Comunidad Educativa para el nuevo Plan Decenal de Educación 2016-2025: educacion.gob.ec/wp-content/uploads
- Rincón, O. (2011). Nuevas narrativas televisivas: relajar, entretener, contar, ciudadanizar, experimentar. *Comunicar*, 36 (18), 43-50.
- Parra Alvarracín, G (2000). Bases epistemológicas de la Educomunicación: Definiciones y perspectivas de su desarrollo. Quito: Abya-Yala.

LA EDUCACIÓN SITUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN TIEMPOS DE CAMBIO CLIMÁTICO

Dr. Daniel Rodrigo-Cano

Universidad de Sevilla, España

Resumen

Los cambios sociales y tecnológicos del S. XXI están desbordando las formas de relacionarse, los espacios en los que convivimos y los tiempos para aprender. Los efectos del cambio climático están cambiándolo todo. Ante estos cambios provocados por unos pocos hombres la educación ambiental tiene el reto de transformar la sociedad, para ello requiere el empoderamiento individual y colectivo. La salud y el ecofeminismo sitúan a las personas más vulnerables en el centro de la toma de decisiones para la mitigación y adaptación ante el cambio climático.

En esta investigación se recogen los últimos textos sobre la situación real de la educación ambiental en España con el objeto de realizar una radiografía cercana de la situación del sector y de sus influencias.

Las principales consecuencias son la necesidad condiciones laborales dignas para un sector muy castigado, la permanente necesidad de desarrollar programas y proyectos educativos hacia una sociedad más sostenible. Estos programas y proyectos deben situar el objeto en la necesidad de transformar la sociedad en la que los medios de comunicación tienen un papel relevante para el desarrollo de la conciencia crítica ciudadana.

Palabras clave

Educación ambiental, Comunicación ambiental, Cambio Climático, Transición, Greenwashing

Ante el cambio climático más educación ambiental

Tras la contaminación de los años 50 del siglo XX en países industrializados como Inglaterra, Japón o Italia, así como la publicación de Primavera Silenciosa en 1962 (Terradas, 2017) generan que ya en los años 70 movimientos ecologistas y de defensa de la tierra, así como movimientos sociales trasladaron la preocupación por la situación de la tierra y se sucedieron las Cumbres de la Tierra, publicaciones de las advertencias de forma reiterada de los límites del planeta (Meadows, 1972).

Estas catástrofes, provocadas por el ser humano, junto con los riesgos tecnológicos, especialmente con las energías nucleares (Picó, 2017), y accidentes como los Chernóbil (Barranquero y Marín-García, 2014) empieza a generar un periodismo ambiental. En los 70 aparecen las primeras referencias en medios de comunicación, inicialmente vinculado a ilustres en los movimientos ecologistas y en los medios como El País o la aparición de iniciativas de asociacionismo de periodistas ambientales (Fernández-Reyes, 2004).

La educación ambiental ha sufrido una evolución hasta llegar a estos momentos. Desde las I Jornadas sobre Educación Ambiental en España en los primeros años 80 del s.XX, han pasado más de 35 años y la situación ha pasado por diversos altibajos, con más bajos que altos... A partir de este momento, proliferan los encuentros locales o autonómicos, hasta las III Jornadas sobre Educación Ambiental en 1999 junto con la publicación del Libro Blanco de la Educación Ambiental (Ministerio de Transición Ecológica, 1999) han pasado 20 años sin un nuevo encuentro entre los diferentes sectores de la Educación Ambiental (Benayas y Marcén, 2019).

Se podría decir que el final y la del siglo XX fue la época dorada de la Educación Ambiental, los encuentros, jornadas, la apertura del Centro Nacional de Educación Ambiental (CENEAM), creación de Seminarios, creación de asociaciones de profesionales de la Educación Ambiental... se sucedían (Meira, Barba y Pardellas, 2019). Tras estos buenos momentos para la Educación Ambiental la excusa de la crisis sirvió para ultra-precarizar el sector. (Miera, Barba, y Lorenzo, 2017).

La Educación Ambiental es un sector con condiciones laborales complejas: solo el 22% son profesionales con estabilidad laboral con contratos indefinidos, mientras que el resto de profesionales su situación se encuentra en contratos temporales o a tiempo parcial, autónomos o en desempleo, siendo este último el que más ha crecido como indican los análisis de la profesionalización del sector. Las condiciones salariales son realmente precarias, la mayoría de las trabajadoras no llegan a ser mileurista, y casi un cuarto del total no alcanza el sueldo mínimo. Apreciándose una brecha de género. Esta situación laboral precaria sitúa a las trabajadoras de la Educación Ambiental supone una pérdida de autonomía que supone una pérdida del control

sobre qué trabajo debe ser realizado y sobre cuál debe ser el objetivo del trabajo. Estas situaciones laborales suponen una deriva profesional hacia nichos de empleo limítrofes, pero con peor potencial crítico, por lo que habría que plantearse si esto es Educación Ambiental (Meira, Barba y Pardeñas, 2019).

Algunas voces consideran que esta situación de catarsis de la profesión de la Educación Ambiental se podría suavizar con un convenio colectivo específico, que “provenga de una mínima estructura sindical que pueda defender un status profesional y el fomento de un asociacionismo fuerte” (De la Cruz, 2019). Sin embargo, en los pocos ejemplos que podemos citar las empresas de Educación Ambiental han sido poco respetuosas con las profesionales, como ejemplo, el Convenio Colectivo del Sector de Empresas de Servicios de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid (BOCM, 2017). Este Convenio es un mal precedente para la Educación Ambiental dado que para la categoría profesional de “educadores ambientales” que solo se puede ocupar con una titulación universitaria o bien 4 años de experiencia a cambio de un salario de 15.709€ bruto/año. Es decir, salarios mileuristas.

La sociedad ante la Educación Ambiental

Mientras el sector de la Educación Ambiental se muestra errante, la ciudadanía indica que debería haber una mayor cultura ambiental y la necesidad de una mayor presencia de la educación para lograrla (Piñeiro y Díaz-González, 2019). Aunque para ello es necesario formarse en el campo de la educación ambiental, esto supone formarse en tantas disciplinas como sea necesaria y a través de las estrategias formativas que sean necesarias, además, es necesaria la investigación y procesos de evaluación (González Gaudiano, 2000).

Sin embargo, la sociedad actual se encuentra inmersa en procesos de globalización entendidos como la generalización de la economía neoliberal y la extracción de los recursos naturales. Esta situación exige a la Educación Ambiental construir una globalización responsable y conjugarla con el refuerzo de la identidad local (Mayer, 2003). Y más allá, debe ser capaz de limitar la idea de que el medio ambiente se trata de un conjunto de recursos para la economía, en ese esquema para el desarrollo sostenible: economía, sociedad y medio ambiente, y consecuentemente para una educación para el desarrollo sostenible (Hernández & Tilbury, 2006).

La Educación Ambiental ha dejado de ser una prioridad, especialmente con la excusa de la crisis (desde 2008), que provocaron la desaparición de programas consolidados, departamentos y proyectos desaparecieron y a día de hoy siguen sin recuperarse llevando la Educación Ambiental a intervenciones puntuales: talleres, actividades, visitas concretas o acciones de divulga-

ción, difusión y/o comunicación. Es en este espacio en el que crecen programas de voluntariado ambiental a través de las organizaciones ambientales como Seo Birdlife, WWF, Greenpeace, Amigos de la Tierra... (Piñeiro y Díaz-González, 2019).

Ante esta situación de desestabilización de la Educación Ambiental, los movimientos ciudadanos se reorganizan en torno a grupos de consumo, huertos urbanos, banca ética, plataformas de energía justa y renovable, etc en las que el movimiento 15M tienen mucho que ver. Además, movimientos tangenciales de la Educación Ambiental tienen mucho peso en otros con mucho impulso como el 8M (Piñeiro & Díaz-González, 2019), así redes como la Red Ecofeminista⁴⁴ o la Red Mujeres por Transición Energética Ecofeminista⁴⁵ se acercan a las nuevas temáticas de la Educación Ambiental como la salud, el feminismo, el decrecimiento o la resiliencia o problemas tangibles como el plástico o el aumento del nivel del mar.

Para que estos movimientos sociales participen de forma activa y exitosa de la Educación Ambiental es necesario que pretendan una ciudadanía participativa desde una democratización en el que todas las personas participan en todos los niveles (Freire, 1985). Esta participación debe implicar convertirse en “respondones” (Illich, 1971), es decir, es necesario alcanzar lo que Illich denomina “Participación-no simulación”. El objetivo de la participación debe alcanzar los “escalones superiores” de lo que Arnstein (1969) establece como niveles de participación en las que las decisiones de la ciudadanía se trasladan a los órganos de poder ejecutándose el derecho a tomar parte en el que el verdadero poder reside en la ciudadanía.

Es desde el propio Libro Blanco desde el que se exige a la Educación Ambiental la revisión de los actuales cauces de participación incluso la necesidad de “multiplicarlos y profundizar en su desarrollo” (p. 24), especialmente en el ámbito local, para la participación en la toma de decisiones y en la realización de actuaciones positivas. Para ello, desde la Educación Ambiental hay que exigir tiempos, predisposición, responsabilidad y actitud abierta, así como métodos para la participación.

Tras los avances de la Educación Ambiental en el sentido de la participación que conllevó el desarrollo y la fallida puesta en marcha de las denominadas Agenda 21, de las que, en todo caso, requirieron numerosos procesos participativos y en la mayoría de los casos acabaron como instrumento de gestión ambiental convirtiendo a los participantes en destinatarios anulando el protagonismo de la acción ambiental (Suárez y Alba, 2019). De la misma

44 <https://twitter.com/RedEcofeminista>

45 <https://twitter.com/RMx1TEE>

forma ocurrió con los procesos de elaboración de las Estrategias de Educación Ambiental. En ambos casos se trató más de una simulación que de un proceso de empoderamiento real.

Algunas iniciativas como el Red Sevilla por El Clima o las muy recientes de jóvenes en torno al movimiento *Fridays for Future* con modelos de transformación como los de Greta Thunberg en Suecia o Anuna De Wever en Bélgica, replanteando liderazgos con perfiles diferentes en el que exista un reparto de poder, que permita discrepar tranquilamente y generar espacios para el debate, es decir, un liderazgo transversal, compartido y dialogado (Herrero, 2019).

La Educación Ambiental necesita acceder a nuevas tecnologías para la participación que permitan la participación en el diseño de espacios públicos, el diagnóstico ambiental del barrio, el rediseño de un patio escolar o otros proyectos en un proceso que pasa por la “invitación” a participar, dotar de información y formas de hacer y compartir los resultados. Estas tecnologías pasan en el s. XXI por el *Big Data*, *e-Democracy*, ética hacker, software colaborativo... hacia un modelo de organización en red y en la Red, similar a los novísimos movimientos sociales que pretenden una democracia directa a través de la internet como “tecnología funcional del hacer política en la organización, en la forma de trabajo, en la sociabilidad y en la comunicación” (Iglesias-Onofrío, Rodrigo-Cano, y Benítez-Eyzaguirre, 2018:213).

La Educación Ambiental desde la administración.

La Educación Ambiental desde la administración debe situarse en España en los ámbitos en los que la educación y el Medio Ambiente existen competencias, repartidas entre el Estado, las Comunidades Autónomas (Ull, 2019) y las entidades locales (Cahner, Bert, y Camps, 2017; Suárez y Alba, 2019).

Así, por parte del estado podría más allá de un Ministerio con más o menos importancia del Medio Ambiente y, por tanto, de la Educación Ambiental. No deja de resultar curioso que el primer Ministerio de Medio Ambiente de la democracia española fuera creado por el Gobierno, del negacionista del cambio climático, José María Aznar. Además, este período coincide con la época dorada de la Educación Ambiental como hemos visto anteriormente.

En esta época de jornadas, seminarios y libros blancos de la Educación Ambiental también se crea la Fundación Biodiversidad cuya intención inicial era la de administración de recursos y hoy es un agente imprescindible y un dinamizador social de programas de conservación y gestión ambiental (Sintes, 2019).

Es desde la Administración donde el espacio más garantista de una educación pública, igualitaria y para todas. La Educación Ambiental aparece de forma manifiesta en la Ley Orgánica de Ordenación General del Sistema Educativo (1990). Aunque no era la panacea, dado que no solo es necesario

la presencia de la Educación Ambiental en el currículum si no que es necesario otros factores, como la cultura del grupo social, las situaciones problemáticas socioambientales, las propias características psicológicas y madurativas del alumnado, así como, las ideas del profesorado y la práctica docente (Benegas y Marcén, 1995). Y las distintas reformas educativas posteriores solo han empeorado la situación de la Educación Ambiental en el sistema educativo formal. En la actual Ley Orgánica para la Mejora de la Calidad Educativa (2013) modificó el currículum dejando en evidencia que el partido en el gobierno no entendía la importancia y la relevancia de la dependencia entre naturaleza y sociedad (Benayas, Marcén, Alba, y Gutiérrez, 2017).

A pesar de las modificaciones legislativas, la relación entre el alumnado y su entorno, conceptos educativos relacionados con la ciencia, la tecnología y el desarrollo sostenible han estado presentes y se han consolidados proyectos o programas educativos como la Agenda 21 escolar en muchas regiones españolas, el programa Aldea en Andalucía, Escoleres Verdes en Catalunya, Centros educativos hacia la sostenibilidad en La Rioja, Escuelas sostenibles en Navarra (Rodrigo-Cano, Gutiérrez-Bastida, y Ferreras, 2019).

Así se entiende la petición que coordina Seo BirdLife⁴⁶ para la naturalización del sistema educativo entendiendo:

- la Educación como la mejor herramienta vital de que disponemos para mejorar la capacidad de los niños y jóvenes de hoy, que serán ciudadanos del mañana.
- La responsabilidad de desarrollar un futuro más sostenible recae en los gobiernos y en la sociedad civil, así como en cada persona individualmente, ya que todos debemos contribuir de algún modo.
- Para garantizar un medioambiente sano a las generaciones futuras y vivir en un mundo más sostenible, es necesario replantearse el propósito de nuestro sistema educativo. Por ello es preciso incluir en el nuevo pacto educativo el medio ambiente y naturalizarlo en su concepto más amplio.

Empresa y Educación Ambiental: sindicalismo. ¿Marketing o *greenwashing*?

La aprobación en 2015 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de la Organización de Naciones Unidas plantea 17 retos mundiales que permiten un marco referencial para la acción marco referencial para la acción y la intervención social y ambiental (Rodrigo-Cano, Picó y DiMuro,

46 <https://naturalezaenlasaulas.seo.org>

2019). Los 17 ODS son: 1) Pobreza, 2) Hambre cero; 3) Salud bienestar; 4) Educación; 5) Igualdad de género; 6) Agua; 7) Energía asequible y no contaminante; 8) Trabajo decente; 9) Industria, innovación e infraestructura; 10) Reducción de las desigualdades; 11) Ciudades y Comunidades Sostenibles; 12) Consumo responsable; 13) Acción por el clima (cambio climático); 14) Vida marina; 15) Ecosistemas terrestres; 16) Paz, justicia e instituciones sólidas; 17) Alianzas (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2016).

A las empresas en general dedica el Libro Blanco de la Educación Ambiental les recomienda: Fomentar la cooperación intersectorial para promover la educación ambiental en las empresas a través de las organizaciones sectoriales existentes; Promover la educación ambiental dentro de la política de gestión ambiental de todas las empresas; Participar en la creación de infraestructuras de información y redes integradas. Por otro lado, el propio Libro Blanco recomienda a las empresas de Educación Ambiental: La contribución al desarrollo de la Educación Ambiental desde el papel de las empresas de servicios y de profesionales de la Educación Ambiental; El fomento del establecimiento sistemático de criterios de calidad en todas las iniciativas de Educación Ambiental desarrolladas; El impulso del reconocimiento profesional de los educadores ambientales como técnicos cualificados para la planificación, ejecución y/o evaluación de programas de Educación Ambiental (Ministerio de Transición Ecológica, 1999).

Muchas empresas dedican grandes cantidades de dinero en programas de divulgación y sensibilización como Iberdrola, Endesa, Naturgy o Repsol pero están alejadas de la Educación Ambiental que se podría considerar acciones de comunicación o el diseño de productos (Monge, 2019). Otras entidades con la banca, empresas de alimentación o de recogida selectiva de residuos realizan también campañas de comunicación cuyo objetivo real es un lavado de imagen hacia lo verde, en lo que se denomina Greenwashing (Rodrigo-Cano y Machuca-de-la-Rosa, 2018; Pi, de Pablo, y Vázquez, 2019).

La consolidación de la Educación Ambiental en la empresa debe alcanzar a entidades comprometidas y cuya dimensión ambiental debe quedar incorporada en la totalidad de las políticas y comunicaciones (Monge, 2019) en la que la Educación Ambiental represente el rol de la transformación social, como el Germinador Social de Som Energía. La Educación Ambiental en la empresa debe ser una herramienta de gestión socioambiental básica que exiga que permita diseñar protocolos para que el greenwashing se aleje de las malas prácticas de las empresas y las entidades públicas (Suárez y Alba, 2019).

Es importante destacar el papel de los agentes sociales como los sindicatos en el desarrollo y la aplicación de la Educación Ambiental en las empresas,

para ello el proceso de negociación colectiva se constituye en un elemento fundamental para los agentes implicados en la producción de bienes y servicios y la asunción de responsabilidades en tanto al medio ambiente, el cambio climático y la transición energética (de la Cruz, 2019).

Medios de Comunicación y Educación Ambiental

Los medios de comunicación son considerados en el Libro Blanco de la Educación Ambiental en España como agentes de información y formación social y, desde este papel, contribuyen a la educación ambiental. Además, considera que los periodistas especializados realizan una tarea muy diferente de la de los educadores, pero, sin embargo, pueden apoyar y reforzar su acción. Y reconoce que los medios de comunicación han tenido una gran influencia en la extensión de la conciencia ambiental, algo comprensible si se tiene en cuenta que llegan a amplios sectores de la población, para los que constituyen prácticamente la única fuente de información (Ministerio de Transición Ecológica, 1999).

Tras las recomendaciones realizadas por el propio Libro Blanco de la Educación Ambiental como producir y difundir información ambiental actualizada, contrastada y contextualizada, en 2018, Teso, Fernández-Reyes, Gaitán, Lozano y Piñuel realizan unas propuestas generales para mejorar la comunicación del cambio climático que pasa por: un tratamiento cuantitativo y cualitativo mayor y mejor; vincular el objetivo climático con la reducción de gases GEI y la descarbonización; contribuir a explicar y difundir conceptos como “huella de carbono” y “huella ecológica”; vincular el cambio climático con los flujos migratorios y promover el enfoque ético del problema; favorecer el debate sobre el cambio basado en los tres motores que aceleran el cambio climático; comprobar y verificar el cumplimiento y la sinergia entre los objetivos planteados y las contribuciones comprometidas del Acuerdo de París; priorizar la atención sobre la mitigación y la adaptación; informar sobre el efecto multiplicador y sobre la posibilidad no linealidad del cambio climático; abandonar la práctica comunicativa de contraponer el concepto de “desarrollo” a la protección y conservación del medio ambiente.

La necesaria colaboración entre la Educación y la Comunicación Ambiental en lo que diferentes autores ya definen como educomunicación (Picó, 2019; Rodrigo-Cano, Picó, y Dimuro, 2019; Rodrigo-Cano y Machuca-de-la-Rosa, 2018). La educomunicación ambiental ha de ser entendida como la capacitación para la acción y la caracterización por su intencionalidad para la implicación de la sociedad, explicando los motivos y las razones, así como los mecanismos y las causas desde la ciencia. Para ello es necesaria la búsqueda de soluciones, la participación democrática y la visión de un futuro utópico en los que la salud humana, los conflictos sociales o la equidad deben ser

muy destacados y para ello se ha poner énfasis en la acción (Rodrigo-Cano & Machuca-De-La-Rosa, 2018).

Por otro lado, la educomunicación ambiental requiere un proceso que favorezca el desarrollo de competencias en la percepción e interpretación de los mensajes que hoy posibilitan las tecnologías digitales emergentes (smartphones, tablets y phablets) y se caracteriza por el factor relacional dentro del ecosistema digital a través de la comunicación digital, las interacciones, las habilidades psicosociales de la ciudadanía en los entornos sociales, de ocio y lúdicos y de conciencia crítica que, en muchas ocasiones, se desarrollan a través de herramientas y medios digitales (Rodrigo-Cano, Picó, y DiMuro, 2019).

Por último, se plantea un desafío para la educomunicación ambiental: la incorporación y fomento de las narrativas transmedia para lograr la repercusión ambiental (Picó, 2019), expandiendo contenidos a través de canales como cine, el cine-documental (Ávila, 2018), series, videojuegos (Ouarichi, Olvera-Lobo, Gutiérrez-Pérez, 2017), redes sociales (Toboso, de-Casas, y Rodrigo-Cano, 2018).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Ambiental

El impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la sociedad del conocimiento es evidente: el 84% de la población entre los 16 y los 74 años de la Unión Europea indica que ha usado Internet en los últimos 3 meses, en España aumenta hasta el 85%, datos que aumentan significativamente entre los jóvenes de entre 16 y 35 años en los que 96,6% indican que son usuarios de Internet (Instituto Nacional de Estadística, 2018).

La alta velocidad, los smartphones y las redes sociales han sido claves en el uso de las TIC. En España, el 86,1% de los hogares tienen acceso de banda ancha en el año 2018 (Instituto Nacional de Estadística, 2018). De la misma forma, el 92% de la población española indica que el smartphone es el dispositivo preferido para cualquier tipo de uso, seguido del ordenador (62,9%) (Fundación Telefónica, 2019). El 85% de los españoles y las españolas son usuarios y usuarias de las redes sociales, de los que el 87% son usuarios de la red social Facebook, el 68% de Youtube, el 54% Instagram y el 50% Twitter, y cada uno de los internautas utiliza casi 4 redes sociales a la vez (iab Spain, 2019).

Este impacto también ha llegado a la Educación Ambiental, así ejemplos como los del perfil de twitter de la Fundación Biodiversidad, los canales de comunicación de Greenpeace, youtubers o el ejemplo que sirve para que desde el colectivo de educadores ambientales empecemos a impulsar estas

herramientas, es el lugar de encuentro en Twitter y los debates que mensualmente, cada día 26 proponen los profesionales de la Educación Ambiental, bajo el hashtag #EA26 (Piñeiro y Díaz-González, 2019). Tanto por su dimensión como por su impacto, no solo en las redes sociales, #EA26 puede llegar a convertirse en una estructura original e innovadora para articular el movimiento corporativo de la EA en el conjunto del estado (Meira, Barba, & Pardellas, 2019).

Las transformaciones realizadas por Internet y las TIC han permitido la descentralización en la emisión de mensajes en las que los interlocutores se convierten en emirecs (emisores-receptores a la vez), de forma que los receptores-emisores-receptores se convierten en difusores de buenas prácticas y denunciar el greenwashing a través de campañas de Educación Ambiental (Rodrigo-Cano, Calvo, y Ferreras, 2019).

El desarrollo de la conectividad y las TIC han permitido una revolución, también en la educación, a través del denominado e-learning entendido como como “la formación asistida por las tecnologías de la información y la comunicación” (CEDEFOP, 2008: 69).

Pero la velocidad a la que se desarrolla la tecnología permite la visualización, la edición y la carga de vídeos, el streaming y la videoconferencia permite otras formas de aprendizaje como los MOOC o el mobile learning, como el aprendizaje virtual a través del Smartphone. De esta forma, se define el e-learning como el proceso de enseñanza-aprendizaje orientado a la adquisición de competencias y destrezas a través de la Web como tecnología que requiere una secuenciación de contenidos y actividades estructuradas en un entorno de trabajo colaborativo que permite las interacciones en el espacio y el tiempo (García-Peñalvo y Seoane, 2015).

De la misma forma, este crecimiento exponencial ha generado un alto volumen de información y conocimiento disponible, así como el desarrollo de tecnologías que están aportando beneficios a la salud y la educación (y a la Educación Ambiental) como impresoras 3D, reconocimiento de voz, inteligencia artificial o máquinas que aprenden (*machine learning*) (Lacruz, 2017).

Por, tanto, algunas de las herramientas que los profesionales de la Educación Ambiental deben conocer y utilizar: redes sociales como Twitter, Youtube o Instagram, aplicaciones de comunicación como Telegram, herramientas de comunicación como Wordpress o Google Drive (Peña-López y Padró-Solanet, 2017) y, en breve, impresión en 3D e inteligencia artificial.

Equipamientos de Educación Ambiental ¿utopía?

Tras los históricos equipamientos que empezaron a aparecer en los años 70-80 del s.XX como La Limpia, Huerto Alegre, El Remolino, el Mas de

Noguera o La Chimenea o la pionera Escola del Bosc, como modelos de personas comprometidas con la naturaleza y con la sociedad y, en cierto modo, herederos de los movimientos de Renovación Pedagógica, que entienden la educación como insertada en el medio natural a través de una pedagogía innovadora (Hernández-Díaz, 2014).

Más allá de metodologías y espacios en la naturaleza, los Equipamientos de Educación Ambiental fijan el valor sociocultural y ecológicos a través de interacciones y proyectos de mejora de las poblaciones locales (Carvalho, Meira, Serantes y Miranda, 2018). Sobre todo porque muchos de estos equipamientos se han instalado en espacios naturales como la Red de Parques Naturales como espacios para la interpretación de espacios protegidos, de alto valor natural, cultural y paisajístico (Melero, 2017).

Entre los elementos más característicos de los Equipamientos de Educación Ambiental son (Serantes y García, 2013):

- Instalaciones estables con finalidad educativa
- Desarrollo de programas de Educación Ambiental
- Equipo cualificado para el desarrollo de los programas
- Recursos e instrumentos en los que se desarrollan los programas
- Las personas usuarias
- Modelos de gestión del centro
- Procesos de evaluación
- La educación no formal como ámbito de acción.

Con estas características, algunos ejemplos de Equipamientos de la Educación Ambiental son granja-escuela, campo de aprendizaje, aula activa, aula de naturaleza, centro de interpretación, pueblo-escuela, centro de desarrollo rural, albergue o casa en la naturaleza, turismo, ecocentros, y centros urbanos entre otros (Gutiérrez y Serantes, 2019). De la misma forma apuntan Gutiérrez y Serantes (2019) en tipologías emergentes de equipamientos como dinamizadores sociales/locales; edificios bioconstruidos; centros que producen energías limpias: inspirados en unas tecnologías alternativas a la crisis energética y a la mitigación del cambio climático; recuperación del patrimonio construido; recuperación de espacios de importancia natural; valorización del patrimonio etnográfico; recuperación de especies autóctonas; roductores ecológicos; promoción de productos locales; nuevas profesiones y servicios.

En todo caso, desde 2006 la población urbana es mayor que la población rural, en 2018, la población urbana alcanza el 55% y en España la población urbana alcanza el 80% (Banco Mundial, 2019). Por lo que, los Equipamien-

tos de la Educación Ambiental deben replantear si las ciudades como elemento principal de los entramados de la sostenibilidad son espacios que requieren una Educación Ambiental diferente.

Así, como Suárez y Alba (2019) plantean es momento de orientarse a la adaptación y mitigación del cambio climático, por lo que deberían enseñar modelos de ordenación urbana basados en pautas de movilidad hacia la descarbonización, el uso de vehículos privados como la bicicleta o los vianantes, abandonando la tiranía del automóvil privado y diseñando ciudades con criterios de género en los que el feminismo tenga mayor presencia. Además, la Educación Ambiental urbana ha de orientarse a que esos procesos sociales, económicos, políticos y culturales cierren ciclos, en vez de dejar flujos abiertos; fomenten la cooperación frente a la competitividad; se basen en recursos renovables y sin agotar sus tiempos de recuperación; sean más eficientes en su consumo y recuperen las pérdidas debidas a la transformación de recursos; persigan procesos antes que productos; miren a medio y largo plazo y a gran escala, y no solo atiendan al aquí y al ahora; aumenten la resiliencia de los sistemas y minimicen su insostenibilidad.

Por otro lado, no podemos olvidar que la ciudad es como un ecosistema nos permite entender su metabolismo, estimar la ingente cantidad de energía, de agua y de alimentos que importa, y de residuos que exporta, reconocer los impactos que produce sobre el entorno cercano y lejano, y reflexionar sobre todo ello (Franquesa, 2017).

A modo de conclusión

Tras las primeras jornadas de Educación Ambiental en España hace 35 años y 20 de la publicación del Libro Blanco de la Educación Ambiental, junto con la realidad de la emergencia climática sitúa el momento actual como una oportunidad para hacer una revisión de la situación de la Educación Ambiental en las que el feminismo y la prevención de la salud deben ser ejes fundamentales en este momento.

La profesión de la Educación Ambiental está ultrapecarizada con contratos temporales, por debajo de lo mil euros, con una importante brecha salarial en un sector feminizado. No solo se pierden números de trabajadores si no que se pierde potencial crítico para una sociedad que requiere cambios complejos, más allá de problemas ambientales estamos ante problemas morales en los que influye tanto las políticas públicas como las acciones individuales.

Los movimientos ciudadanos reclaman más participación para el empoderamiento y mayor presencia de la ciencia en la toma de decisiones con modelos de transformación como los de las jóvenes de Fridays for Future. La Educación Ambiental debe empoderarse, individual y colectivamente, a través de conocimientos, destrezas y valores, experiencias y determinación

que permitan la resolución de problemas socioambientales presentes y futuros: capacitar para actuar (Franquesa, 2017)

Diferentes proyectos y programas educativos liderados por docentes han ido consolidando realidades de transformación dentro de la educación formal, a veces como llaneros solitarios, otras respaldadas por la propia administración educativa, así multitud de centros participan en numerosas acciones de Educación Ambiental. De la misma forma, la sociedad civil reclama la naturalización del sistema educativo, como una necesidad de una sociedad más sostenible, para lo que es necesario plantear la necesidad de un currículum de emergencia climática.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible permiten a las empresas implicarse en su realidad social más allá de la legislación, y muchas de ellas se afanan en realizar campañas de divulgación ambiental y/o diseño de productos que podrían considerarse greenwashing. Sin embargo, la Educación Ambiental podría convertirse en una excelente herramienta de gestión socioambiental para lograr empresas comprometidas en la lucha contra la crisis climática. Además, la Educación Ambiental con incidencia política debe exigir un cambio en el sistema socio-económico (Piñeiro y Díaz-González, 2019)

Los medios de comunicación y la educación ambiental están obligados a ir de la mano para hacer frente común para lograr que la mitigación y la adaptación ante el cambio climático sea lo más extensible posible poniendo el énfasis en la acción para una conciencia crítica en la sociedad. En este proceso de educomunicación, las TIC tienen un papel fundamental, y que el sector de la Educación Ambiental aún aprovecha poco las posibilidades de nuevos formatos, otras narrativas o nuevos canales más diversos o multidireccionales (Picó, 2019).

Referencias bibliográficas

- Arntsein, S. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Planning Association*, 35(4), 216-224.
- Ávila, Alejandro (2018). *Objetivo: planeta Tierra*. Sevilla: Editorial Universidad de Sevilla.
- Banco Mundial (2019). *Perspectivas de la urbanización mundial*. Recuperado de <http://bit.ly/2kgtD4u>
- Barranquero, Alejandro y Marín-García, Beatriz (2014). La investigación en comunicación y periodismo ambiental en España. *Prisma Social*, 14, 474-505.
- Benayas, Javier y Marcén, Carmelo (2019). Introducción. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 13-30). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Benayas, Javier, Marcén, Carmelo, Alba, David, y Gutiérrez, José Manuel (2017). *Educación para la sostenibilidad en España. Reflexiones y propuestas*. Fundación Alternativas.
- Benegas, Javier y Marcén, Carmelo (1995). La Educación Ambiental como desencadante del cambio de actitudes ambientales. *Revista Complutense de Educación*, 6(2), 11-28.
- BOCM (2017). *Resolución de 25 de abril de 2017, sobre registro, depósito y publicación del Convenio Colectivo del Sector de Empresas de Servicios de Educación Ambiental de la Comunidad de Madrid*. Recuperado de <http://bit.ly/332x8gc>
- Cahner, E., Bert, M., Camps, F. (2017). L'educació ambiental a Badalona. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 86-94). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Carvalho, Sara Costa, Meira, Pablo Ángel, Serantes, Araceli & Miranda, Ulisses (2018). Strengthening bonds between environmental education facilities and their surrounding communities: Best practices in Eixo Atlântico (North of Portugal and Galicia, Spain). *Applied Environmental Education & Communication*, 18(3), 266-284. <https://doi.org/10.1080/1533015X.2018.1467290>
- CEDEFOP (2008). *Terminology of european education and training policy*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.

- De la Cruz, José Luis (2019). La Educación Ambiental en España desde la Acción Sindical. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 203-220). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Fernández-Reyes, Rogelio (2004). Periodismo ambiental y periodismo sostenible. *Ámbitos*, 11-12, 311-317.
- Franquesa, Teresa (2017). Sobre educación ambiental urbana. Una visión desde Barcelona. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 297-310). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Freire, Paulo (1985): *Pedagogía del oprimido*. México, Siglo XXI Editores.
- Fundación Telefónica (2019). *Sociedad digital en España 2018*. Recuperado de <http://bit.ly/2lUKYAm>
- García Peñalvo, F.J., y Seoane, A. (2015). Una revisión actualizada del concepto de elearning. Décimo aniversario. *Education in The Knowledge Society*, 16(1). Recuperado de <http://bit.ly/2ls30Iz>
- González Gaudio, Edgar (2000). La transversalidad de la educación ambiental en el currículum de la enseñanza básica. En Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ed) *Reflexiones sobre educación ambiental II*. (pp. 13-20). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Gutiérrez, José y Serantes, Araceli (2019). Equipamientos para la Educación Ambiental: metamorfosis de una utopía centrifugada por la máquina del tiempo. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 263-298). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Heras, Francisco (2015). La educación en tiempos de cambio climático. *Mètode Science Journal*, 85, 57-63.
- Hernández, M. José & Tilbury, Daniella (2006). Educación para el desarrollo sostenible. *Revista Iberoamericana de Educación*, 40, 1, 99-109.
- Hernández-Díaz, José María (2014). El discutible origen de la Educación Ambiental en España en la embajada de USA (1971). En José Luis Hernández-Huerta (Eds). *Historia y presente de la educación ambiental*. (pp. 33-68). Salamanca: FahrenHouse.
- Herrero, Yayo (2019, 28 de julio). *El ángulo muerto*. Ctxt.es. Recuperado de: <http://bit.ly/2GCsKuR>

- Iglesias-Onofrío, Marcela, Rodrigo-Cano, Daniel, y Benítez-Eyzaguirre, Lucía (2018). Marea verde y Marea blanca: nuevas formas de comunicación y acción colectiva. *IC -Revista Científica de Información y Comunicación*, 15, 193-221.
- Illich, Iván (1971). *La sociedad desescolarizada*. Barcelona: Barral.
- iab Spain (2019). *Estudio anual de Redes Sociales 2019*.
<http://bit.ly/2jZ3Bm4>
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *Equipamiento y uso de TIC en los hogares-Año 2018*. Recuperado de <http://bit.ly/2luryC2>
- Instituto Nacional de Estadística (2018). *6.4 Población que usa Internet (en los últimos tres meses)*. Recuperado de <http://bit.ly/2knEcTd>
- Lacruz i Sobré, Marta (2017). Cómo avanzar en la Educación Ambiental una vez culminada la Década para la Educación para el Desarrollo Sostenible. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 290-296). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Mayer, Michela (2003). Nuevos retos para la educación ambiental. En Organismo Autónomo Parques Nacionales (Ed) *Reflexiones sobre educación ambiental II*. (pp. 83-89). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales
- Meadows, Donatella (1972). *Los límites del crecimiento: informe al Club de Roma sobre el predicamento de la Humanidad*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.
- Meira, Pablo, Barba, María, y Lorenzo, Juan José (2017). Crisis económica y profesionalización en el campo de la Educación Ambiental: comparativa 2007-2013 en Galicia. *Educ. Pesqui*, 43(4), 1127-1146. Epub 03-Abr-2017. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-9702201703155092>
- Meira, Pablo, Barba, María y Pardellas, Miguel (2019). Asociacionismo y profesionalización en el campo de la Educación Ambiental: del allegro al ma non troppo. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 31-65). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Melero, J. (2017). La educación ambiental en la Red de Parques Naturales, treinta y tres años después. Situación actual y retos de futuro. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 317-340). Barcelona: Diputació de Barcelona
- Ministerio de Transición Ecológica (1999). *Libro Blanco de la Educación Ambiental*. Recuperado de: <http://bit.ly/2ZkoA1W>

- Monge, Cristina (2019). ¿Qué se le ha perdido a la empresa en la Educación Ambiental? En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 169-190). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Ouariachi, Tania, Olvera-Lobo, M. Dolores, Gutiérrez-Pérez, José, (2017). Evaluación de juegos on-line para la enseñanza y aprendizaje del cambio climático. *Enseñanza de las Ciencias*, 35(1), 193-214. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.2088>
- Peña-López, Ismael y Padró-Solanet, Albert (2017). Educació ambiental en un món de xarxes. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 231-257). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Pi, Ignacio, de Pablo, Begoña, y Vázquez, Rubén (2019). Marketing y sostenibilidad, una alianza hacia el futuro. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 191-202). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible
- Picó, M. José (2017). Els mitjans de comunicació, aliats de l'educació ambiental. En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 219-230). Barcelona: Diputació de Barcelona
- Picó, M. José (2019). La perspectiva de los medios de comunicación. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 221-238). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible
- Piñeiro, Concepción y Díaz-González, M. José (2019). La educación ambiental en España desde las organizaciones sociales y los movimientos ciudadanos. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 67-99). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2016). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Recuperado de <https://goo.gl/Rw4aiK>
- Rodrigo-Cano, Daniel, Calvo, Sonia, y Ferreras, Josechu (2019). La Red nos atrapa. Hacia una Educación Ambiental abierta y libre. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 239-262). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Rodrigo-Cano, Daniel y Machuca-de-la-Rosa, Irene (2018). La educomunicación ambiental, herramienta necesaria ante el cambio climático frente al Greenwashing. En Daniel Rodrigo-Cano, Patricia de-Casas, y Pablo Toboso (Eds). *Los medios de comunicación como difusores del Cambio Climático*. (pp. 47-66). Sevilla: Ed. Egregius.

- Rodrigo-Cano, Daniel, Gutiérrez-Bastida, José Manuel, y Ferreras, Josechu (2019). 35 años de éxitos de la Educación Ambiental en España. *Revista de Educación Social RES*, 28, 32-43
- Serantes, Araceli y García, Rosa (2013). Los equipamientos de educación ambiental y sus tipologías. En Clotilde Escudero, Miquel Oliver y Araceli Serantes (Eds). *Los equipamientos de Educación Ambiental en España: calidad y profesionalización*. (pp. 23-34). Madrid: Organismo Autónomo Parques Nacionales.
- Sintes, M. (2019). La Educación Ambiental en la Administración General del Estado. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 101-120). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Suárez, M. y Alba, D. (2019). El papel de las administraciones locales en la educación ambiental. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 149-167). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.
- Terradas, Jaume (2017). Educació ambiental: d'on venim, on anem. Una visió personal? En Varios (Eds) *Educació ambiental* (pp. 15-52). Barcelona: Diputació de Barcelona.
- Teso, Gemma, Fernández-Reyes, Rogelio, Gaitán, Juan Antonio, Lozano, Carlos, y Piñuel, José Luis (2018). *Comunicación para la sostenibilidad: el cambio climático en los medios*. Fundación Alternativas: Madrid.
- Toboso, Pablo, de-Casas, Patricia, y Rodrigo-Cano, Daniel (2018). #EA26. Análisis de la iniciativa de educación ambiental en Twitter. En Daniel Rodrigo-Cano, Patricia de-Casas, y Pablo Toboso (Eds) *Los medios de comunicación como difusores del cambio climático*. (pp. 145-162). Sevilla: Ediciones Egregius.
- Ull, M. Àngels. (2019). La evolución en los últimos 20 años de la Educación Ambiental en la administración autonómica. En Javier Benayas y Carmelo Marcén (Eds) *Hacia una Educación para la Sostenibilidad* (pp. 121-147). Madrid: Red Española para el Desarrollo Sostenible.

APROXIMAÇÕES EPISTEMOLÓGICAS ENTRE EDUCAÇÃO
AMBIENTAL E JORNALISMO AMBIENTAL NO CONTEXTO DE
MUDANÇA CLIMÁTICA

Débora Gallas Steigleder

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Brasil

Resumen

Esta investigación de carácter analítico tiene por objetivo discutir la relación entre educación ambiental (Carvalho, 2008) y periodismo ambiental (Gavirati, 2016; Girardi, Schwaab, Massierer & Loose, 2012; Fernández Reyes, 2011; Bueno, 2007; Bacchetta, 2000) a través de una perspectiva interdisciplinaria y sistémica. Se busca como resultado una mirada epistemológica basada en la toma de conciencia y la participación ciudadana a fin de mitigar el cambio climático. Desde una ecología de saberes (Sousa Santos, 2010) y de las epistemologías ecológicas (Steil y Carvalho, 2014) se defiende que el periodismo ambiental debe asumir una función formativa y la educación debe asumir el compromiso con la comunicación del interés público para que solucionen localmente los problemas ambientales globales. La metodología es la revisión bibliográfica sobre los conceptos y sus potencialidades ante la cuestión climática.

Palabras clave

Periodismo, Periodismo Ambiental, Educación Ambiental, Ecología de Saberes, Epistemologías Ecológicas.

1. Primeiros cruzamentos

Completamos a segunda década do século XXI imersos em um contexto de conhecimentos científicos validados, de consenso quase absoluto no meio acadêmico. Embora grupos negacionistas, a partir de seus interesses políticos e econômicos, refutem publicamente as conclusões de estudos de impacto como os do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC), fenômenos climáticos extremos são percebidos em todo o planeta com cada vez mais frequência, e a partir deles urgem adaptações de comunidades humanas e não-humanas como resposta⁴⁷. Trata-se, portanto, de uma realidade compartilhada, sobre a qual temos o ímpeto de agir em escala local e global porque envolve nossa existência neste planeta, mesmo que não compreendamos seus pormenores – não temos como *ver* as alterações na atmosfera terrestre, mas é possível *sentirmos* seus efeitos generalizados sobre os ecossistemas e organismos ao longo do tempo.

Parece contraditório, portanto, que o campo do conhecimento ambiental, por ter um objeto sem território fixo e por não se ancorar na tradição de uma única disciplina, seja permeado por incertezas e desafios, conforme define Souza-Lima (2010). O objeto ambiental, segundo o autor, ainda busca se delinear ao longo das tensões e cruzamentos entre ciências sociais e ciências biofísicas e romper com o reducionismo da ciência de perspectiva única. E assim, apesar das dificuldades para a delimitação do espectro de pesquisa, a interdisciplinaridade configura-se como uma demanda alinhada à complexidade do real, evidenciada pelo processo de reconfiguração deste real diante das questões ambientais prementes, que se apresentam interligadas e desafiam simultaneamente diversos domínios do saber.

Neste artigo, propomos uma reflexão interdisciplinar com base na relação entre os campos do Jornalismo e da Educação – delimitados, mais especificamente, nas premissas do jornalismo ambiental e da educação ambiental. Identificamos que as duas perspectivas têm diversos pontos de aproximação possíveis. Entre eles, a construção de conhecimento que supere a

47 Apesar da incerteza inerente às projeções de cenários, o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (2014), por exemplo, ressalta a relação do aumento da temperatura global com diversos fenômenos cujas ocorrências tendem a se acentuar nos próximos anos. Alguns deles são alteração dos padrões de precipitação e de processos biogeoquímicos nos biomas, vulnerabilidade da biodiversidade em ecossistemas aquáticos e terrestres e mudanças nos ciclos hidrológicos. As causas dessa crise generalizada são também de ordem variada, como remoção da vegetação nativa, mudança de cobertura e uso do solo para atividades de agricultura e pecuária – especialmente de grande escala e através de monocultivos – e geração de energia baseada em combustíveis fósseis.

dualidade do paradigma racionalista, a valorização da práxis⁴⁸ e a compreensão da política enquanto ação responsável voltada à liberdade⁴⁹. Além disso, ambas as filiações teóricas se constroem mutuamente. O jornalismo ambiental, conforme Girardi, Schwaab, Massierer & Loose (2012), apresenta como singularidade no campo do Jornalismo o compromisso com a mobilização da sociedade, inspirando-se na proposta transformadora freireana inicialmente voltada às práticas educativas. A partir deste posicionamento, reconhece-se a necessidade de construção de conhecimento baseado nas diferentes dimensões da realidade. Já a educação ambiental, ainda que composta de por diversas – e distintas – vertentes, vale-se, com frequência, de experiências próprias do campo da Comunicação – e, mais especificamente, do Jornalismo – a fim de promover um aprendizado ativo, baseado no diálogo e na autonomia, conforme postulado por Freire (1992).

As trocas entre os campos do Jornalismo e da Educação passam a ser ainda mais necessárias no atual contexto de intensificação da crise climática. Entre as tarefas do jornalismo ambiental, conforme Fernández-Reyes (2011), estão a construção de representações sociais e abordagens sobre causas e consequências dos fenômenos oriundos de alterações climáticas e alternativas diante de nossos modelos de produção e de consumo. Neste ponto, a qualificação das pautas através da transversalidade e da complexidade conduz à incorporação de elementos educativos ao discurso jornalístico sobre mudanças do clima, segundo Girardi e Moraes (2013). As autoras reconhecem como fundamental a emergência de uma nova racionalidade no campo do Jornalismo, de forma a superar abordagens catastróficas a fim de comunicar com maior precisão os problemas da atual racionalidade econômica e instrumental.

Consideramos a visada das epistemologias ecológicas (Steil; Carvalho, 2014) e da ecologia de saberes (Santos, 2010) como eixos mediadores do diálogo entre jornalismo ambiental e educação ambiental. Isto por conta de seu ímpeto de romper com a cultura do pensamento único, agregando aos estudos e experiências os saberes não científicos e contra-hegemônicos e considerando a coexistência de ignorâncias e incertezas às práticas científicas. Desta forma, a reflexão aqui proposta parte do seguinte questionamento: **como as epistemologias ecológicas podem contribuir para a dimensão educativa do jornalismo ambiental?**

48 A partir de Freire (2013), é possível compreender práxis como prática de liberdade: trata-se do movimento simultâneo de ação e reflexão com o objetivo de transformar a realidade. É desta forma que o sujeito humano se afasta da opressão.

49 Para Arendt (1998), prescindem a política o fazer e o agir humanos. Objetiva-se na esfera da realidade, nas relações entre os sujeitos. É no âmbito da política que reside a esperança de que a organização do convívio humano pode fazer frente às improbabilidades e adversidades. Assim, “tarefa e objetivo da política é a garantia da vida no sentido mais amplo” (Arendt, 1998, p.46).

Valemo-nos de perspectivas afins a estas formas de compreensão da realidade para costurar as relações entre campos aqui propostas. O jornalismo emancipatório, definido por Oliveira (2017), inspira-se educação libertadora de Paulo Freire e, assim como jornalismo ambiental, assume um posicionamento, buscando dar voz aos sujeitos oprimidos e valorizando uma compreensão contra-hegemônica da realidade. A comunicação educativa, descrita por Mário Kaplún (2011), e a Educomunicação, campo derivado das contribuições deste autor sobre o papel da comunicação para a transformação social e em consonância com a perspectiva dialógica freireana, subsidiam a proposta da integração de saberes e de uma “prática reflexiva e participante” (Duarte, Knechtel, Loose, Martínez, Gonçalves & Giacomitti, 2014, p. 105) compartilhada por educação ambiental e jornalismo ambiental.

Face à pluralidade de perspectivas convergentes na percepção sobre a “impureza” dos campos científicos, este trabalho objetiva apontar caminhos para a consolidação de um jornalismo que abrace seu potencial educativo ou formador tendo, como ponto de partida, um olhar crítico à cultura do saber único e sensível para os desafios ambientais do tempo presente.

2. Percorso definido: epistemologias ecológicas no âmbito educativo

A ciência não tem todas as respostas para todas as questões postas pela realidade permeada por tensões que envolvem natureza e sociedade. Tampouco é a única forma de responder às complexas demandas de um planeta em crise.

A crise ambiental leva a uma crise epistemológica, que repensa a ciência como “único reduto da verdade”, assinalam Steil e Carvalho (2014, p.172). De forma semelhante, Boaventura de Sousa Santos (2010) critica a construção de uma pretensa unidade epistemológica da ciência. O autor afirma, através da noção de ecologia de saberes, que as condições da diversidade epistemológica do mundo têm relação com a) a pluralidade interna das práticas científicas, a qual resgata o que há de positivo na ciência moderna, mas rompe fronteiras e viabiliza a criação de novos objetos, técnicas e problemas de pesquisa; e b) a pluralidade externa das práticas científicas, que pressupõe o reconhecimento de saberes não científicos e não hegemônicos, baseando-se na adoção de perspectivas interculturais. Neste caso, conforme Santos (2010, p.142), “o desafio é, pois, de luta contra uma monocultura do saber, não apenas na teoria, mas como uma prática constante do processo de estudo, de pesquisa-acção”.

O caminho de compreensão do ambiente que existe para além da percepção apenas humana passa pelas epistemologias ecológicas. Conceituadas por Steil e Carvalho (2014, p.164), consistem em um ponto de encontro entre

uma heterogeneidade de formulações de caráter teórico e disciplinar a partir da proposta de “superção das dualidades modernas”. Tal orientação é baseada em uma “virada ontológica” (Steil; Carvalho, 2014, p. 174), ou seja, em uma reação frente à ideia de oposição entre cultura e natureza.

Neste sentido, Steil e Carvalho indicam que, para conhecer, é necessário estar no mundo, em um movimento de fuga do etnocentrismo. A partir de Bruno Latour, os autores entendem a realidade como condição de existência material, pois, “contra o aprisionamento do conhecimento na mente humana, as epistemologias ecológicas reivindicam a materialidade e a autonomia do mundo, bem como repensam o estatuto da realidade” (Steil; Carvalho, 2014, p.164). Desta forma,

“O ponto de partida para o conhecimento não é mais o distanciamento e os dispositivos da evitação, mas, ao contrário, o engajamento do sujeito no mundo e no coração da matéria por meio da participação e do compartilhamento de uma experiência comum que atravessa os seres e as coisas que habitam a mesma atmosfera” (Steil; Carvalho, 2014, p.176)

O pensamento de Boaventura de Sousa Santos converge novamente com esta perspectiva quando define a ecologia de saberes como uma “epistemologia simultaneamente construtivista e realista” (2010, p.147). O conhecimento constrói-se através da intervenção no real, e não como representação do real, conforme o autor. E, neste contexto, é possível questionar as escolhas concretas de intervenção feitas no campo da ciência e da tecnologia – e suas consequências –, em comparação ao que é proposto por formas de conhecimento não hegemônicas. Boaventura de Sousa Santos defende que tais escolhas devam ser feitas a partir do princípio da precaução. Por tudo isso, trata-se, especificamente, de uma “ecologia de práticas de saberes” (2010, p.143).

“Há [...] outras formas de intervenção no real que nos são hoje valiosas para as quais a ciência moderna nada contribuiu e que, pelo contrário, são o produto de outras formas de conhecimento. Por exemplo, a preservação da biodiversidade tornada possível pelos conhecimentos camponeses e indígenas e que, paradoxalmente, está hoje ameaçada pela intervenção crescente da ciência moderna”. (Santos, 2010, p.147)

Esta compreensão plural e complexa da realidade aproxima-se das perspectivas de educação ambiental que defendem a dimensão política no âmbito da práxis na medida em que preveem a intervenção no real a partir de reflexão crítica, o que remete à pedagogia de Paulo Freire (2013). Reigota (2012), por exemplo, incentiva a observação dos contextos históricos específicos da educação ambiental (EA). No Brasil, detalha o autor, este campo emergente constitui-se fundamentalmente a partir da década de 1980, derivando do ativismo ecologista que resistiu à ditadura militar e a seu modelo de desenvolvimento econômico e industrial copiado dos países tidos como

potências pelo viés da modernidade. Reigota defende a permanência do caráter questionador e contra-hegemônico da educação ambiental no contexto acadêmico ao considerar sua capacidade de estudar os desafios e impactos da ciência e da tecnologia sobre as populações mais afetadas pelas desigualdades do sistema político e econômico vigente. Duarte, Knechtel, Loose, Martínez, Gonçalves & Giacomitti (2014) também ressaltam pluralidade e a transversalidade que caracterizam uma educação ambiental crítica, e complementam:

“Além de expor os desafios e complexidades da temática ambiental, é preciso que o educador tenha uma postura diferenciada e integradora do homem e natureza, mostrando que a mobilização social frente às questões ambientais só pode se dar com uma visão de mundo que englobe uma cidadania e ética condizentes com a perspectiva ambiental”. (Duarte, Knechtel, Loose, Martínez, Gonçalves & Giacomitti, 2014, p.105)

Em abordagem convergente a esta postura, Carvalho (2001) resalta que a educação ambiental é afetada pela constante disputa de projetos político-pedagógicos. A autora identifica pelo menos duas vertentes principais historicamente consolidadas neste campo, que podem se sobrepor: a EA popular e a EA comportamental. Esta é voltada à mudança de hábitos em busca da conservação da natureza, através de aprendizado baseado em racionalidade, e direcionada sobretudo às crianças diante da preocupação com as gerações futuras. Já a primeira está associada à educação popular, “que compreende o processo educativo como um ato político no sentido amplo, isto é, como prática social de formação de cidadania” (Carvalho, 2001, p.46). Trata-se de mais um alinhamento à perspectiva freireana, que prevê a problematização do conhecimento frente à realidade concreta. Para Paulo Freire (1992, p.31), tal processo é possibilitado pela ação de comunicação, a qual auxilia em uma “inserção crítica na realidade” na medida em que prevê a reciprocidade entre os sujeitos na relação que conduz à transformação cultural.

Ao defender uma educação ambiental transformadora, Carvalho (2001) reforça uma postura epistemológica baseada no sujeito ecológico (Steil; Carvalho, 2014), na qual “o ambiental é pensado como sistema complexo de relações e interações da base natural e social e, sobretudo, definido pelos modos de sua apropriação pelos diversos grupos, populações e interesses sociais, políticos e culturais que aí se estabelecem” (Carvalho, 2001, p.45). Trata-se de um olhar permeado pela sensibilidade quanto às possibilidades de estar no mundo e por uma postura política no processo de tomada de consciência e compreensão do ambiente. A educação ambiental, assim, é operacionalizada através da responsabilidade social e da articulação de conhecimentos e de práticas cotidianas, não limitando-se ao âmbito escolar ou a uma área do saber específica, lembram Duarte, Knechtel, Loose, Martínez, Gonçalves & Giacomitti(2014).

“Quanto à capacidade de uma educação promover valores ambientais, é importante destacar que o processo educativo não se dá apenas pela aquisição de informações, mas sobretudo pela aprendizagem ativa, entendida como construção de novos sentidos e nexos para a vida. Trata-se de um processo que envolve transformações no sujeito que aprende e incide sobre sua identidade e posturas diante do mundo. A internalização de um ideário ecologista emancipatório não se dá apenas por um convencimento racional sobre a urgência da crise ambiental, mas sobretudo implica uma vinculação afetiva com os valores éticos e estéticos desta visão de mundo”. (Carvalho, 2001, p.49)

A postura ética e cidadã é destacada por Duarte, Knechtel, Loose, Martínez, Gonçalves & Giacomitti (2014) como um dos elementos relevantes para a formação do educador ambiental. A educação ambiental crítica tem como característica a negociação permanente ocasionada pelo encontro de culturas, e também é marcada pelo incentivo à autenticidade e à criatividade na medida em que se encontra alinhada em defesa da liberdade de pensamento e de expressão, ressaltam as autoras.

Através de Paulo Freire (1992), portanto, é possível fazer a ponte entre as propostas da ecologia de saberes e das epistemologias ecológicas com a prática nos campos da Educação e da Comunicação. O elemento fundamental dessa relação é o diálogo, pois constitui um processo horizontal, crítico e libertador, a partir do qual os sujeitos interagem com o ímpeto de interferir na realidade na intenção de reconstruí-la conforme suas próprias reflexões e ações.

O que se pretende com o diálogo, em qualquer hipótese (seja em torno de um conhecimento científico e técnico, seja de um conhecimento ‘experencial’) é a problematização do próprio conhecimento em sua indiscutível reação com a realidade concreta na qual se gera e sobre a qual incide, para melhor compreendê-la, explicá-la, transformá-la. (Freire, 1992, p.52).

Ainda para Freire, o diálogo conduz à constituição da consciência se si e do mundo – e estas consciências caminham juntas, em colaboração mútua, para assegurar o resgate da liberdade dos sujeitos. Pode-se dizer que se trata de uma proposta política, conforme o entendimento de Arendt (1998), pois refere-se ao âmbito no qual o ser humano se realiza como tal, uma vez que se apresenta como participante de uma realidade compartilhada para a qual busca contribuir enquanto sujeito. É, portanto, baseada em relação, pois tem a ver com a “convivência entre diferentes” (Arendt, 1998, p.21)⁵⁰.

50 Neste sentido, a autora explica que “os homens se organizam politicamente para certas coisas em comum, essenciais num caos absoluto, ou a partir do caos absoluto das diferenças” (ARENDR, 1998, p.21-22).

E, por conta da filiação ao campo da Comunicação, aqui considera-se o diálogo como um aspecto característico da autonomia dos sujeitos, que impulsiona o reconhecimento de saberes outros. Neste sentido, faz-se indispensável nos campos da Comunicação e da Educação, ainda dominados por práticas opressoras e carentes de uma práxis emancipatória. No Jornalismo, mais especificamente, a postura dialógica, que considera a confluência dos saberes, conduz a uma prática orientada pela utopia de democratização da produção e do acesso ao conhecimento, a qual contribui para o fortalecimento da cidadania e incentiva a emancipação dos sujeitos.

3. Destino almejado: jornalismo ambiental para emancipação e formação cidadã

O jornalismo ambiental apresenta-se como uma perspectiva alinhada a paradigmas emergentes, que refuta soluções puramente tecnocráticas para os complexos problemas ambientais. Na medida em que estes se acentuam por conta do contexto global de fenômenos como as mudanças climáticas, e atingem desde grandes metrópoles até comunidades tradicionais de pouco contato com o sistema capitalista vigente, acabam por demandar uma abordagem dos fatos comprometida com o bem-estar dos sujeitos mais vulneráveis às consequências da crise ambiental.

Identificamos, pois, semelhanças entre esta proposta de jornalismo ambiental fundamentada sobretudo em Girardi, Schwaab, Massierer & Loose (2012) e a educação ambiental popular apresentada por Carvalho (2001), pois ambas as perspectivas consideram as relações dos grupos humanos com a natureza, sobretudo em seu potencial emancipatório, coletivo e mobilizador – e, portanto, político.

Dennis de Oliveira (2017) parte da noção de emancipação apresentada por Paulo Freire a fim de propor um ponto de virada para o campo jornalístico. O autor diagnostica como principais problemas do exercício do jornalismo na mídia hegemônica a dependência da ação direta do capital e a tendência à espetacularização, no que se afasta do direito à liberdade de expressão para confundir-lo com direito à liberdade de opinião.

Neste contexto, de acordo com Oliveira (2017), o jornalismo emancipatório faz-se necessário enquanto modo de sistematizar experiências das classes subalternas. A prática da sistematização de experiências permite uma tomada de posição para a construção de um contexto teórico. Assim, “um jornalismo emancipatório se faz, necessariamente, por um ponto de partida de criticidade do contexto vivido – só se pretende ser emancipatório se considerar o contexto vivido como opressor. E há uma posição tomada, que é a do oprimido” (Oliveira, 2017, p.190). Há, portanto, engajamento e, por con-

sequência, um movimento de valorização da problematização ante a solução, pois a ação reflexiva torna-se central em um jornalismo que se pretende prática de liberdade.

Uma mirada semelhante sobre o engajamento pela cidadania no campo jornalístico pode ser encontrada em Ijuim (2009). Aquilo que o senso comum normalmente associa a uma “responsabilidade social” do jornalismo o autor refere à noção de compromisso proposta por Paulo Freire. O ser da práxis, capaz de transformar, é aquele capaz de exercer o ato comprometido através da ação e da reflexão. Tal transformação é movida pela solidariedade:

“Esta aptidão para estar no e com o mundo suscita a possibilidade de, pela reflexão, ter consciência de si e, por um olhar crítico diante do mundo, ter consciência da realidade concreta. O olhar crítico diante do mundo, porém, não admite uma postura de admiração, ou contemplação. Ao contrário, supõe a ação para a transformação”. (Ijuim, 2009, p.34)

Esta perspectiva transformadora e emancipatória é permeada pela dialogia, conforme ressalta Oliveira (2017), pois está centrada em uma práxis coletiva que prevê a reconciliação da relação com o outro, em um projeto de libertação em comunhão, conforme postula Freire em *Pedagogia do Oprimido* (2013).

“Se é assim, o jornalista não executa simples técnicas de investigação e redação, mas desenvolve apurada e cuidadosa habilidade de ver o mundo [**sentir-se com o mundo**]. Da mesma forma, ao concluir sua reportagem, o profissional não apresenta apenas um relato sobre fatos, pois o que viu, ouviu, sentiu e vivenciou foi processado pela sua inteligência e pelos seus sentimentos – um processo de atribuição de significados. Ele apresenta uma narrativa viva, uma construção da realidade, mediada pelo social”. (Ijuim, 2009, p.35, grifo do autor)

A partir destes princípios, propomos o encontro da proposta de jornalismo emancipatório assentada em Paulo Freire com o jornalismo ambiental na medida em que estão centrados no processo de formação cidadã e, portanto, dialogam com o campo da Educação. O potencial educativo do jornalismo ambiental foi constatado na pesquisa de Lückmann (2008), que destaca a semelhança entre os campos do Jornalismo e da Educação através da finalidade que compartilham em formar cidadãos críticos. A autora baseia-se em Paulo Freire para postular que “[...] a transição de uma consciência mágica ou ingênua para uma consciência crítica, e não só acerca dos problemas ambientais, envolve uma postura educativa que transcenda as paredes das instituições formais de ensino” (Lückmann, 2008, p.132).

Girardi, Schwaab, Massierer & Loose (2012, p.148), também com base em uma perspectiva freireana, complementam a ideia de um campo jornalístico que se oriente pela mobilização dos sujeitos frente às pautas ambientais emergentes – e cada vez mais urgentes:

“O jornalismo ambiental, partindo de um tema específico (mas transversal), visa ser transformador, mobilizador e promotor de debate por meio de informações qualificadas e em prol de uma sustentabilidade plena. Para sua concretização é necessário buscar respaldo em olhares mais abrangentes, que possibilitem ver as conexões, superar a fragmentação reiterada. Fundem-se, desta forma, a natureza do jornalismo especializado com as demandas socioambientais que acabam por compor o horizonte de reflexão dos paradigmas emergentes”.

Gavirati (2016) define o jornalismo ambiental por meio de dois processos culturais: a mediatização e a ambientalização. Porém, difere as duas concepções possíveis sobre o campo: o jornalismo ambiental enquanto especialização profissional, segundo o autor, desvincula-se do termo “ecológico”, considerado ideológico, e se apresenta como uma hiperespecialização profissional, uma subárea derivada do jornalismo científico; Já o jornalismo ambiental enquanto renovação (ideológica) do jornalismo, considera este campo a partir de uma perspectiva ampla, transversal e integral, capaz de fundamentar a reformulação de meios de comunicação já existentes ou a criação de novos meios.

Na aproximação proposta com o campo da Educação, este artigo filia-se à segunda concepção, que entende que o jornalismo ambiental não se restringe a uma seção ou segmento de mercado, mas, sim, deve ser um “movimento cultural que transforme o jornalismo”⁵¹ (Gavirati, 2016, p.13). Trata-se de um jornalismo militante ou ativista, que prevê a “renovação integral do jornalismo” (Ibid., p.14), com visão crítica sobre os critérios de objetividade que permeiam os meios massivos. Neste sentido, o autor ressalta que meios comunitários são terreno fértil para trabalhar de acordo com uma visada ambiental, já que não estão subordinados, em essência, à lógica de mercantilização da informação.

Girardi, Schwaab, Massierer & Loose (2012) também pontuam que não há um consenso na conceitualização de jornalismo ambiental; porém,

“Embora existam casos em que ele é tido como uma especialidade ou especialização jornalística, relacionada à cobertura de temas ambientais, entendemos que o jornalismo ambiental extrapola a ideia de ser uma cobertura centrada nos assuntos de meio ambiente. A concepção é outra, independente, baseada na pluralidade de vozes e na visão sistêmica, para

51 No original, em espanhol: “Se trata de que sea un movimiento cultural que transforme el periodismo”.

além de uma cobertura factual ou programada”. (Girardi, Schwaab, Massierer & Loose, 2012, p.137)

Gavirati (2016) defende um jornalismo ambiental alinhado à ecologia de saberes, pois pressupõe o jornalista como militante em busca de autonomia e identificado com as lutas do ecologismo popular. Trata-se, portanto, de um jornalismo propositivo, e não neutro. Complementarmente, a noção de jornalismo emancipatório sugere a “constituição de um jornalismo como forma de conhecimento cristalizada nas singularidades” (Oliveira, 2017, p.191), rompendo com a cultura do silêncio e garantindo a emancipação através do diálogo e da criação de espaços alternativos para a construção de sociabilidades: “quando Paulo Freire propõe que a libertação é um projeto coletivo é porque ele enxerga que a emancipação só virá se houver **uma mudança qualitativa** nas dimensões relacionais entre seres humanos e entre seres humanos e a natureza” (Oliveira, 2017, p.202, grifo do autor).

Ainda no âmbito do diálogo interdisciplinar, Piancastelli (2011) propõe relacionar os campos do Jornalismo e da Educação ao considerar as contribuições do jornalismo ambiental para o campo emergente da Educomunicação.

“Por prescindir de uma forte interação e diálogo com uma comunidade, a Educomunicação encontra no jornalismo ambiental, um campo que carece de interpretações multilaterais sensíveis, uma certa dose de comprometimento e discernimento sobre as diversas posturas e realidades sócio-ambientais, uma ressonância para suas práticas”. (Piancastelli, 2011, p.14)

A Educomunicação é formulada a partir da proposta da Comunicação Educativa de Mario Kaplún, inspirada, por sua vez, na dialogia de Paulo Freire. Kaplún (2011) defende superar a ideia de que o campo da Comunicação diz respeito exclusivamente aos meios e tecnologias de comunicação e de uma visão instrumental da informação, a que o autor denomina de paradigma informacional e caracteriza como hegemônica. Assim, “o sistema será tanto mais educativo quanto mais rica for a trama de interações comunicacionais que saiba abrir e pôr à disposição dos educandos” (Kaplún, 2011, p.183). A Educomunicação é sintetizada por Soares (2000) enquanto um novo campo de interação social, baseado em conceitos transdisciplinares e na interdiscursividade e, ainda, identificado com a emergência de um novo perfil profissional – o do educador.

O campo do Jornalismo pode se valer dessa postura de incentivo ao diálogo de saberes, ressalta Piancastelli (2011). Segundo a autora, “o processo de entendimento do jornalismo culmina no caminho para a educação transformadora dos sujeitos, proporcionando subsídios de informação para que

os indivíduos percebam, se sensibilizem e atuem em prol de um mundo melhor” (Piancastelli, 2011, p.12)⁵².

No entanto, ainda há obstáculos para o fomento da conscientização. O desafio de promover um debate público e sensibilizar os cidadãos para questões ambientais deste tempo pode ser ilustrado a partir da emergência dos estudos sobre comunicação e mudanças climáticas em todo o mundo. Ao estudar o tema em Portugal, Anabela Carvalho (2011) ressalta o círculo vicioso que impede a constatação das alterações climáticas pelos diversos atores sociais: os atores políticos, na tentativa de se eximirem de responsabilidade, adotam o discurso de que tais mudanças são globais, e exigiriam apenas esforços transnacionais para serem combatidas. Na medida em que este enquadramento é assumido pelos meios de comunicação, os cidadãos desmobilizam-se frente à discussão sobre mudanças climáticas em nível local.

Fernández Reyes (2011) diagnostica que estamos em um contexto histórico de mudança global, no qual o impacto da atividade humana já superou a capacidade de regeneração do meio ambiente. Com base em ampla revisão bibliográfica sobre o jornalismo ambiental, o autor contextualiza o jornalismo desta época entre duas posições majoritárias: a que enxerga a conscientização e a educação como funções básicas deste campo e a que considera tais princípios como funções indiretas, meras consequências do objetivo primário do jornalismo. Neste sentido, o pesquisador espanhol propõe uma postura intermediária: o jornalista não é educador, e o jornalismo ambiental não supre lacunas próprias do sistema educativo, mas esta perspectiva traz contribuições epistemológicas para uma nova concepção sobre o mundo e, por consequência, incorpora o elemento formativo como função

52 Outros autores também se ocupam em tensionar o jornalismo ambiental na prática educativa. Os vieses de pesquisa são diversos, pois perpassam desde a essência educativa inerente ao campo até o efetivo exercício docente diante de suas questões características. Campos (2006) defende superar o paradigma de esgotamento que se expressa através do modelo de consumo desenfreado hoje vigente, e sugere uma transição ao pensamento complexo capitaneada pelos campos do jornalismo ambiental e da educação ambiental a fim de recuperar uma visão ecológica sobre as relações entre natureza e sociedade. Ferreira, Cardinali e Aranha (2015) também apostam na aplicação do jornalismo ambiental em sua função educacional através do relato sobre projeto de extensão da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho – Bauru. Além de se constituir como processo de aprendizado para os estudantes de jornalismo envolvidos na produção do jornal *Impacto Ambiental*, a relação com a educação ambiental é contemplada através do uso do veículo como subsídio para as atividades em sala de aula direcionadas aos estudantes de Ensino Médio da rede pública do município de Bauru. Assim, com duplo viés de conexão à prática educativa, o projeto visa a assumir caráter educocomunicativo. Gern (2017) pesquisa o ensino de jornalismo ambiental no âmbito das graduações em Jornalismo no Sul do Brasil e, frente a tal contexto, aponta como possível caminho para o exercício abrangente do jornalismo ambiental associar a existência das disciplinas específicas a um modelo transversal, que incentive a reflexão teórica e a prática sobre as questões ambientais ao longo de todo o curso.

básica. Girardi e Moraes (2013, p.56) reconhecem que o processo de mudança social perpassa o jornalismo na medida em que é capaz de engajar os sujeitos no comprometimento com a vida no planeta:

“Vemos que essa mudança é tão urgente quando a diminuição das emissões de gases estufa. Ela pode ser inspirada na ética do cuidado que ajuda a alcançarmos a compreensão que uma vida sustentável é um direito de todos os seres. Esta perspectiva poderia ser adotada pelo jornalismo nas suas narrativas sobre a realidade já que ele, como prática social, tem um forte potencial de nos informar o que está acontecendo, apresentar análises e apontar caminhos”.

Quando define o jornalismo ambiental através da atribuição de três funções – a informativa, a pedagógica e a política – Bueno (2007), ressalta que o campo em questão deve construir seu próprio ethos com base na defesa da vida no planeta e no exercício da cidadania. Neste sentido, o autor fortalece o movimento de construção do jornalismo ambiental a partir de uma perspectiva emancipatória e permite materializar a identificação deste olhar com a proposta das epistemologias ecológicas. De acordo com Carvalho (2014), embora não seja possível falar em nome das coisas e dos seres não-humanos, é necessário reconhecer que sua existência vai além do que é postulado pela cultura humanocentrada. Assim, deve-se

“[...] tomar o conhecimento do mundo não como um saber sobre o mundo e os seres que o habitam, mas considerar regimes de conhecimento que se produzem **com** e **no** mundo. O engajamento, ou o estar no mundo no sentido experiencial, é condição para conhecê-lo. A compreensão ou o conhecimento, nesse sentido, é também o reconhecimento daquilo que torna possível aos organismos humanos e não humanos existirem, conviverem e constituírem a si mesmos e ao mundo em contínua” relação. (Carvalho, 2014, p.76, grifos da autora)

Logo, uma prática jornalística baseada no entendimento sobre a realidade enquanto construção dialógica e relacional, com potencial de transcender a sectarização opressora dos homens (Freire, 2013), é possível e necessária na medida em que adota um olhar ecológico e integral. Defende-se aqui, portanto, um jornalismo ambiental cada vez mais aberto ao potencial educativo inerente a estas proposições epistemológicas emergentes.

4. Um longo caminho pela frente

De volta ao ponto de partida, ressaltamos: a reflexão aqui apresentada visa a fortalecer o caráter dialógico, emancipatório e interdisciplinar do jornalismo ambiental, área do saber originalmente caracterizada pelo reconhecimento e pela conexão de saberes diversos. As epistemologias ecológicas e

a ecologia dos saberes estimulam a busca pela pluralidade e pela diversidade nas práticas e nas reflexões sobre a realidade, conduzindo a uma construção epistemológica baseada no interconhecimento.

Neste contexto, o caráter educativo do jornalismo ambiental é fortalecido, uma vez que os princípios epistemológicos descritos são partilhados com a educação ambiental. Ambos os campos creem no rompimento com a ciência dualista, que separa sujeito de objeto, natureza de sociedade. O conhecimento disciplinar é, certamente, o caminho mais seguro para a consolidação de um campo científico. No entanto, corre o risco de ser reducionista e limitador ao desconsiderar todas as experiências e perspectivas – não humanas, inclusive –, que estão fora do status quo. E é também potencialmente opressor na medida em que rejeita saberes não científicos e dissocia-se dos valores éticos e políticos e da práxis libertadora.

Assim, através da prática educativa, urge pensar um jornalismo de inspiração popular, identificado com meios não-hegemônicos, com autonomia para questionar a lógica de mercantilização da informação que é imposta pelo paradigma moderno. Apesar de se pretender transversal, o jornalismo ambiental tem potencial para propor muitas outras rupturas a partir de sua competência emancipatória.

Este posicionamento beneficiaria o necessário esforço de abordagem em profundidade as causas e consequências da mudança climática. Tal fenômeno é observado nas mais diversas escalas e, portanto, é representativo da importância de cobertura jornalística que assuma o viés da formação cidadã, buscando aproximar o público de uma práxis baseada na busca de soluções coletivas para os problemas ambientais deste tempo.

Referencias bibliográficas

- Arendt, H. (1998). *O que é política?* Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Bueno, W. C. (2007). Jornalismo Ambiental: explorando além do conceito. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 15(15), 33–44. Recuperado de <http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs2/index.php/made/article/view/11897>
- Campos, P. C. (2006). Meio Ambiente: a sustentabilidade passa pela educação (em todos os níveis, inclusive pela mídia). *Em Questão*, Porto Alegre, 12(2), 387–419.
- Carvalho, A. (2011). Discursos de actores sociais sobre alterações climáticas. En *As alterações climáticas, os media e os cidadãos*(pp.43-66). Coimbra: Grácio.
- Carvalho, I. C. de M. (2014). A perspectiva das pedras: considerações sobre os novos materialismos e as epistemologias ecológicas. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 9(1), 69–79.
- Carvalho, I. C.M. (2001). Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural. *Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável*, 2(2), 43-51.
- Duarte, V. S., Knechtel, M. do R., Loose, E. B., Martínez, J. G., Gonçalves, L. P., & Giacomitti, R. B. (2014). A formação do educador ambiental em debate: uma perspectiva interdisciplinar sobre o perfil deste profissional. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 9(2), 98–113. Recuperado de <https://doi.org/10.18675/2177-580X.vol9.n2.p98-113>
- Fernández-Reyes, R. (2011). La función formativa o educativa en el Periodismo Ambiental. *Contribuciones a las Ciencias Sociales*, 11, 1-16. Recuperado de <http://www.eumed.net/rev/ccss/11>
- Ferreira, J. P., Cardinali, M. A., & Aranha, A. S. (2015). Impacto Ambiental: Jornalismo e Educação Ambiental no Ensino Médio. En *X Conferência Brasileira de Mídia Cidadã y V Conferência Sul-Americana de Mídia Cidadã* (pp. 1–6). Bauru: Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho.
- Freire, P. (1992). *Extensão ou comunicação?*(10a ed). Rio de Janeiro: Paz e Terra.
- Freire, P. (2013). *Pedagogia do oprimido*. Rio de Janeiro: Paz e Terra. (digital).

- Gavirati, P. (2016). *Periodismo ambiental (Cuaderno II)*. Buenos Aires: Secretaría de Proyección Institucional - Facultad de Ciencias Sociales – Universidad de Buenos Aires; Autoridad de Cuenca Matanza Riachuelo (ACUMAR).
- Gern, A. F. (2017). *Comunicação e meio ambiente nas salas de aula: um olhar sobre o jornalismo ambiental no ensino superior do Sul do Brasil*. Curitiba: Universidade Federal do Paraná.
- Girardi, I. M. T., & Moraes, C. H. de. (2013). *Jornalismo e mudanças climáticas: reflexões a partir da ótica do jornalismo ambiental*. En R. Fernández Reyes & R. Mancinas-Chávez (Eds.), *Actas de las Jornadas Internacionales Medios de Comunicación y Cambio Climático* (pp. 45–58). Sevilla: Fénix Editora.
- Girardi, I. M. T., Schwaab, R., Massierer, C., & Loose, E. B. (2012). *Caminhos e descaminhos do jornalismo ambiental*. *Comunicação & Sociedade*, 34(1), 131–152.
- Ijuim, J. K. (2009). *A Responsabilidade social do jornalista e o pensamento de Paulo Freire*. *Em Questão*, 15(2), 110–118.
- Kaplún, M. (2011). *Processos educativos e canais de comunicação*. En A. O. Citelli & M. C. C. Costa (Eds.), *Educomunicação: construindo uma nova área de conhecimento* (2a ed., pp. 175–189). São Paulo: Paulinas.
- Lückmann, A. P. (2008). *O jornalismo ambiental educa? Reflexões a partir de um estudo de recepção*. En I.M.T.Girardi&R. T. Schwaab(Eds.), *Jornalismo ambiental: desafios e reflexões*(pp.120-136). Porto Alegre: Dom Quixote.
- Oliveira, D. (2017). *Jornalismo e Emancipação: uma prática jornalística baseada em Paulo Freire*. Curitiba: Appris.
- Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas. (2014). *Base científica das mudanças climáticas: Volume 1 - Primeiro relatório de avaliação nacional*. Rio de Janeiro: COPPE/UFRJ.
- Piancastelli, R. G. (2011). *Educomunicação: um caminho para o Jornalismo Ambiental*. En II Conferência Sul-Americana y VII Conferência Brasileira de Mídia Cidadã (pp. 1–15). Belém: Universidade Federal do Pará.
- Reigota, M. (2012). *Educação ambiental: a emergência de um campo científico*. *Perspectiva*, 30(2), 499–520.

- Santos, B.S. (2010). A ecologia de saberes. En *A gramática do tempo: para uma nova cultura política* (2a ed). Porto (Portugal): Afrontamento.
- Soares, I. O. (2000). Educomunicação: um campo de mediações. *Comunicação & Educação*, (19), 12–24. Recuperado de <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9125.v0i19p12-24>
- Souza-Lima, J. E. de. (2014). Conhecimento ambiental: indagações sobre o novo campo. *Desenvolvimento e Meio Ambiente*, 29, 7–24. Recuperado de <https://doi.org/10.5380/dma.v29i0.32242>
- Steil, C. A., & Carvalho, I. C. de M. (2014). Epistemologias ecológicas: delimitando um conceito. *Mana*, 20(1), 163–183. Recuperado de <https://doi.org/10.1590/S0104-93132014000100006>

LABORATORIO COEDPA: UN ESPACIO DE CONFLUENCIA Y
CO-CREACIÓN DESDE LA COMUNICACIÓN, EDUCACIÓN Y
PARTICIPACIÓN

Dra. Esther Puertas Cristóbal

Universidad de Cádiz, España

Lucía Alcantara Rubio

Universidad de Sevilla, España

Dra. Mercedes Díaz Rodríguez

Universidad de Cádiz, España

Resumen

En el mundo interconectado en el que vivimos, las respuestas y propuestas parciales han dejado de ser efectivas; necesitamos nuevos espacios que favorezcan la correponsabilidad social y ambiental del conjunto de la sociedad. En este contexto se sitúa la propuesta que hoy presentamos: la creación y puesta en marcha de un laboratorio social universitario.

El laboratorio COEDPA, se trata de un espacio experiencial compartido (desde el que generar y accionar propuestas de cambio bajo un enfoque crítico), que involucre la participación e implicación de diferentes sectores y agentes sociales (encaminados hacia la construcción de sociedades más resilientes y seguras), mediante herramientas básicas como la Comunicación-Educación y Participación.

Para su puesta en marcha, estamos empleando la metodología triangular (Reto- Intención, Recursos-Personas y Dirección Estratégica-Sistémico) propuesta por Hassan (2014), articulándola con la metodología en espiral (Orientación-Definición, Diseño, Acción, Evolución) y los principios rectores, propuestos por Rodrigues, Cubista y Simonsen (2014).

En referencia a los resultados, actualmente nos situamos en la fase de orientación-reto, en el cual se ha definido como eje principal la denominada sociedad del riesgo y las distintas amenazas que coexisten, y cuatro ámbitos fundamentales de trabajo que se convierten en los pilares básicos del Laboratorio: 1. Reflexión y participación social; 2. Investigación – acción; 3. Comunicación y 4. Educación/formación. De la misma forma cabe resaltar, los grandes bloques temáticos que se han determinado, en los que tenemos una cierta trayectoria y que se interrelacionan entre si a partir de la vinculación y armonización del entorno con el medio ambiente y el desarrollo humano sostenible: 1) La comunicación para la gestión de crisis y la reducción del riesgo 2) Migraciones y codesarrollo y 3) Educación ecosocial.

Palabras clave

Laboratorio social, comunicación para la reducción del riesgo, migraciones y codesarrollo, educación ecosocial, sociedades resilientes, glocal

1. Introducción

"La humanidad tiene que unirse para hacer un gran esfuerzo juntos,
Todo el planeta tiene que convertirse en un gran laboratorio".
- *Michael Ben-Eli*

No cabe duda que la preocupación por el futuro de la sociedad humana y el planeta cada vez va en aumento. Científicos, profesionales, activistas y la ciudadanía en general, señalamos la urgente necesidad de dar respuesta al gran desafío que asistimos como humanidad: la crisis civilizatoria. Una crisis de naturaleza multicausal, compleja, sistémica en la que se interrelacionan los graves problemas sociales, económicos y ambientales a los que enfrentamos, y para la que necesitamos formas, respuestas y soluciones completamente nuevas.

En un mundo interconectado como el que asistimos, las respuestas y propuestas parciales han dejado de ser efectivas; no podemos resolver los problemas de la misma manera ni con el mismo nivel de pensamiento que los creamos. Necesitamos nuevos espacios y procedimientos que inherentemente partan de un enfoque sistémico y transdisciplinar que favorezca la corresponsabilidad social y ambiental de todos los sectores, disciplinas y agentes en la búsqueda de mejoras. El reto de la sociedad actual, pasa por la necesidad de generar cambios transformadores, necesariamente creativos, colaborativos, traspasando las barreras disciplinarias que nos permitan asegurar un desarrollo social y ambiental justo, solidario y sostenible.

Sin embargo, las instituciones y agentes que actualmente tienen la tarea de abordar los complejos desafíos sociales, entre las que sin duda se encuentra la Universidad, están fallando. Los campos disciplinarios tradicionales de la ciencia, así como los enfoques de enseñanza, investigación y comunicación han desempeñado un papel fragmentado y limitado a la hora de dar respuestas (Morín, 2010), lo que revela la urgente necesidad de reconcebirlos y reintegrarlos. Como señala Hassan (2014), la planificación estratégica no funciona y necesitamos nuevas formas de abordar los retos multicausales a los hacemos frente.

Esto conlleva que, de manera urgente, pongamos nuestros esfuerzos en dos direcciones: por un lado, en la necesidad de generar propuestas de cambio desde un abordaje crítico y más allá de las disciplinas, que nos ayude a analizar, comprender y gestionar las actuales crisis humanitarias que se revelan como emergencias complejas en las que interactúan múltiples causas, actores y contextos. Y, por otro lado, se hace necesario diseñar y establecer pautas y acciones que fomenten la prevención, reducción y mitigación del riesgo y

de situaciones de desastres, tanto de carácter natural como de origen antrópico.

Los temas como la pobreza, el conflicto étnico y el cambio climático son problemas planetarios que requieren de un abordaje desde estas mismas características, que como venimos señalando, permita comprender la relación entre los diferentes factores, actores y circunstancias desde un enfoque más integral. Los laboratorios sociales se presentan como escenarios flexibles que pueden ser respuesta a estos reclamos.

El concepto de laboratorio se ha centrado tradicionalmente en los dominios de la ciencia y seguimos relacionándolos con lugares donde se encuentran personas en bata blanca; sin embargo, ahora se están creando laboratorios dedicados a la transición ecosocial en diversos campos. Como sostiene Hassan (2014), autor de "Social Labs Revolution, New Approach to Solving our Most Complex Challenges", estamos vivenciando un auge de este tipo de escenarios que han ido gestándose con mayor intensidad a lo largo de las dos últimas décadas.

La reciente literatura al respecto, enfatiza el fuerte potencial que sostiene la idea de laboratorio social, al tratarse de un espacio creativo, colaborativo y participativo que parte de la comprensión de los contextos concretos desde una mirada sistémica y compartida, para trabajar de manera conjunta en la generación de soluciones estratégicas más efectivas. Los laboratorios sociales se presentan como escenarios holísticos con fuerte potencial para abrir nuevas posibilidades de pensamiento y acción que permitan dar respuestas las problemáticas ecosociales actuales (Evans, et al., 2015).

En este sentido, los laboratorios sociales son espacios creados para abordar retos, y presentan tres rasgos fundamentales:

- Su carácter social, concentrando personas con distintas características, habilidades y enfoques para trabajar de forma colaborativa.
- Su carácter sistémico y complejo, al abordar la realidad desde distintos primas que se interrelacionan.
- Su carácter experimental, en tanto que se trata de procesos de Romero-Frías y Robinson-García (2017), creación continuo para accionar respuestas estratégicas.

De este modo, las universidades, como actores principales en la investigación, la construcción y difusión del conocimiento y responsables de la formación profesional, deben iniciar cuanto antes procesos de apertura de este tipo de espacios.

Y es aquí donde situamos el potencial de los laboratorios sociales universitarios, al configurarse como un espacio vivo, abierto y participativo de in-

vestigación y experimentación que por su singularidad permite dar respuesta al creciente “estancamiento” de la acción colectiva y a la hiperespecialización disciplinar.

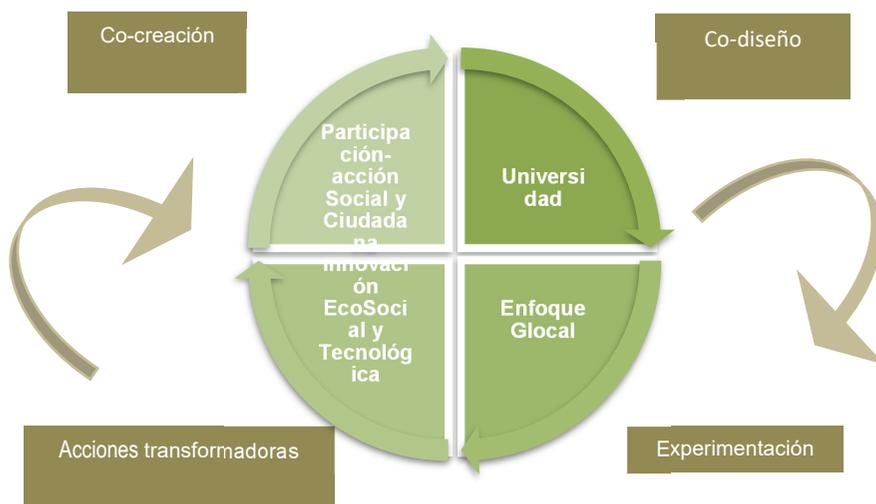
Como señala Andrés Fonseca:

El laboratorio rompe con las escisiones entre el saber experto y el saber cotidiano (...) se centra en la consolidación de propuestas de acción social directa, de ejercicio ciudadano (...) El asunto, en lo que compete al laboratorio, no es tanto la construcción de saberes para ser transmitidos, sino saberes para ser ejercidos ciudadanamente. Su objetivo no está solo en producir contenidos como en remezclar contextos sociales (Fonseca, 2012, p. 61).

De acuerdo con Salinas y Vásques (2015), estaríamos refiriéndonos a una inteligencia compartida, en tanto que nos permite pensar lo colectivo desde una perspectiva en la que diferentes actores sociales participan y actúan en conjunto. Los laboratorios sociales son espacios en los que la lógica que opera se fundamenta sobre relaciones horizontales, donde todos los puntos de vistas, expectativas y conocimientos son tenidos en cuenta del mismo modo, creando sinergias y convergiendo sectores, ámbitos, personas y disciplinas para alcanzar la generación de respuestas y acciones estratégicas de valor superior. Partimos de la premisa que un grupo reunido sabe más que cada uno de sus miembros por separado. El todo vale más la suma de sus partes.

En definitiva, este tipo de espacios recupera la acción colectiva, integrando y relacionando los diversos actores, sectores y contextos para abordar los retos ecosociales, favoreciendo el desarrollo de aprendizajes transdisciplinarios y acciones ecosociales y ciudadanas transformadoras. Se trata de un escenario de co-creación y participación (Wong y Partridge, 2016), cuyo propósito es germinar, cultivar y accionar semillas más sanas, más resilientes para realidades ecosociales más justas y solidarias.

Figura 1: elementos de laboratorio social universitario



Fuente: Elaboración propia

En este contexto se sitúa nuestra propuesta. La comunicación que aquí se presenta se centra, fundamentalmente, en la creación y puesta en marcha de un laboratorio social universitario: *laboratorio social COEDPA: un espacio de confluencia y cocreación desde la Comunicación, Educación y Participación*.

Se trata, en esencia, de un intento de abrir y flexibilizar espacios de aprendizaje-participación y acción social, ambiental y ciudadana desde la Universidad de Cádiz, integrando los diferentes ámbitos y sectores que configuran nuestro contexto glocal: investigadores, profesionales, profesorado, alumnado, tejido asociativo, y ciudadanía en general, contribuyendo a la combinación de saberes, disciplinas, técnicas, tecnologías y formas de comunicación orientados a la transformación y mejora de las delicadas realidades ecosociales que asistimos.

En el momento presente nos situamos en la fase de orientación-reto, siendo los resultados de esta fase los que presentamos.

2. Objetivos

En la propuesta que planteamos se encuentran los siguientes objetivos:

- Poner de manifiesto la necesidad y urgencia de abrir espacios universitarios transdisciplinarios, abiertos y flexibles desde los que crear respuestas estratégicas a los complejos desafíos ecosociales locales y globales.

- Presentar los resultados de la primera fase del proceso de diseño y puesta en marcha del laboratorio social universitario COEDPA de la Universidad de Cadiz.

2.1. Justificación

Cabe reconocer que son escasos los centros de trabajo e investigación, que poseen infraestructuras adecuadas para desarrollar nuevos proyectos abiertos al tejido social y ciudadano. En la mayoría de ocasiones no encontramos espacios y circunstancias que contribuyan a ello. Además, la estructura de los actuales centros universitarios y de investigación hace muy difícil formar grupos interdisciplinarios e híbridos que fomenten el trabajo en equipo. A esto se añade una falta de comunicación e interacción entre los distintos equipos de investigación, que no comparten información sobre sus herramientas, recursos, proyectos (González-Blanco, 2016).

Como respuesta a tales barreras, de acuerdo con González-Blanco (2016:85):

El laboratorio pretende dar un nuevo enfoque a la investigación, convirtiéndola en colaborativa y en equipo, interdisciplinar, sin barreras, no jerárquica, y basada en la innovación y el intercambio de ideas como fuente de enriquecimiento mediante un sistema flexible y adaptable a las necesidades de las personas y del momento.

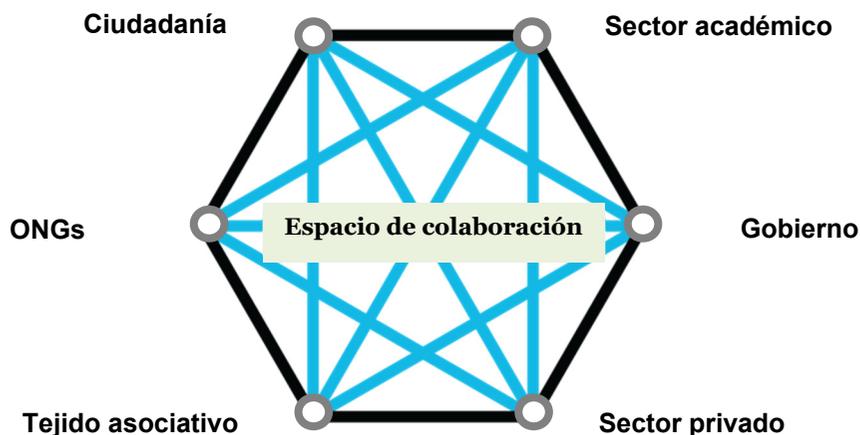
Encontramos de este modo, que los laboratorios sociales universitarios sirven de nexo entre la sociedad y la universidad, convirtiéndose en un espacio de cocreación y colaboración ciudadana (Romero-Frías y Robinson-García 2017), estableciendo relaciones horizontales y circulares. Asimismo, destaca su carácter investigativo, siendo motor de innovación educativa, social y ambiental. Por último, encontramos su carácter formativo y divulgador, al servir de canal bidireccional a través del cual gobierno, profesionales, investigadores, tejido asociativo, ONGs y ciudadanía en general se influyen mutuamente y comparten conocimientos para acciones de cambio y mejora.

Se trata de transformar la cultura y formas de hacer de los centros tradicionales (...) en espacios de diálogo, en ecosistemas creativos, simultáneamente dedicados a la reflexión y al debate, a la investigación y la producción, a la formación y a la socialización” (Ruiz-Martín y Alcalá-Mellado, 2016, p.15). La Unión europea también insiste en la necesidad de generar esta transformación y promover la apertura de este tipo de espacios como estrategia para alcanzar los retos propuestos para el 2020 (European Commission, 2013).

Los laboratorios sociales universitarios activan la participación ciudadana en el desarrollo de soluciones compartidas (Phills, Deiglmeier y Miller, 2008), situando a la universidad como un actor más en un entorno en el

que el conocimiento está distribuido. En este nuevo contexto, ya no solo participan en la toma de decisiones y en la creación de respuestas aquellos considerados como los "expertos", sino que se trata de un proceso de participación compartido.

Figura 4: Actores participantes en Laboratorio Social Universitario



Fuente: modificado de UNICEF (2012)

Tal y como se aprecia en la figura 4 son muchos los actores que pueden participar en los laboratorios sociales:

- El *gobierno* puede colaborar con los laboratorios sociales universitarios en la ejecución de iniciativas nacionales y locales, compartiendo sus datos, experiencia o recursos.
- *El sector académico* proporciona conocimiento teórico y técnico, capacidad de investigación y entusiasmo.
- *Las ONGs y el tejido asociativo*. Un laboratorio es una oportunidad de beneficiarse de la red existente y la experiencia especializada de *ONG locales y tejido asociativo*. "El tipo de conocimiento especializado que una ONG colaboradora puede aportar al laboratorio de innovación incluye comunicación con los jóvenes, una comunidad tecnológica abierta y un modo de trabajar en el sector de desarrollo que se fusiona con el propio enfoque del laboratorio" (UNICEF, 2012, p.21).

- *El sector privado* puede contribuir al beneficio mutuo. Por ejemplo, una empresa podría frecer espacio o equipos a cambio de un servicio prestado.
- *La ciudadanía* se beneficia de tener un laboratorio en su comunidad. Además, de la contribución de su participación para dirigir su práctica. Laciudadanía aporta ideas, proyectos, energía y optimismo, lo que lleva a un proceso creativo, constructivo y participativo, dentro de la comunidad. Un laboratorio salva la brecha física y cultural entre las instituciones y los individuos que desean expresar sus preocupaciones sobre sus propias comunidades. Los jóvenes se transforman en colaboradores más activos en su propia sociedad, lo que conduce a una mayor comprensión y a una resolución focalizada de problemas (UNICEF, 2012, p. 21).

De este modo, los laboratorios sociales universitarios, contribuyen, por tanto, al desarrollo de una epistemología social compartida y colectiva (Surowiecki, 2005, citado en Romero-Frías y Robinson-García 2017) más ágil y flexible con la incorporación de los diversos actores sociales; aprovechando la potencialidad de la inteligencia grupal y diversa, y la creatividad social.

La propuesta que sostiene el laboratorio social supone un giro a los modos de hacer actuales, contribuyendo a la generación de nuevas interacciones y colaboraciones transdisciplinarias, estructurales y metodológicas, coherentes con las realidades complejas que asistimos y con capacidades diversas para crear respuestas a los desafíos ecosociales con los que nos enfrentamos.

Tratando de sintetizar lo expuesto hasta el momento, presentamos a continuación, en forma de listado, las contribuciones más destacables que emergen de los laboratorios sociales universitarios:

- Constituyen espacios de movimiento y cambio.
- Favorecen nuevas colaboraciones creativas para estimular ideas y proyectos para la transformación ecosocial.
- Integran la participación social y ciudadana en el desarrollo de soluciones compartidas, reuniendo la experiencia multisectorial.
- Dan respuesta al “estancamiento disciplinario”, proporcionando una dirección sistémica para abordar los retos sociales y ambientales complejos.
- Proporcionan nuevas alternativas de comunicación, educación y participación que ejercen una innegable influencia en el modo de

relacionarse, pensar y actuar para generar respuestas estratégicas que permitan enfrentarnos a las delicadas realidades ecosociales.

- Tienen fuerte potencial para abrir nuevas posibilidades de pensamiento y acción.
- Despiertan, complementan y extienden la reflexión crítica y social y la acción ciudadana.
- Se desarrollan proyectos de innovación social, proporcionando respuestas a los desafíos sociales, culturales y ambientales a través de los medios.
- Se crean redes y co-crean conjuntamente (Wong y Partridge, 2016).
- Mantiene un enfoque crítico y participativo.
- Pone en funcionamiento nuevos métodos prácticos y formas de trabajo alternativas.
- Estimula un ambiente físico de colaboración; permite colaboraciones interpersonales, como las lluvias de ideas, los talleres y la enseñanza de habilidades.
- Contribuye al desarrollo local. El ambiente participativo anima a la resolución colectiva de problemas, aumentando así la pertinencia de las soluciones para la comunidad local. Las experiencias de estudio se desarrollan directamente en diálogo con el contexto en el que suceden los problemas que tratan de investigarse (Collados-Alcaide, 2015). Este tipo de red autóctona se optimiza para reconocer problemas, adaptar soluciones y ampliar la implementación.

2.2. Nuestra propuesta

A pesar de tales aportes y reclamos, la transdisciplinariedad, la apertura y la implicación social que caracterizan a los laboratorios sociales proporcionan un nuevo enfoque aún poco frecuente en las instituciones de educación superior. Asimismo, cabe destacar que la ubicación de estos centros en las estructuras universitarias -en caso de haberlos- suele generar problemas. Así, “su origen suele estar en espacios disciplinares como son los departamentos o ciertos lugares en las facultades, en busca de una legitimación institucional” (Romero-Frías y Robinson-García, 2017, p.33), lo cual dificulta la esencia de su desarrollo.

No es este el caso de la propuesta que presentamos, en tanto que el laboratorio social universitario COEDPA, que nace y se ubica en el INDESS, siendo éste un Instituto Universitario de Investigación para el Desarrollo Social y Sostenible, adscrito a la Universidad de Cádiz, que cuenta con infraestructura y recursos idóneos para su apertura y puesta en marcha:

- Plató de televisión y equipo audiovisual

- Estudio y equipo radiofónico
- Diversos espacios para la realización de talleres y actividades
- Sala videoforum
- Salas de reunión y seminarios equipadas
- Simuladores de realidad aumentada
- Espacio natural exterior

El punto de partida del laboratorio social surge de una realidad concreta: la necesidad de facilitar un espacio experiencial compartido que nos permita reunir a investigadores, docentes, estudiantes, profesionales y partes interesadas externas -gobierno, tejido asociativo, ONGs y ciudadanía en general-, en los que poder generar y accionar propuestas de cambio desde un enfoque crítico, transdisciplinar y de co-creación; y por consiguiente la urgencia de diseñar y establecer proyectos, iniciativas y acciones concretas que den respuesta sistémicas a desafíos contextualizados, que involucren la participación e implicación de los diferentes sectores y agentes sociales en virtud de lograr cambios profundos glociales (de lo local a lo global) encaminados hacia la construcción de sociedades más resilientes y seguras.

A través de este laboratorio se pretende abrir un espacio físico, experiencial y compartido desde el que construir un nuevo discurso y una práctica transformadora, que adquiere sentido y valor al perseguir cambios profundos encaminados hacia la construcción de sociedades más resilientes y seguras. Se trata de un espacio académico, social y ciudadano con un marcado carácter ecosocial que se plantea más allá de los campos disciplinarios, desde el que crear y poner en marcha propuestas, iniciativas y proyectos que pretendan dar respuesta a los complejos desafíos glociales.

En cuanto a los *objetivos específicos* que se proponen alcanzar son los siguientes:

- Promover la conexión entre el ámbito académico, profesional, social e investigador.
- Facilitar un espacio abierto, reflexivo y compartido, donde las personas se reúnan para compartir y crear recursos y conocimientos en torno a un desafío social específico
- Poner en marcha estrategias y proyectos creativos y prácticas colectivas basadas en la reflexión, la producción y la transformación social y ambiental.
- Involucrar la participación e implicación de los diferentes sectores y agentes sociales a través de la transferencia de conocimiento circular

En definitiva, cabe destacar que esta propuesta es fruto de las redes que hemos consolidado a través de las instituciones o proyectos con los que nos vinculamos:

- Colaboraciones conjuntas entre miembros del grupo Grupo PAIDI HUM888: Género, Salud y Desarrollo de la Universidad de Cádiz (UCA), investigadores de la Universidad Rey Juan Carlos (URJC) y la Universidad Federal de Santa María de Brasil (UFMS) y la Universidad de Santa Catalina de Brasil (USC) y el Instituto Español de Reducción de Desastres (IERD).
- Grupo de investigación HUM-596 Educación de Personas Adultas y Desarrollo, adscrito al departamento de Teoría e Historia de la Educación y Pedagogía social de la US
- Laboratorio CIPAT (Ciudadanía, participación y territorio) promovido por la US
- Miembros participantes de Radius, la radio de la US.

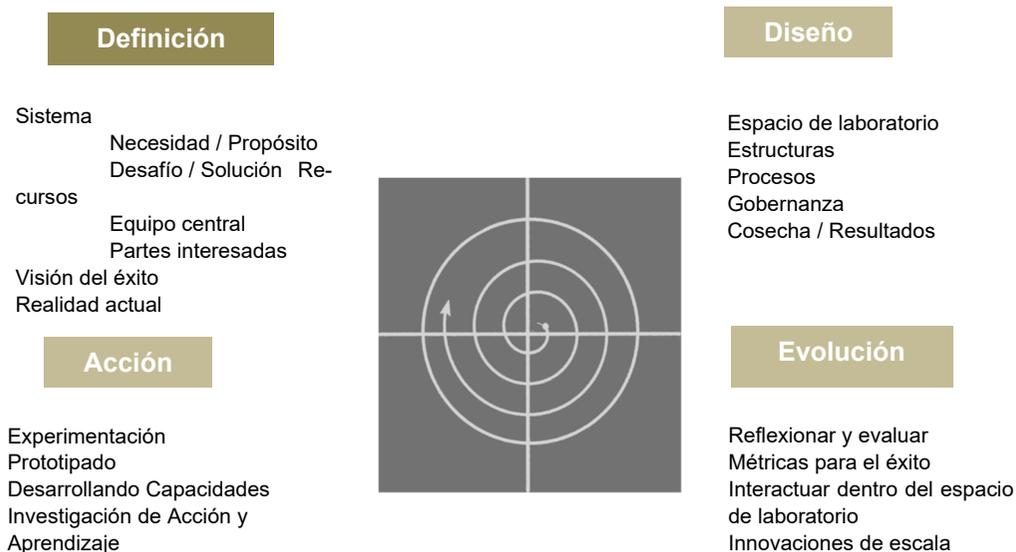
3. Metodología

Para su puesta en marcha estamos empleando la metodología triangular (Reto- Intención, Recursos-Personas y Dirección Estratégica-Sitémico) propuesta por Zaid Hassan (2014), articulándola con la metodología en espiral (Orientación-Definición, Diseño, Acción, Evolución) propuestos por Rodrigues, Cubista y Simonsen (2014). Se trata de dos metodologías participativas concretas, definidas para el proceso de creación de un laboratorio social. A continuación, se presenta en forma de figura los diferentes pasos para su creación y puesta en marcha:

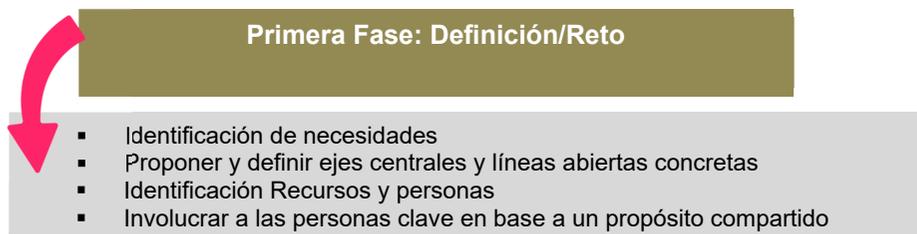
Se trata de un modelo de proceso en espiral. El patrón de acciones se desarrolla como una espiral en constante dinamismo, que incorporan bucles de retroalimentación. En lugar de una línea recta que va estrictamente de una fase a la siguiente, se contemplan como fases en constante interacción.

En estos momentos, hemos concluido la fase de definición-reto, siendo estos resultados los que se presentan. Se trata de la fase de identificación, definición y alcance.

Figura 5: Proceso de creación del laboratorio social universitario



Fuente: elaboración propia
Figura 6: Primera fase- Definición/reto



Fuente: elaboración propia

El modelo propuesto, mantiene como elemento de dinamismo la pregunta, pivotando sobre sus respuestas, el sentido y orientación de la toma de decisiones.

Figura 7: Cuestionamientos iniciales de la fase de Definición

Realidad actual:

- ¿Qué está pasando ahora en el contexto?
- ¿Cuál(es) son las urgencias? ¿ejes centrales?
- ¿Cuáles son nuestras potencialidades?
- ¿Qué recursos / activos tenemos?
- ¿Qué recursos / activos necesitamos?
- ¿Qué principios rectores proponemos?

El reto/Orientación:

- ¿Cuál es la situación problemática / desafío / oportunidad?
- ¿Qué partes están interesadas?
- ¿Cómo puede ser atractivo para las personas participar?
- ¿Hasta qué punto se identifica el desafío?

Fuente: elaboración propia

4. Resultados

Inicialmente el grupo motor que mantiene la propuesta del laboratorio COEDPA, está conformado por investigadores e investigadoras de diversas disciplinas: periodismo, sociología, medicina, pedagogía, humanidades, informática, turismo, derecho y biología. Cabe destacar que la intención es poder integrar a cuantas personas, agentes y grupos estén interesados.

Por su parte, se ha establecido la prioridad de situar el enfoque crítico en el centro de cualquier propuesta e iniciativa. Es decir, entendemos la necesidad de cuestionar el poder que oculta y rechaza la diversidad, la multiplicidad y la diferencia y privilegia determinados discursos, invisibilizando otros. Este postulado surge por el reclamo ante la necesidad de nuevas estrategias educativas, culturales, sociales, ambientales y políticas basadas en el reconocimiento de la diferencia, en el diálogo y en la visibilización de discursos y prácticas minoritarias, pero transformadoras.

Tratando de dar respuesta a tales cuestionamientos, se generaron sesiones de trabajo continuadas, con una duración de 90-120 minutos aproximadamente, en las que se debatía y reflexionaba en búsqueda de consenso para tratar de definir el sentido de la propuesta y el reto al que se pretende dar respuesta.

Como resultados podemos decir actualmente nos situamos en la fase de orientación-reto, en el cual se ha definido como eje principal la denominada *sociedad del riesgo y las distintas amenazas que coexisten*. En base a este reto planteamos cuatro espacios y/o áreas en las que se insertan los distintos objetivos que se pretenden alcanzar desde el laboratorio CoEdPa:

Reflexión y participación social:

La reflexión conjunta es un elemento fundamental, que se hace especialmente necesaria en los procesos de toma de decisión y acciones colectivas. Por ello, desde esta área se pretende:

- Fomentar la construcción de un enfoque holístico, sistémico y complejo para el análisis del riesgo de las sociedades actuales entre los agentes sociales desde una mirada diferenciada de género y atendiendo a la diversidad y colectivos más vulnerables.
- Abrir foros y facilitar espacios de intercambio, reflexión y debate que permitan la generación de nuevas propuestas de acción conjunta desde un enfoque crítico y transdisciplinar.
- Contribuir al debate entre las necesidades ecosociales y las posibles respuestas que se pueden dar desde los diferentes ámbitos.
- Favorecer la participación social y comunitaria y el trabajo en red entre las distintas instituciones, agentes y sectores sociales implicados en los procesos de cambio y desarrollo.

Investigación – Acción:

Entendemos la investigación como una actividad inherente a la acción, de ahí que los objetivos que se plantean para esta área sean:

- Mantener una continua actualización de las investigaciones nacionales e internacionales que se desarrollen en las líneas de referencia.
- Impulsar y desarrollar proyectos e investigaciones conjuntas que permitan la construcción de nuevos saberes desde los que generar propuestas innovadoras, comprometidas, orientadas a la transformación justa y solidaria de la sociedad.

Comunicación:

La sociedad global actual, dispone de nuevas alternativas de comunicación que ejercen una innegable influencia en el modo de relacionarse, pensar y actuar. Parece ser que la inercia que ha seguido no ha resultado exitosa, de ahí que se plantee como objetivos en esta área:

- Buscar y desarrollar nuevas formas argumentativas y de comunicación que comprometan a todos los agentes sociales hacia la construcción de un discurso coherente que motive la participación colectiva hacia la transformación social.
- Abrir nuevos canales de difusión y comunicación que permitan abrir el debate a todos los ámbitos y sectores de la sociedad, incorporando al mayor número de agentes sociales.

Educación - Formación:

Lo educativo como proyecto vital, emerge como una posibilidad de lucha y resistencia por la voz, por el derecho a pensar y participar, por la necesidad de ser críticos y autónomos, al establecer diferentes canales que permiten una conciencia histórica y sentido de futuro para la construcción de nuevos

escenarios. Se hace indispensable una educación que se sacuda de la inercia del sometimiento y ponga en el centro la crítica de los modos de producción y de consumo que están contribuyendo a que la catástrofe ecológica y social se reproduzca. Para ello, la innovación educativa y la formación de los docentes son elementos fundamentales.

Para ello planteamos los siguientes objetivos:

- Generar recursos y herramientas desde un enfoque crítico y sistémico al servicio de la problemática social y ambiental en los diferentes ámbitos y niveles educativos, que ayude a la búsqueda y construcción de prácticas educativas comprometidas.
- Diseñar y poner en práctica modelos formativos transdisciplinarios que promuevan la sostenibilidad en su sentido complejo.

De la misma forma cabe resaltar, los grandes bloques temáticos que se han determinado, en los que tenemos una cierta trayectoria y que se interrelacionan entre si a partir de la vinculación y armonización del entorno con el medio ambiente y el desarrollo humano sostenible: 1) La comunicación para la gestión de crisis y la reducción del riesgo 2) Migraciones y codesarrollo y 3) Educación ecosocial.

Los principios que hemos consensuado mantener en las propuesta y proyectos que se vayan iniciando, teniendo presente su carácter flexible y modificable, son los siguientes:

1. Responder a una problemática y/o necesidad específica, centrandolo su práctica en ella.
2. Adoptar una práctica transdisciplinaria
3. Experimentar con pedagogías abiertas, participativas, lúdicas, constructivistas y críticas
4. Tener en cuenta los afectos y sentimientos
5. Relaciones y entornos no jerárquicos, inclusivos que contribuya a la interacción social, creación conjunta y retroalimentación.
6. Contribuir a la democratización de las prácticas y de las relaciones, al fomentar la participación de personas con diversos intereses, conjuntos de habilidades y conocimientos.
7. Cultivar y el sentido de entusiasmo y favorecer las relaciones interpersonales entre los participantes, contribuyendo a una visión, atención y práctica colaborativa.
8. Apoyar la producción de subjetividades colectivas. Las ideas y propuestas surgen de la interacción de las subjetividades, donde se fomenta una intensificación de la atención, la empatía, el

pensamiento crítico, la expresión artística y el compromiso político.

9. Situar la investigación en la práctica
10. Favorecer espacios y tiempos para la reflexión compleja, significativa para estimular la discusión y el debate sobre las implicaciones sociales, culturales, ambientales y políticas de los temas propuestos a investigar.

5. Conclusiones

Por todo lo comentado hasta el momento, podemos referirnos al laboratorio COEDPA como una unidad universitaria, social y ciudadana desde la que se pretende promover la conexión entre el ámbito académico, profesional, social e investigador.

Se presenta como un espacio abierto, reflexivo y compartido, donde las personas desde los diversos sectores, ámbitos y contextos puedan reunirse para compartir y crear recursos y conocimientos en torno a un desafío sociambientalespecífico al que dar respuestas. Se pretende que sea un lugar desde el que poner en marcha estrategias creativas y prácticas colectivas basadas en la reflexión, la estimulación de ideas y creación de proyectos para dar respuestas a las problemáticas sociales y ambientales, desde un enfoque crítico y constructivista y con un enfoque local y planetario.

Por último, destacar el potencial que mantiene un laboratorio social universitario, en tanto que no sólo enriquece a la comunidad académica, sino que contribuye a un empoderamiento de la ciudadanía, favoreciendo la participación activa y cívica y el desarrollo urbano y comunitario, con un enfoque y sentido de sostenibilidad y justicia social local y planetaria.

Referencias bibliográficas

- Collados-Alcaide, A. (2015). Laboratorios artísticos colaborativos. Espacios transfronterizos de producción cultural. *Arte, Individuo y Sociedad*, 27 (1), 45-64.
http://dx.doi.org/10.5209/rev_ARIS.2015.v27.n1.43648
- Evans, J., Jones, R., Karvonen, A., Millard, L. y Wendler, J. (2015). Living laboratories and co-production: university campuses as platforms for the science of sustainability. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 16, 1-6.
<https://doi.org/10.1016/j.cosust.2015.06.005>
- González-Blanco, E. (2016). A new way towards Digital Humanities: the Digital Humanities Innovation Lab at UNED (LINHD). *UNED Revista Signa* 25, 79-93. Recuperado de: <http://revistas.uned.es/index.php/signa/article/view/16959>
- Hassan, Z. (2014). *The Social Labs Revolution: A New Approach to Solving our Most Complex Challenges*. San Francisco: berrett-koehler publishers.
- Morin, E. (2010). *La mente bien ordenada repensar la reforma, reformar el pensamiento*. Barcelona, España: Editorial SeixBarral
- Phills Jr., J.A., Deiglmeier, K. and Miller, D.T. (2008) Rediscovering Social Innovation. *Stanford Social Innovation Review*, (6)34. 33-43. Recuperado de: https://www.researchgate.net/profile/James_Phillis2/publication/242511521_Rediscovering_Social_Innovation/links/5630f4d208ae3de9381cd631/Rediscovering-Social-Innovation.pdf
- Rodrigues, A.C., Cubista, J. y Simonsen, R. (2014). Prototyping our future. Social Labs for a Sustainable, Regenerative, & Thriving Future. *Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License*. 1-46. Recuperado de: http://www.prototypingourfuture.info/uploads/7/8/9/8/7898654/prototyping_our_future_-_pdf.pdf
- Romero-Frías y Robinson-García, N. (2017). Social Labs in Universities: Innovation and impact in Medialab UGR. *Comunicar*, 25(51) 29-38. doi: <https://doi.org/10.3916/C51-2017-03>
- Ruiz-Martín, J.M. y Alcalá-Mellado, J.R. (2016). Los cuatro ejes de la cultura participativa actual. De las plataformas virtuales al medialab. *Icono* 14(14), 95-122. <https://doi.org/10.7195/ri14.v14i1.904>

- Salinas, H. y Vásques, M. (2015). Modelo y conceptualización para la implementación de Laboratorios Sociales Comunitarios.
- UNICEF (2012), Laboratorios de innovación: Una guía práctica. Recuperado de: <https://www.unicef.org/videoaudio/PDFs/laboratorios-de-innovacion3b3n-una-guc3ada-prc3a1ctica1.pdf>
- Wong, A. y Partridge, H. (2016). Making as Learning: Makerspaces in Universities. *Journal Australian Academic & Research Libraries*, 47(3). 143-159. <https://doi.org/10.1080/00048623.2016.1228163>

MEDIA COVERAGE OF CLIMATE CHANGE MITIGATION IN
THE SPANISH PRESS

Dr. Rogelio Fernández-Reyes

GREHCCO, Universidad de Sevilla

Dr. Isidro Jiménez Gómez

Universidad Complutense de Madrid

Abstract

This article analyzes how the Spanish press covers the mitigation of climate change. We have used the search engine MyNews to study in El País and El Mundo, the newspapers with the largest circulation in Spain during the years 2016 and 2017, the news that includes the words "mitigacion" o "reducción de emisiones", y "cambio climatico" o "calentamiento global" in the most circulation newspapers in Spain in 2016 and 2017: El País and El Mundo. To explain how mitigation is covered by the Spanish press, we have used a series of categories and variables. As a result, we find an important difference between the urgency expressed by the scientific community and the reduced presence of this topic in the Spanish press.

Key words

Communication, Mitigation, Climate Change, Global Warming, Mass Media

1. Introduction

Probably 2018 will be a key moment in the perception of the risks caused by climate change. The Global Warming Report of +1.5° C⁵³, published by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), showed the consequences of an increase in temperatures between 1.5° C and 2° C, the maximum indicated in the Paris Agreement. To maintain the 1.5° C threshold, "unprecedented" changes, as well as "fast" and "deep" changes would be necessary. If we continue with the current volume of emissions is likely to reach that threshold between 2030 and 2052. It is therefore necessary to reduce 45% of CO₂ emissions in 2030 and eliminate emissions by 2050⁵⁴. This task is as complicated as a priority⁵⁵. The effects caused by climate change, especially on several hundred million poor people, would be reduced if the temperature increase were 1.5° C and not 2° C.

This report has described the risks associated with the threshold between 1.5° C and 2° C, increasing the risk in four of the five areas of concern. He also explains that reversing global warming after reaching 1.7° C during this century would require returning the CDR (Carbon Dioxide Removal) to an already impossible level. In addition, the report indicates that reaching between 1.5° C and 2° C could activate the instability of the sea ice layer in Antarctica and the irreversible loss of the Greenland ice sheet.

To this attention call of the IPCC lately joins a greater interest for the climatic feedbacks. Molina *et al.* (2018) think that the Global Warming Report +1.5° C has underestimated the threat of climate change. According to them, the report does not talk about turning points that could further destabilize the climate: "about the cluster of six similar climate tipping points that could be crossed between today's temperature and an increase to 1.5 degrees –let alone nearly another dozen tipping points between 1.5 and 2 degrees". The report also does not address "the five percent risk that even existing levels of climate pollution, if continued unchecked, could lead to runaway warming –the so-called *fat tail risk*".

Another important academic text in 2018 is *Trajectories of the Earth System in the Anthropocene* (Steffen *et al.*, 2018), which has been the most

53 <https://www.ipcc.ch/sr15/>

54 The V Report of the IPCC links the 2° C to a reduction of global emissions of GHG in 2050 from 40% to 70%, and levels of emissions of GtCO₂eq close to zero in 2100 (IPCC, 2014b)

55 Although the Group I of V Report states that it is not certain that we do not reach 2° C even if it is no longer emit anything (IPCC, 2013: 27), chances of getting the increase below 1.5° C exists: "Only a limited number of studies have explored the stage with the best chance to not driving at temperatures below 1.5° C by 2100 compared to pre-industrial levels" (IPCC, 2014b).

cited paper on climate during 2018⁵⁶. The article analyzes the risk that cascade feedbacks may lead the Earth to a "greenhouse" point: "This pathway would be propelled by strong, intrinsic, biogeophysical feedbacks difficult to influence by human actions, to pathway that could not be reversed, steered, or substantially slowed". For its authors, "where such a threshold might be is uncertain, but it could be only decades ahead at a temperature rise of ~2.0 °C above preindustrial". Another study by Rocha et al. (2018) showed that 45% of all possible environmental collapses are interrelated and could amplify each other.

Mitigation is the great solution, internationally agreed, to face climate change. Following the reports of the IPCC, it is observed that the mitigation has incremented its presence and its location in the Working Groups (Fernández-Reyes, 2018a). In fact, over time, the scientific community has been increasing the alert tone⁵⁷.

Although mitigation is essential, the steps that have been taken on the international scene are insufficient. In the Copenhagen Agreement, there was no commitment to ensure that the temperature did not rise above 2° C (Meinshausen et al, 2009, Peters et al, 2012, Rogelj et al, 2012, Steinacher et al, 2013). The same happened in the Cancun Agreement (IPCC, 2014b: 12). At the Paris Summit, once again, the reduction proposals made by the countries responsible for almost 80% of greenhouse gas emissions were also timid. Christiana Figueres, Executive Secretary of the UNFCCC, pointed to 2.7 ° C as the figure associated with the fulfillment of country promises, but other sources indicated that contributions planned at the national level (INDCs), would mean an increase in temperature between 2.7 and 3.7 ° C (World Resources Institute)⁵⁸. At present, INDCs are still insufficient, far from the objectives pursued by the Paris Agreement (Nieto and Carpintero, 2016, Spash, 2016, Viola, 2016, Nieto et al, 2018). According to Climate Action Tracker, with the INDCs by December 2018, the temperature would rise 3° C⁵⁹.

For years, the international community focused on the goal of limiting the increase in global average temperature "below 2° C" with respect to pre-industrial levels, because this objective was considered to be an agreement

⁵⁶ <https://www.carbonbrief.org/analysis-climate-papers-most-featured-in-media-2018>

⁵⁷ The IPCC press release (04/13/2014) after the presentation of the contribution of Working Group III to the V Report says: "to avoid dangerous interferences in the climate system, we can not continue with the status quo, and the containment of climate change needs a Copernican turn at the technological, institutional and human levels."

⁵⁸ Estimates for Global Temperature Rise with INDCs above preindustrial levels

⁵⁹ <https://climateactiontracker.org/global/temperatures/>

of the scientific community on the threshold between security and catastrophe (Fernández-Reyes and Coghland, 2015). However, the scientific community was already aware that this objective was a political decision that carries a high risk of impact on some parameters (Richardson et al., 2009, Anderson and Bows, 2011, Hansen and Sato 2011, Hansen et al. al., 2013). The international eminence climatologist James Hansen proposed to maintain the level of CO₂ concentration in the atmosphere at 350 ppm or less to preserve climate system similar to the prior pre-industrial levels⁶⁰. This is closer to a temperature increase of 1 or 1.5° C than to about 2° C. However, the idea that the 2° C target was actually insufficient did not have much acceptance among politicians. For example, in the Cancun Agreement, where the objective of 1.5° C is mentioned, or in statements by Christiana Figueres⁶¹. Since the Copenhagen Conference, the 1.5° C target also appeared in official UN documents, and some delegations even suggested a target of 1° C (IPCC, 2014b).

Following the publication of "Global Warming of +1.5 ° C" Report, it is now considered that the risk is greater even with a smaller increase in temperature. This means that we are at a decisive moment, with a climatic emergency that requires a large-scale change. This urgency tone was shown by the Secretary General of the UN, Antonio Gutierrez, in a message to world leaders: "If we do not change the course before 2020, we may not be able to prevent climate change from being uncontrollable, with disastrous consequences for the human beings and all the ecosystems that sustain us"⁶². Despite scientific (IPCC, 2018), political (Paris Agreement, 2015) and economic (World Economic Forum, 2019) consensus, significant changes have not been achieved to ameliorate this colossal challenge. According to the IPCC, during the first decade of this century there has been a historical record in the world emissions of greenhouse gases (GHG). These emissions are increasing from 1970 to 2010 and have had an absolute growth during the last decade of this period (IPCC, 2014b: 6). At the end of 2018, the World Meteorological Organization (WMO) noted that the years 2015, 2016, 2017 and 2018 were the four warmest years since records have been recorded⁶³. The media have done an important job disseminating science and have played a decisive role in admitting the importance of climate change. How-

⁶⁰ According to Hansen and his research team (2011), to preserve a planet similar to this, we must reduce CO₂ emissions to a maximum of 350 parts per million (ppm). This means reducing emissions at a rate of 6% per year, starting in 2013, and for fifty years, in addition to reforestation as much as possible.

⁶¹ www.elpais.com, 02/06/2011

⁶² <https://news.un.org/es/audio/2018/09/1441282>

⁶³ Report State of the Gobar Climate 2108

ever, they promote the production and consumption model that causes climate change. Therefore, the media are both expectators and actors of the social representation of climate change and resilience. In fact, they can play an important role in favoring or limiting greenhouse gas emissions. As Alley (2017) wrote, "The future of climate change mitigation and adaptation will likely depend on the effectiveness of the news media content to motivate audiences to take action and support proactive policies."

Citizens are informed about climate change mainly through television, advertising campaigns and newspapers (Meira et al, 2013). The Internet, especially social networks, is becoming increasingly important as a source of information. Therefore, the media works like a channel of indirect formation of the citizenship. Thus, climate change is becoming so important that, at the last Residencial Congress of 2018, held at the University of Santiago de Compostela, an "educational climate emergency program" was proposed, locating this challenge at the center of education⁶⁴.

Media coverage of climate change mitigation strategies and research on how this treatment is, are two important challenges to be able to elaborate active policies against climate change. This work is in addition to the research that analyzes the communication of mitigation on the international scene (Alley, 2017, Bickerstaff et al., 2008, Fernández-Reyes, 2014, Fernández-Reyes and Aguila-Coghlan, 2015, Koteyko et al. , 2010, Moser, 2012, Ockwell et al., 2009, Okaka et al., 2017, Takahashi and Meisner, 2013, among others). Research on how climate change mitigation is communicated is still exhaustion, at least as far as the word "mitigación" is concerned. In fact, there is research on the different sectors of mitigation or on reducing the causes of climate change that do not occur with this term.

The objective of this study is to analyze different perspectives of mitigation and emissions reduction communication. For this, we analyze newspapers, a very interesting type of media that brings a wide range of nuances in the debates on climate change (Dirikx & Gelders, 2008). *El País* and *El Mundo*,

⁶⁴ <https://www.adaptecca.es/recursos/noticias/solicitan-un-curriculum-de-emergencia-que-ponga-al-cambio-climatico-en-el-centro>

with its opportunities and weaknesses, offer us a valid news sample for the study of mitigation coverage in the Spanish press⁶⁵.

2. Objectives and Methodology

The main objective of this work is to explain how climate change mitigation is covered in the Spanish press. For this, we have defined several categories and variables that allow us to identify how the social representation of mitigation is being constructed through the press. Although we have used a research process and categories similar to those used in a study conducted on the Spanish press from LIFE SHARA project⁶⁶ (Fernández-Reyes, 2018b), there are some differences.

The methodology used in this work is content analysis (Bardin 1986, Gaitán and Piñuel, 1998), which has been applied to each article using a series of variables and categories and consists of the following phases:

- a) Search and compilation of newspaper articles that speak of "mitigación" or "reducción de emisiones"
- b) Classification of each of the news collected according to the variables and categories that we have previously defined.
- c) Statistical analysis of the results and interpretation of the results.

⁶⁵ In a quick search to find out how "mitigation to climate change" appears on social media, we find these terms in few Facebook pages ("People" and "Groups" sections). They are more numerous in the "Pages" tab, although they are not specific content of mitigation. On Twitter, in the "People" group, there are few pages that focus on "mitigation", and in an important part of these, mitigation accompanies adaptation. In Instagram there are few accounts like "People" that are called "mitigation". There are also some "Hashtags" references, although minority compared to references in English. Google Trends does not provide relevant information when we search in Spain, since 2004, for the "Mitigation of climate change" (with the preposition "ante" and the contraction "al" the search does not have enough data to show results). The result shows a graph without differentiated stages. When performing a search on mitigation in the "All" option, the results differ in Google with the formula "mitigation to climate change" (91,700 references appear), with the formula "mitigation of climate change" (508 results appear), which the "mitigation against climate change" formula (13,800 appear). They are much smaller than when looking for "adaptation to climate change", in which 2,920,000 appear (search conducted on December 24, 2018)

⁶⁶ This research was funded by the LIFE SHARA project "Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climate Change", coordinated by the Secretariat of Agriculture and Fisheries, Food and Environment, Ecological Transition -through Fundación Biodiversidad- and with these partners: Autonomous Organization of National Parks, the State Meteorological Agency, the Spanish Office of Climate Change and the Portuguese Agência do Ambiente.

2.a. Compilation of newspaper articles about "mitigación" or "reducción de emisiones"

Mitigation means "a human intervention to reduce what causes greenhouse gases or improve their sinks"⁶⁷. The reduction of emissions is a part of mitigation. In this research we are interested in studying the terms "mitigación" and "reducción de emisiones". We have added "reducción de emisiones" because we have detected that synecdocs and metonymies are commonly used to identify mitigation with emissions reduction⁶⁸.

In a previous study, we studied "mitigación" and "reducción de emisiones" in the newspapers *El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* and *Expansión* (Fernández-Reyes, 2018a). There we could verify that the use of the concept "reducción de emisiones" was more frequently. However, in very few articles analyzed in that study, we found both options. Therefore, the study indicates that, in the investigation of mitigation in the media, it may be interesting to include in the analysis those news that use the concept "reducción de emisiones", so that the analysis is richer and more complete.

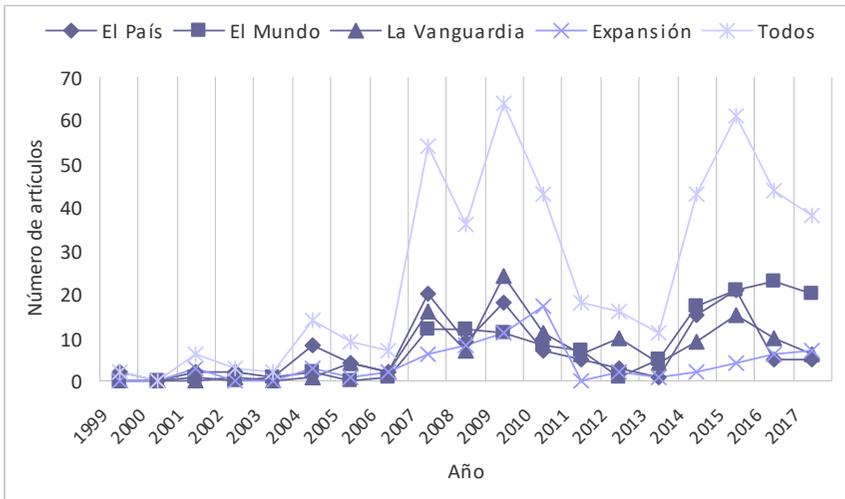


Figure 1.- Use of "mitigación" between 1999 and 2017 in news from My News (Fernández-Reyes, 2018a)

⁶⁷ Glossary of Climate Change 2014, AR5 Synthesis Report, p. 125

⁶⁸ In the cited study on adaptation to climate change in the Spanish press, we find numerous examples of this simplification (09/01/2012, 03/12/2015, 06/04/2015 in *El Mundo*, 10/29/2015, 19 / 11/2016 in *El País*, 09/26/2013, 10/13/2015 in *Expansión*). However, we do not find that the mitigation is defined completely.

In this study we observed that "reducción de emisiones" appears in 67 articles, 7% of the news, while "mitigación" appears in 27.3%. Both options are present at the same time in 5% of the news. This means, once again, that the use of "reducción de emisiones" to talk about mitigation is greater than the use of "mitigación" solely. In addition, it is interesting that in very few cases they appear together.

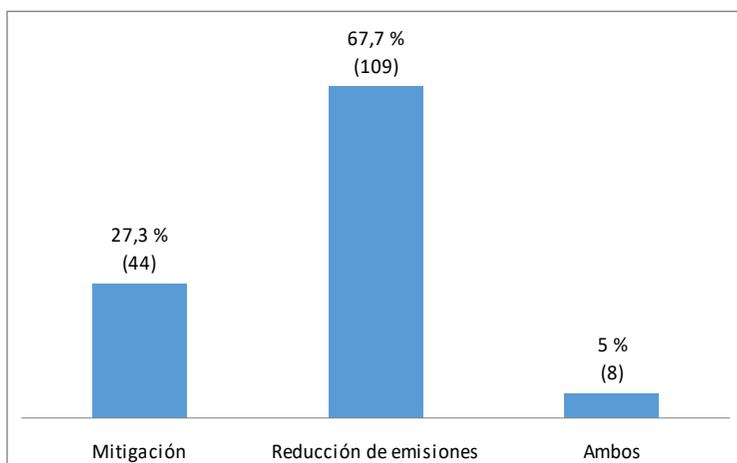


Figure 2.- Use of the concepts "mitigación" and "reducción de emisiones"

In this research we have used MyNews, offered by the Library of the Faculty of Communication at the University of Seville. MyNews is a reliable search engine, with stable performance. However, in some specific cases, it has problems to collect all the parts of the news. We have used MyNews Hemeroteca Profesional and the following search formula: "mitigación" AND ("cambio climático" OR "calentamiento global"). In addition, we conducted a second search with the formula: "reducción de emisiones" AND ("cambio climático" OR "calentamiento global"). Then, we add the result of both searches and eliminate the repeated news⁶⁹. Each news item was identified with a unique number.

The study analyzes the news in the best-selling Spanish newspapers (according to OJD of February 2018): *El País* and *El Mundo*. The analyzed period covers from January 1, 2016 to December 31, 2017. A total of 161 news items were analyzed: 62 in *El País* and 99 in *El Mundo*. During the study process we think about the possibility of analyzing only the news that has used the term "mitigación" in the newspapers *El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* and *Expansión*. But as Figure 1 shows, only *El Mundo* published

⁶⁹ Sometimes, the same news appears several times the same day, since they are published in different editions of the newspaper. In these cases, it is only counted once. If possible, the option of the General or National edition is chosen; otherwise the edition of Madrid is chosen.

more than a dozen news stories in the last two years. Due to this small number of texts, we preferred to add the concept "reducción de emisiones" in the search and reduce the number of years to investigate.

As can be seen, the media coverage of mitigation was greater in 2007, the year in which climate change emerged strongly in the media (IV IPCC Report, the documentary “An Inconvenient Truth”, Nobel to IPCC and Al Gore), in 2009, the year of the Copenhagen Summit, and in 2015, the year of the Paris Summit. If we compare these data with those offered by the Media and Climate Change Observatory (MeCCO) of the University of Colorado, which studies the monthly evolution of news that includes "climate change" and "global warming", we can verify that the coverage media on mitigation coincides in these three same main moments:

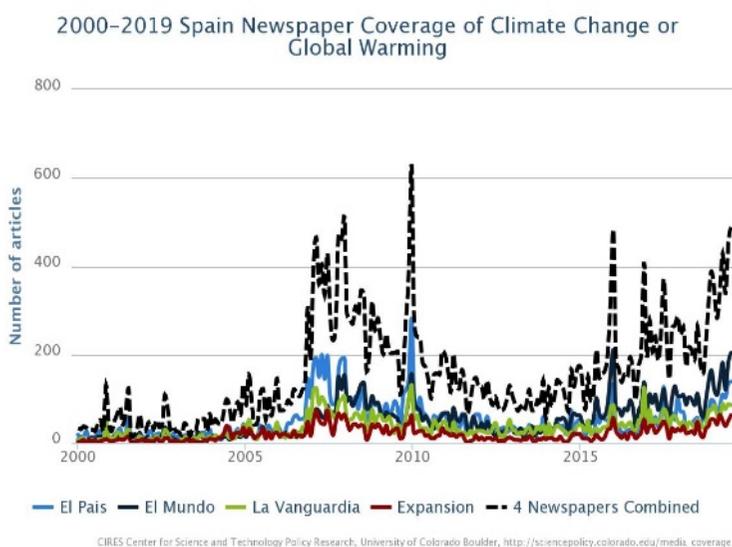


Figure 3.- Spain Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming (Fernández-Reyes and Jiménez-Gómez, 2019)

2.b. Classification of news according to the variables and categories previously chosen

Each analysis variable includes different categories and, in some cases, sub-categories, which allow a descriptive analysis from different areas. Some categories have been used in other studies, other categories are contributions from researchers such as Piñuel (Piñuel et al, 2013) or Erviti (2014), and others are a new proposal.

Thus, the variables used are: Journals, Years, Months, Relevance, Headlines, Sections, Journalistic Genres, Authorship, Sources, Geographical

Scope, Framing, Sectors, Measures, Types of mitigation, Images, Mitigation Policies, Links with the Climate objectives and key concepts.

Table 1. Variables and categories used in the analysis

Variable	Description	Categories
Newspapers	Published newspaper	- El Mundo - El País
Years	Year in which the newspaper is published	- 2016 - 2017
Months	Month in which the newspaper is published	- January - February - March - April - May - June - July - August - September - October - November - December
Relevance	Importance of climate change mitigation and emissions reduction in the news and in the newspaper	- Global: Presence on the cover Presence on the editorial section - Particular: Primary topic Secondary topic Occasional topic
Headlines	Importance of climate change mitigation and emissions reduction in the headlines and how it is covered	- Presence of terms in the headlines - About What is said What is done What happens

Sections	Section of the newspaper where the news is located	<ul style="list-style-type: none"> - Meteorology - International - National - Culture - Society - Science - Cover page - Regional Edition - Economy - Opinion - Miscellaneous - Trends - Environment - Monographic - Others
Journalistic genres	Journalistic genre used in the news	<ul style="list-style-type: none"> - Information - Opinion - Report - Interview - Brief - Journalistic chronicle - Editorial journalistic
Authorship	Authorship of the news	<ul style="list-style-type: none"> - Agency - Journalist - Newspaper - Articulist - No signature / Does not appear
Sources	Scope to which the sources used in the news belong	<ul style="list-style-type: none"> - Policy area / Public administration - Social / citizen area, journalists / analysts, ecologists / NGOs - Economic area, - Scientific / technological / research area

Geographical scope	Place where the story is located	<ul style="list-style-type: none"> - Inside Local / regional Provincial Regional National - Exterior International Europe Africa North America South and Central America Asia Oceania Arctic Antarctica Generic / Difficult to contextualize / Un-specified
Framing	Type of news frame	<ul style="list-style-type: none"> - Scientific - Technological / Innovation - Economic - Politician - Social - Others / Difficult to frame
Sectors	Sectors with which the information is related	<ul style="list-style-type: none"> - Energy - Transport - Edification - Industry - AFOLU - Urban planning , infrastructures and territorial planning
Proposals	The sectors in which the mitigation and emissions reduction proposals are applied or will be applied are classified.	<ul style="list-style-type: none"> - Energy - Transport - Edification - Industry - AFOLU - Urban planning , infrastructures and territorial planning
Types of mitigation	Classification of mitigation according to different types	<ul style="list-style-type: none"> - Proactive, reactive mitigation, both, unspecified / No hint - Planned Adapt mitigation ation, Autonomous, Both, Unspecified / No hint - Individual mitigation, Collective, Both, Unspecified / No allusion - Mitigation Implicit, Explicit, Both, Unspecified / No allusion

<p>Images</p>	<p>Images in the news are analyzed</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Typology Photo Figureic Table Drawing Maps-InfoFigureics Without image Could not access - Topic <ul style="list-style-type: none"> Impacts Causes Solutions Protests Other Without image Unable to access - Spatial identification <ul style="list-style-type: none"> Near Far Difficult to identify or classify Without image Could not access - Temporary identification <ul style="list-style-type: none"> Near Far Near and far at the same time Difficult to identify or classify Without image Could not access
<p>Mitigation policies</p>	<p>Study of the different mitigation policies</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Economic incentives - Regulatory approaches - Information programs (tagged and audited) - Government contribution (exemplary) - Voluntary measures
<p>Links with climate goals</p>	<p>Analysis of climate objectives</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 1.5° C - 2° C
<p>Key concepts</p>	<p>Study of the presence of some key terms (through its roots) in relation to mitigation</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Vulnerability - Resilience - Carbon footprint - Decarbonization - Migrations - With adaptation or not - Climate change or global warming

2.c. Statistical analysis of results and interpretation of results

After analyzing the news from the indicated variables and categories, we used the SPSS Statistics 20 software program. With it, the frequency of these variables has been calculated using contingency tables and the results, after reducing and simplifying the information, have been represented with Figures made using Excel 2007 software.

3. Analysis

3.1. Number of articles published by newspapers

The result obtained after the analysis in regard to the number of news that speak of "mitigación" or "reducción de emisiones" is similar to what we get looking for the terms "cambio climatic" or "calentamiento global". *El Mundo* is the newspaper with the most news (99), followed by *El País* (62).

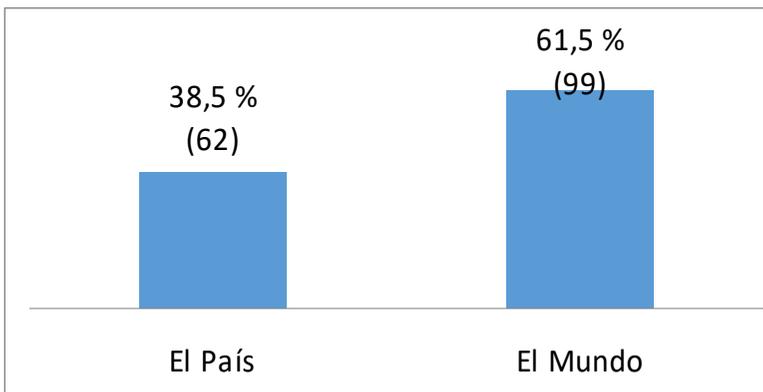


Figure 4.- News about mitigation and emissions reduction by newspapers

3.2.- News in the annual calendar

In the years 2016 and 2017 there was a growth in the number of news that include "mitigation" and "emissions reduction". This trend is similar to that obtained when analyzing news that includes "climate change" or "global warming".

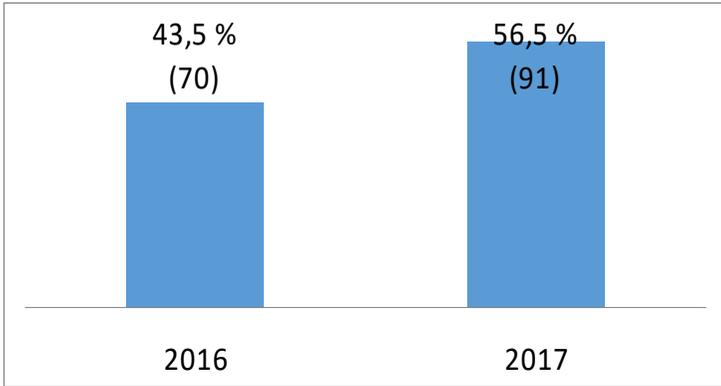


Figure 5.- News by years

The proportion of articles that contain "mitigación" or "reducción de emisiones" between news on "cambio climático" or "calentamiento global" is 3.9%, a similar figure in 2016 and 2017.

3.3. Evolution of news stories by months

After analyzing the number of news published in each month of the year, we found that November is the month with the most news (34, 21.1%), followed by June (26, 16.1%).

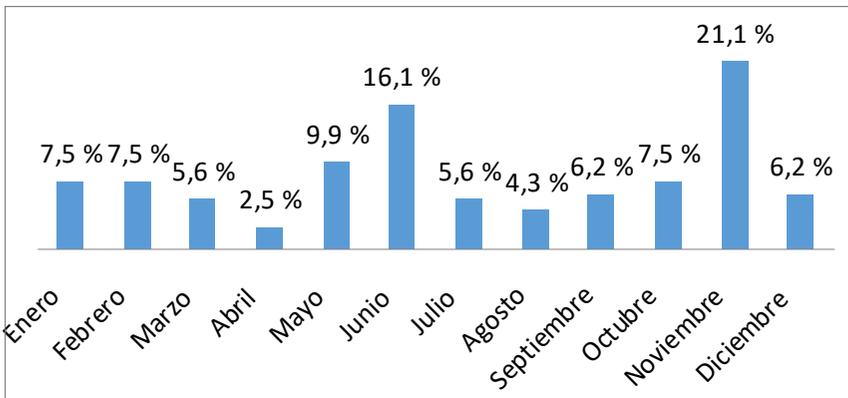


Figure 6.- News by months

70 These data have been extracted with the search engine ProQuest

3.4. Importance of mitigation and emissions reduction

3.4.1. Global

The press covers and the editorials are prominent spaces in the distribution of the information of a newspaper. In the present study we have found an article on the newspaper cover (02/06/2017) and two editorials (05/11/2016 and 29/01/2017) with the concepts studied. All of them are in *El País*, related to international politics and using "reducción de emisiones" instead of "mitigación". According to the analysis of these journalistic spaces, "reducción de emisiones" and, especially, "mitigación" have a reduced presence in *El País* and even less in *El Mundo*.

3.4.2.- Particular

To analyze the importance of mitigation and reduction of emissions within the news in which it appears, we differentiate between a leading role and when that role is shared. In addition, we understand that these concepts play a secondary role when the news focuses on adaptation rather than on mitigation. Finally, we understand that the presence is occasional when it appears as one more element. That is, it is named, but it is not given importance.

Thus, the mitigation or reduction of emissions is a priority issue in 50.3% of the news on that subject, secondary in 36.6% and occasional in 13%.

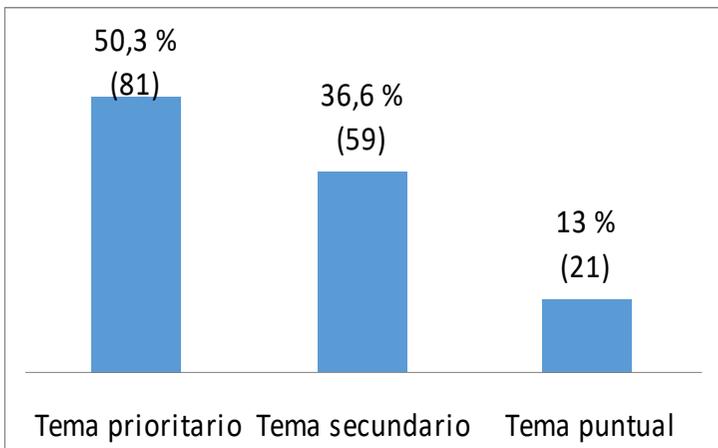


Figure 7.- News by importance of the subject

3.5.2.- Content of news headlines

After analyzing the content of the headlines of the news we find that predominates talk about "what is said", then talk about "what is done" and, finally, "what happens." That is, the content of the headlines is linked first to the debate and then to the action. In the investigations of other authors, "what is said" also predominated (Piñuel et al., 2013, Fernández-Reyes and Aguila-Coghlan, 2015).

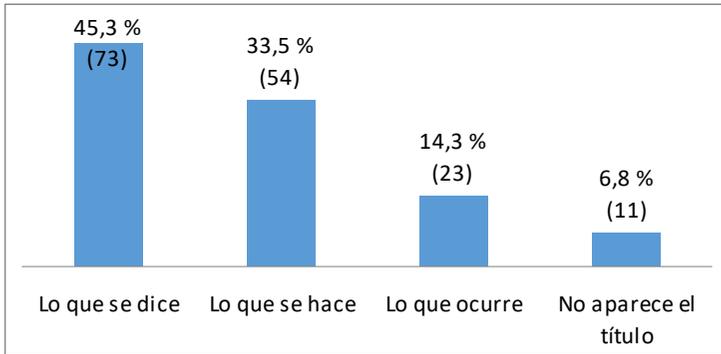


Figure 8.- News by the content of the news headlines

3.6. Newspaper sections

The criteria for the location of the news and the names of the journalistic sections are different in each newspaper. Thus, *El Mundo* usually collects this news in the regional edition, while *El País* talks about this topic in International or Economy. These results demonstrate that the mitigation and reduction of emissions are not exclusively environmental content, but are present in other sections of the newspaper.

Table 3.- News by newspaper section

Country	<i>El País</i>	<i>El Mundo</i>	Total
International	19	2	21
National	2	0	2
Society	0	2	2
Science	0	14	14
Cover page	1	0	1
Regional Edition	2	38	40
Economy	18	12	30
Opinion	7	2	9
Others	6	14	20
Environment	2	0	2
Monographic	5	3	8
Innovators	0	12	12
Total	62	99	161

3.7. Journalistic genres

The three most frequent journalistic genres in the analyzed sample are *information* (68 news, 42.2%), *report* (46, 28.6%) and *opinion* (30, 18.6%). In *El Mundo*, *information* predominates, while in *El País* there are more news with a reporting focus.

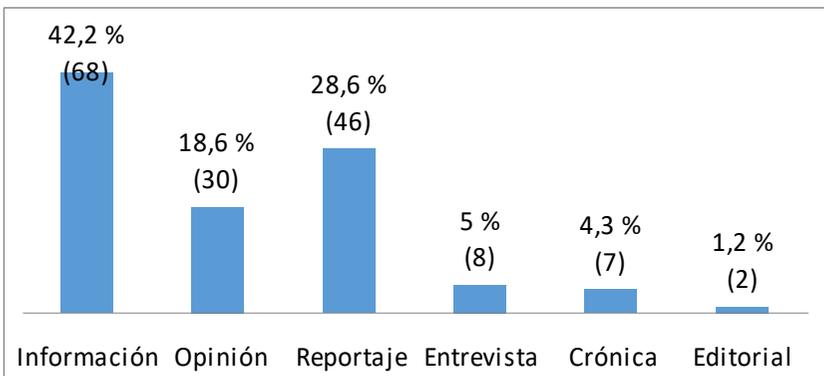


Figure 9.- News by journalistic genres

3.8. Authorship

Most of the news has been written by a journalist, while news agencies have a marginal role. These are the journalists who most appear in the analysis: Manuel Planelles with 17 news from *El País*, Miguel G. Corral with 6 news from *El Mundo* and Lidia Montes with 4 news from *El Mundo*. The role of professional journalists stands out in both newspapers. In *El País*, article writers are the second most numerous type of authorship, while in *El Mundo* it is "without a signature-it does not appear".

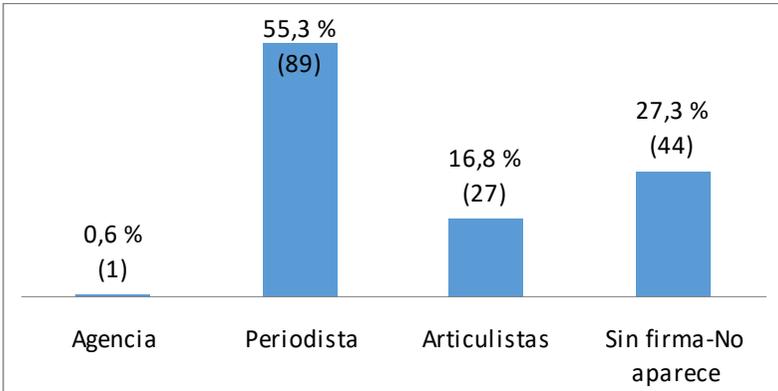


Figure 10.- News by authorship

3.9.- Informative sources

To study this variable we have compiled up to three informative sources in each news item. However, some news does not include any informative source in the results obtained. Thus, the *political-public administration* sphere is the one that most appears (59.6%), followed by the *scientific-technological-research* field (19.8%), the *economic* sphere (14.2%) and, finally, the *social* area⁷¹, with 6.2% of the total.

⁷¹ It collects citizen sources, from NGOs, journalists and analysts

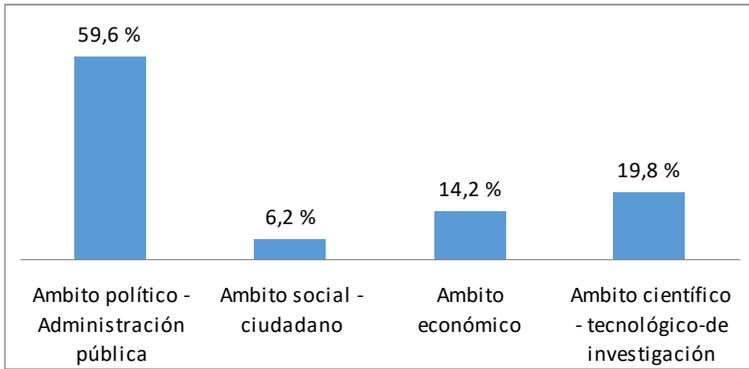


Figure 11.- News by informative sources

3.10. Geographic location

54% of the news of the study speak of outside Spain, compared to 46% that refer to Spain. As in the study on press coverage of adaptation to climate change (Fernández-Reyes, 2018b), these results are not met in *El Mundo*, where news about Spain are more frequent, with a wide range of regional and provincial editions.

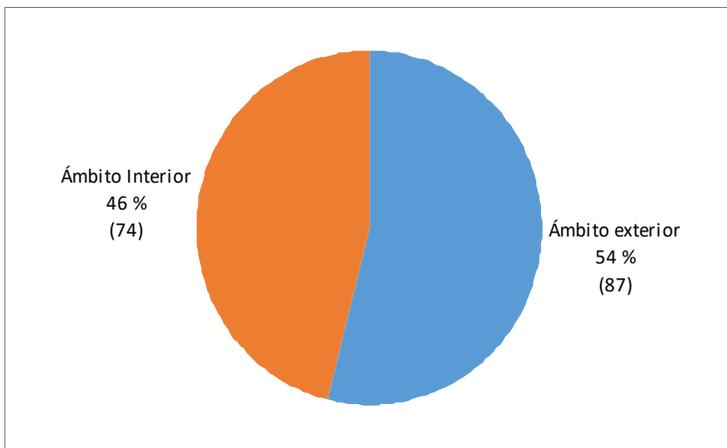


Figure 12.- News by geographical location

Among the news that refer to Spain, we observe that the national scale (Spain) is the most numerous (18.6% of the news), followed by the regional scale (14.9%). Castilla León and the Balearic Islands, linked to the regional editions of *El Mundo*, are the regions that most appear.

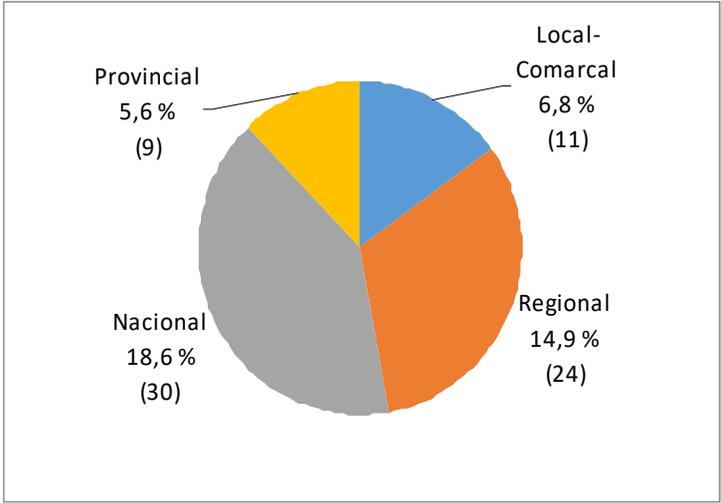


Figure 13.- News by geographic scale in Spain

Among the news that refer to outside of Spain, the international scale is the most numerous (36% of these news), followed by Europe (8.7%).

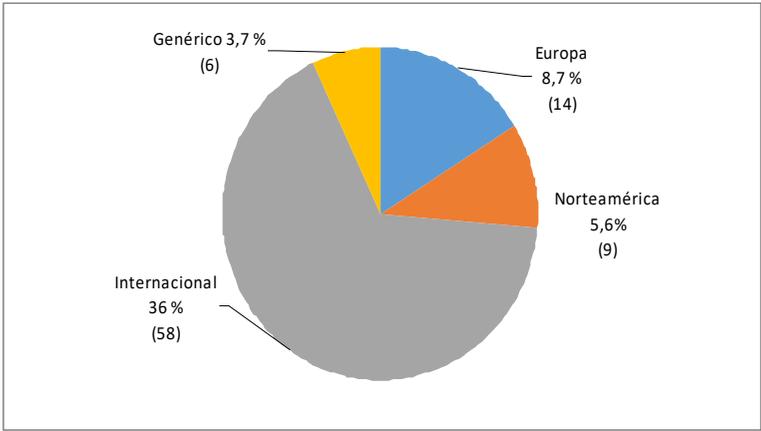


Figure 14.- News by geographic scale outside of Spain

3.11.- Framing

Title, antetitle and the subtitle of the news have been analyzed to study this category. Thus, the most frequent framing is *political* (48.4%), followed by

economic (19.9%) and *scientific* (11.8%). The *social frame* is the least weight, with only 3.1% of articles.

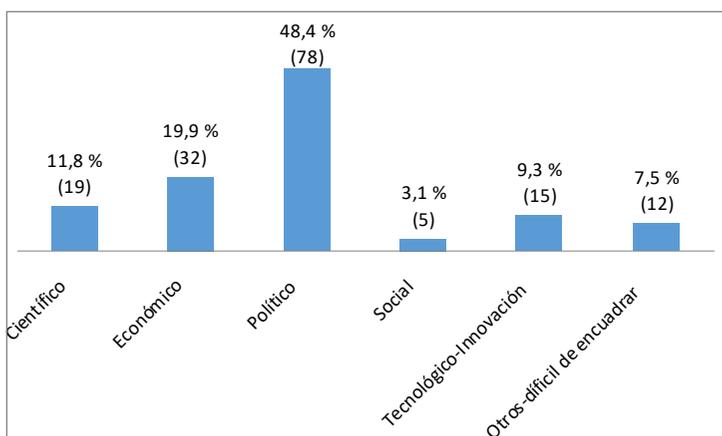


Figure 15.- News by framing

3.12.- Economic sectors

The list of sectors has been obtained from the document *Cambio Climático 2014 Mitigación del cambio climático Resumen para responsables de políticas y Resumen técnico* (p.75). After the analysis we found that 25 news do not belong to any sector. The remaining 136 articles can be linked even with 5 sectors, because many of them refer to several sectors. As a result, the energy sector has the highest presence (34.2%), followed by transport (20.8%), industry (18.2%) and AFOLU (12.3%). The options that have a smaller presence are human settlements, infrastructure and territorial planning (8.1%) and the building sector (6.1%).

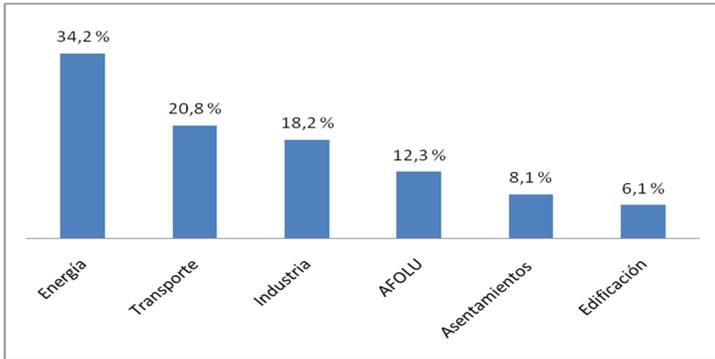


Figure 16.- News by economic sector

3.13. Proposals to be implemented

A total of 54 articles do not include any mitigation proposal. In the remaining 107, there are even two proposals per article. As a result, it is observed that the order of importance of the economic sectors is maintained. Firstly, there is energy (46%), followed by transport (21.2%), industry (12.7%), AFOLU (12.1%), human settlements (4.2%) and building (3.6%).

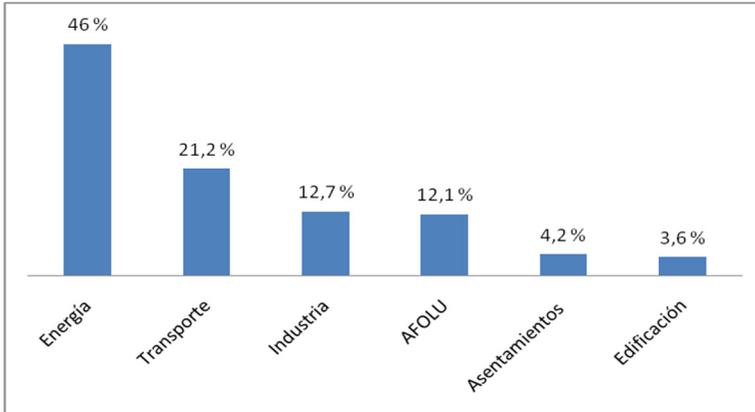


Figure 17.- News by the economic sector of the proposals

We have also analyzed the news that talks about standards and plans, where the references to the Ley de Cambio Climático y Transición Energética stand out (14 news).

3.14.- Types of Mitigation

In this section we study the first use of the concept "mitigación" or "reducción de emisiones". When these concepts are used several times, we complement the information, eliminating the repetitions. The variables studied in this category are: Proactive/Reactive, Planned/Autonomous, Individual/Collective and Implicit/Explicit. Each pair of concepts can also be linked to: Both concepts and Unspecified.

A) Proactive / Reactive

The "proactive" mitigation or reduction of emissions has an outstanding presence (78.3%) compared to the "reactive" mitigation (2.5%). The option "both" is present in 7 news (4.3%).

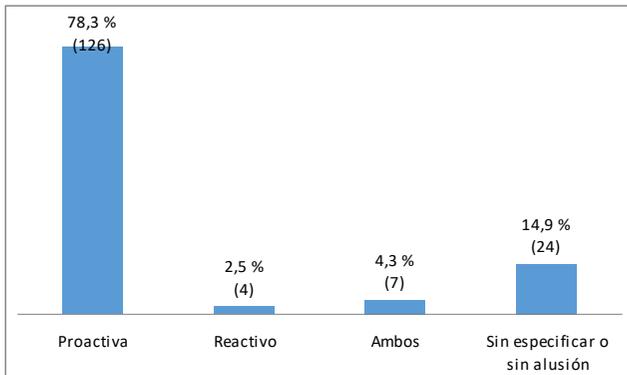


Figure 18.- News by proactive/reactive mitigation

B) Planned / Autonomous

The "planned" mitigation or reduction of emissions prevails in the news (47.2%), followed by "both" (29.2%), and of "autonomous" (11.8%).

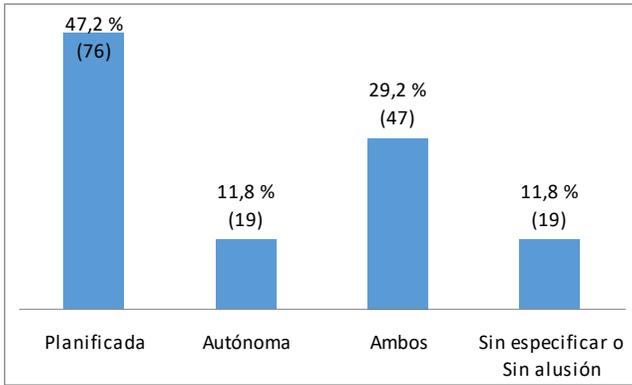


Figure 19.- News by planned/autonomous mitigation

C) Individual / Collective

The mitigation or reduction of emissions of the "collective" type is the majority, with 85.7%, compared to the "individual" adaptation, which is present at 3.7%.

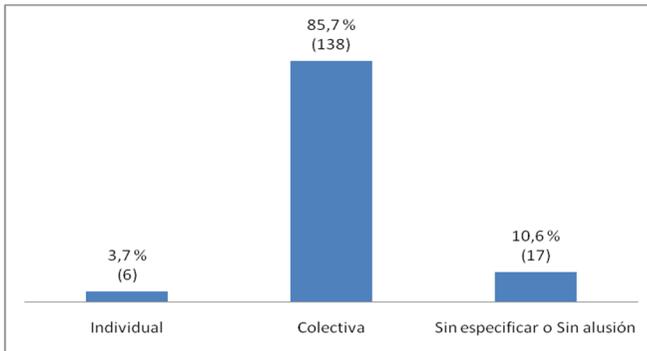


Figure 20.- News by individual/collective mitigation

D) Implicit / Explicit

In 98.8% of the news analyzed, the mitigation or reduction of emissions is "explicit", compared to 1.2% of the articles, with an "implicit" type of mitigation.

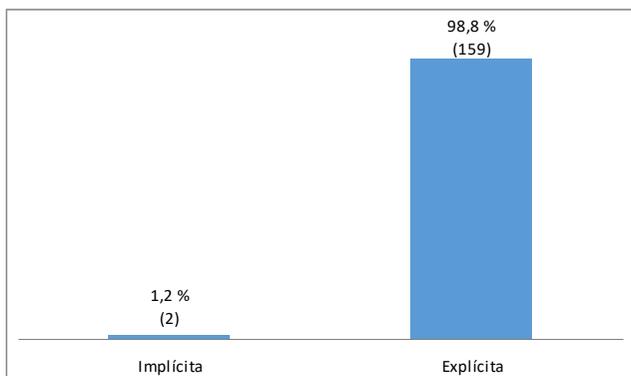


Figure 21.- News by implicit/explicit mitigation

3.15. Mitigation policies

In this section we have used the categories included in the document *Cambio Climático 2014 Mitigación del cambio climático Resumen para responsables de políticas y Resumen técnico* (p.104). Regulatory approaches are the most numerous among mitigation policies (55.8%). They are followed by economic incentives (34.3%). The rest of the categories have little presence.

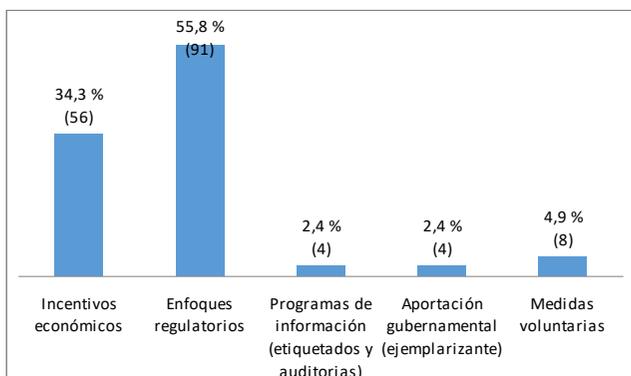


Figure 22.- News by the mitigation policy

3.16. Images

Two images have been analyzed of each news. Larger ones had priority. Since the images accompany the news, in many cases they are not images related exclusively to the mitigation or reduction of emissions. In the analysis we have used these categories and subcategories: Typology (with the

subcategories Photo, Graph, Table, Drawing, Maps-Infographics, No image or Could not be accessed), Thematic (with the subcategories Impacts, Causes, Solutions, Protests, Other, No image or Can not be accessed), Spatial location (with the subcategories Near, Far, Difficult to identify or classify, No image or Could not be accessed) and Historical time (with subcategories: Near, Far, Near and far to time, Difficult to identify or classify, No image or Could not be accessed).

A) Typology. 27.3% of the news does not include images. Among the rest, the photographic images are the most used (80.8%), at a great distance from the drawing (8.9%). Behind we find the map-infographic category (5.5%) and the graph (4.8%).

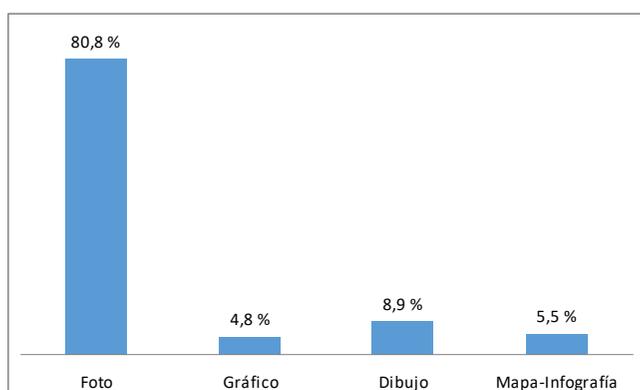


Figure 23.- News by the type of image

B) Thematic. The categories of this theme arise from the proposal of María del Carmen Erviti (2014)⁷². 49.7% of the news talk about solutions, followed by impacts (8.7%), causes (6.8%) and protests (3.1%).

⁷² The "cities" subcategory, which Professor Erviti includes in Causes, has sometimes been included in Solutions, depending on the topic that is addressed

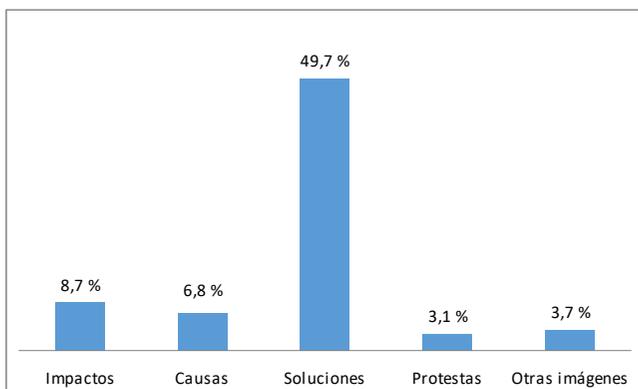


Figure 24.- News by the theme of the images

C) Spatial location. 46.2% of the analyzed images show mainly close spaces, while 38.6% show distant spaces⁷³.

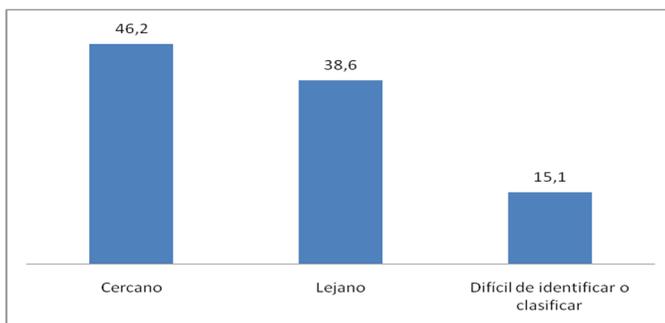


Figure 25.- News by the spatial location of the images

D) Historical time. After studying whether the images refer to a distant or close time⁷⁴, we observe important differences: 88.9% of the news refer to a close time, compared to 2.7% of the news, which speak of a distant time .

⁷³ To differentiate between proximity and spatial remoteness it has been considered that "near" means distances less than 500 kilometers approximately

⁷⁴ For the temporary proximity/remoteness category, we propose as reference 5 years from the publication of the news.

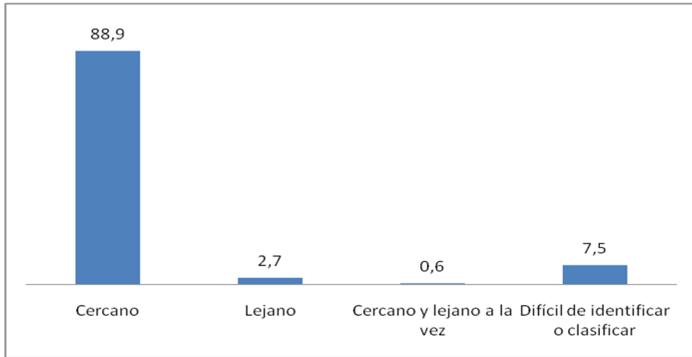


Figure 26.- News by historical time

3.17.- Relationship with climate objectives

When we study the relationship of the news with the climatic objectives, we observe that the temperature level of 2° C, expressed in different ways, is present in 21.1% of the articles.

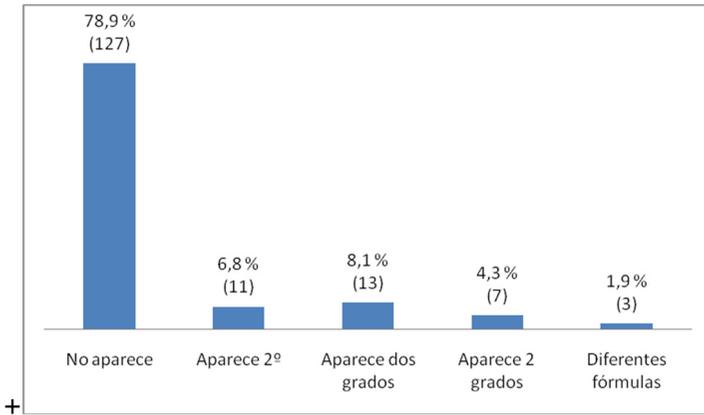


Figure 27.- The objective of 2°C in the news

This proportion drops to 11.2% when the news refers to the climatic objective of 1.5° C.

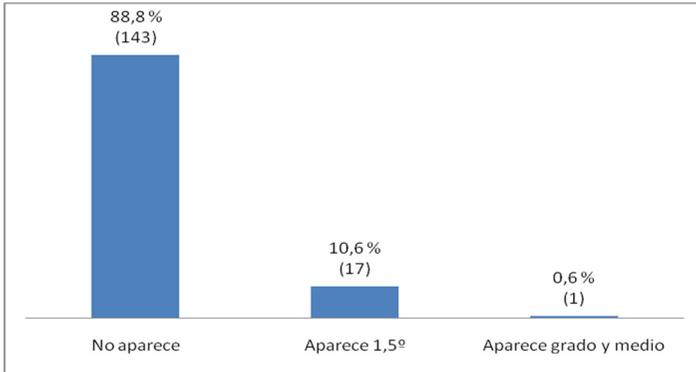


Figure 28.- The objective of 1,5°C in the news

3.18. Key terms

The following data is the result of studying the use of some key terms in the news. For this, we have searched the news for these lexical roots: "decarboniz" appears in 11.8% of the articles. Behind we find "carbon footprint" (8.6%), "vulnerab" (8%) and "resilien" (1.8.1%). The presence of the root "migra" has also been studied, which appears in 6.8% of the articles studied. The term "adaptación" appears in 19.9% of the news in which also appears "mitigación" or "reducción de emisiones". In all the cases analyzed, adaptation is a complementary proposal to face climate change, never an incompatible proposal.

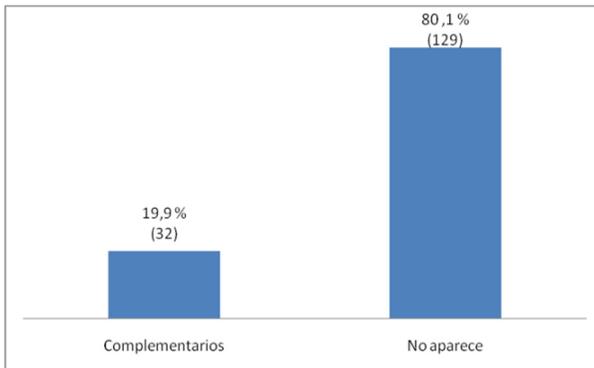


Figure 29.- The term "adaptación" in the analyzed news

65.2% of the news uses the term "cambio climático", as opposed to "cambio climático", which is used by 3.1% of the news. Both expressions appear in 24.8% of the news. 6.8% of the news includes both words, but without the term "global".

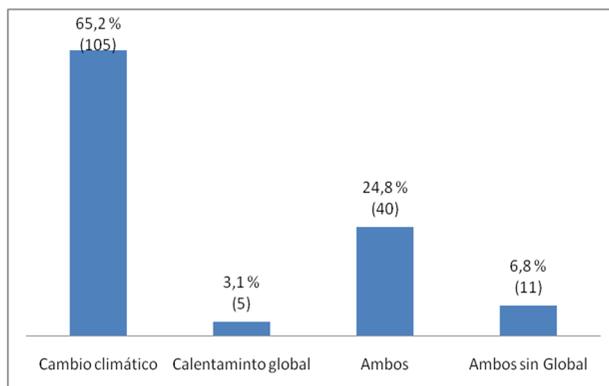


Figure 31.- "Cambio climático" and "calentamiento global" in the analyzed news

4. Conclusions

Between January 1, 2016 and December 31, 2017, *El País* and *El Mundo*, two of the main newspapers in Spain, make little use of "mitigación". In fact, the term "reducción de emisiones", although it is a part of mitigation, is used more often. In many cases, it is used as synecdoche or metonymy.

Among the 161 news analyzed in this study, *El Mundo* is the newspaper that most talks about mitigation, followed by *El País*. This result is similar to the study on the use of the terms "cambio climático" and "calentamiento global". The use of "mitigación" and "reducción de emisiones" in the news of these newspapers has been increasing in recent years, a trend that is similar in the use of "cambio climático" and "calentamiento global" in the Spanish press. In the last quarter of the year there was more news about this issue, especially in November, during the United Nations Framework Convention on Climate Change.

The mitigation and reduction of emissions do not usually appear in the most important areas of the newspapers analyzed. Only one newspaper cover and two editorials talk about this topic. However, in the news that includes "mitigación" or "reducción de emisiones", this is usually the main issue. In the headlines of the news, "what is said" predominates, followed by "what is done" and, finally, "what happens". So there is more news focused on the debate, the controversy, followed by the action. The most used

terms in newspaper headlines are, in order of relevance: "cambio", "climático", "Trump", "energía" and "emisiones". "Mitigación" and "reducción de emisiones" do not appear in any headline.

The news about mitigation and emissions reduction are located in different sections of the newspaper. In *El Mundo* it usually appears in Regional and in Science. In *El País* there is more news in International and Economy. This means that newspapers talk about mitigation and emissions reduction horizontally. In the newspapers analyzed, information stands out as a journalistic genre, followed by reporting and opinion. The authorship of the journalists is the majority among the analyzed news. The journalists who wrote the most articles are: Manuel Planelles (*El País*), Miguel G. Corral and Lidia Montes (*El Mundo*).

The political-public administration field is the journalistic source with the greatest presence among the news. Similarly, the most frequent framing of the news is the political one, followed by the economic and scientific framing. The social sphere has little presence as a journalistic source and as a frame.

On the other hand, articles located outside Spain (54% of the news) stand out, compared to 46% that refer to Spain. Thus, the international category is the most frequent. In the news referring to Spain stands out the country scale, followed by the regional scale.

The order of importance of the economic sectors coincides with the sector of the proposals. From higher to lower presence: energy, transport, industry, AFOLU, human settlements and building.

About types of mitigation, the proactive option stands out on the reactive, the planned on the autonomous, the collective on the individual and the explicit on the implicit.

About the images that accompany the text of the news, most of the images are photographs, followed by drawings, maps-infographics and graphics. In the content of the illustrations highlights the issue of solutions, followed by impacts, causes and protests. The images are usually referred to a close time and space.

The climatic objective of 2° C of temperature is more frequent in the news than the 1.5° C goal. When we study the presence of key terms in the news, we observe that the root "descarboniz" appears on many occasions, followed by others such as "carbon footprint" and "vulnerab". The roots "resilien" and "migra" appear on a few occasions.

5. Discussion

In the face of the emergency crisis described by the scientific community, the media have an essential role, as do other institutions in the political,

economic, social, or technological area. Spain is one of the countries most vulnerable to climate change, so the press cover of mitigation and adaptation there are essentials. There is a great distance, explain the results of this study, between the crisis scenario described by the scientific community and the importance given to mitigation and reduction of emissions in the Spanish press.

As the results show, the presence of the term "mitigación" in the news is very limited. It is not yet an extended concept. Although "mitigation" is more frequent than "adaptation" in the IPCC reports, its mediatic role is less (Fernández Reyes, 2014)⁷⁵.

When news cover mitigation or reduction of emissions, they give priority to this topic, which is an opportunity. However, this issue has had a reduced presence in the editorials of the newspapers, the covers and the headlines of the news. Mitigation is not yet how important it should be in the media. Therefore, it is necessary that media are more interested in these issues and know the recommendations for urgent action that scientists are demanding not to increase the temperature of the climate more than 1.5° C. Therefore, it is essential that newspapers dedicate prominent spaces, such as the cover, the editorial section or the headlines, in order to better cover this issue.

Another problem is that the information of "what is said" prevails over the information of "what is done". This means that debate still predominates before action, at a time when scientists demand more attention to action.

However, it is encouraging that the report and the opinion article are the journalistic genres that most cover the mitigation and reduction of emissions, because the report is a genre with a lot of space in the newspaper and the opinion article engage with citizens. On the other hand, it should be noted that it is a subject covered transversally, in any section.

The political sphere is the most important to disseminate mitigation to face the climate change, and it is also the main form of framing, therefore, it is possible to give more visibility to the subject. However, the reduced role of the social sphere as an informative source and a frame is surprising. This means that mitigation is a "top-down" policy, little assumed by citizens. For this reason, it is necessary to promote "bottom-up" strategies so that both approaches converge as a response to climate change (Ockwell, et al, 2009, Moser and Pike, 2015)⁷⁶.

75 The search in ProQuest for "mitigation" and "climate change" produces almost half of the results that the search for "adaptation" and "climate change" in *El País* (113 compared to 225 from 2008 to 2018) and almost a third in *El Mundo* (43 vs. 122 from 2008 to 2018)

76 These data are prior to citizen mobilizations for the weather, so it would be interesting to study how they have changed

In the news about mitigation, those that refer to outside of Spain prevail, therefore, it is desirable that this information is also focused on our territory.

The energy sector is also the indirect cause of emissions in other economic sectors, according to the methodology used in different studies. In some of them, the cause of emissions is heteroexclusive and in others it is not. The V Report thus orders the economic sectors according to their contribution to global emissions⁷⁷: energy (35%), transport (14%), industry (30%), AFOLU (24%), human settlements and building (19%). The Spanish economic sector with the most emissions during 2017⁷⁸ was transport(26%), (26%), followed by electricity generation (21%), industrial activities (19%), agriculture (10%), residential, commercial and institutional (8%), waste (4%) and others (11%). Despite the importance of transport here, its role in the news on mitigation is limited. That is, transport is less covered by the press despite having a greater environmental impact, and this calls for reflection. In the rest of the economic sectors, there is a correlation between the role of the sector's emissions and its presence in newspapers.

The importance of the proactive option over the reactive one when reacting to climate change can be considered an opportunity. Likewise, the predominance of the planned option over the autonomous and the collective option over the individual means that the mitigation and reduction of emissions are being linked to the public and the common sphere.

About the images that accompany the news, it is positive that the images show solutions and that they speak of nearby spaces.

In addition, the use of key terms such as "decarbonization", "carbon footprint", "vulnerability" and "resilience" should be promoted in the news.

In short, before the demand of scientists for "unprecedented changes", "deep" and "fast", the communication of mitigation and reduction of emissions should also offer unprecedented changes, deep and fast... both in the media relevance as in the way of offering the information.

⁷⁷ Climate change: Mitigation. Summary of the V IPCC Evaluation Report. Working Group III. Edited by the Ministry of Agriculture, Food and Environment (Biodiversity Foundation, Spanish Office of Climate Change, State Meteorology Agency, National Center for Environmental Education)

⁷⁸ According to the Progress Report of the Inventory of Greenhouse Gas Emissions (GHG) corresponding to the year 2017 to be sent by the Ministry of Ecological Transition to the European Commission, in https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/sistema-espanol-de-inventario-sei/notaresultadosavance-2017_tcm30-457778.pdf

References

- Alley Swain, Kristen (2017). “Mass Media Roles in Climate Change Mitigation”, in Chen, Suzuki and Lackner (eds.) *Handbook of Climate Change Mitigation and Adaptation*. Springer Reference
- Anderson and Bows (2011). Beyond ‘dangerous’ climate change: emission scenarios for a new world. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London A* 369:20-44
- Bardin, Laurence (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.
- Bickerstaff K, Lorenzoni I, Pidgeon NF, Poortinga W, Simmons P (2008) Reframing nuclear power in the UK energy debate: nuclear power, climate change mitigation and radioactive waste. *Public Underst Sci* 17(2):145–169
- Dirix, A. and Gelders, D. (2008). Newspaper communication on global warming: different approaches in the US and the EU?. En A. Carvalho (Ed.), *Communicating climate change: discourses, mediations and perceptions* (pp. 98-109). Braga: Centro de Estudos de comunicacao e Sociedade, Universidad de Minho. Minho.
- Erviti, M. C. (2014). “La comunicación visual del cambio climático. Las imágenes televisivas”, Conferencia: XI Seminario Respuestas desde la comunicación y la educación frente al cambio climático, Valsáin (Segovia)
- Fernández-Reyes, R. y Aguila Coghlan, J.C. (2015). “The increase of 2°C in climate change communication in spanish newspaper *El País*”. *Razón y Palabra* 92
- Fernández-Reyes, R. (2014). “Infoxicación en la comunicación del cambio climático. Mitigación y Adaptación” en *Primer Congreso Internacional Infoxicación: mercado de la información y psique*: Libro de Actas / coord. por Mancinas-Chaves y Nogales Bocio, pp. 848-864
- Fernández-Reyes, R. (2018a). “La comunicación de la mitigación y de la reducción de emisiones”, en Fernández-Reyes y Rodrigo-Cano, *La comunicación de la mitigación y la adaptación al cambio climático*. Egregius: Sevilla
- Fernández-Reyes, R. (2018b). La adaptación al cambio climático en la prensa española. Proyecto LIFE SHARA “Sharing Awareness and Governance of Adaptation to Climat Change”. Madrid.

- Fernández-Reyes, R y Gómez Jiménez, I. (2019). *Spain Newspapers Coverage of Climate Change or Global Warming, 2000-2019*. Universidad de Sevilla, Web.
http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage/spain.
- Gaitán, J. A. y Piñuel J. L. (1998). *Técnicas de investigación en comunicación social. Elaboración y registro de datos*. Madrid: Síntesis.
- Hansen and Sato (2011). Paleoclimate Implications for Human-Made Climate Change. *Climate Change: Inferences from Paleoclimate and Regional Aspects*.
- Hansen et al (2013). Assessing “Dangerous Climate Change”: Required Reduction of Carbon Emissions to Protect Young People, Future Generations and Nature.
- IPCC (2013). *AR5 Working Group I. Climate Change 2013: The Physical Science Basis*.
- (2014a). *AR5 Working Group II. Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability*
 - (2014b). *AR5 Working Group III. Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change*
 - (2018). *Global Warming of 1.5 °C*
- Koteyko, N., Thelwall, M., & Nerlich, B. (2010). From Carbon Markets to Carbon Morality: Creative Compounds as Framing Devices in Online Discourses on Climate Change Mitigation. *Science Communication*, 32(1), 25–54
- Meinshausen, M. et al (2009). Greenhouse-gas emission targets for limiting global warming to 2 C. *Nature* 458:1158–1162
- Meira, P. A, Arto, M., Heras, F., Iglesias, L., Lorenzo, J. J. & Montero, P. (2013). *La respuesta de la sociedad española ante el cambio climático. 2013*. Madrid: Fundación Mapfre.
- Molina, Ramanathan, Zaelke (2018). “Climate report understates threat”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 09/10/2018, in <https://thebulletin.org/2018/10/climate-report-understates-threat/>
- Moser SC (2012) Adaptation, mitigation, and their disharmonious discontents. *Clim Chang* 111:165–175
- Moser, S.C. and Pike, C (2015). “Community Engagement on Adaptation: Meeting a Growing Capacity Need”. *Urban Climate*.

- Nieto, J., Carpintero, Ó., (2016). Evaluación de planes de transición energética hacia sociedades postcarbono. [Evaluation of energy transitions plans towards postcarbon societies]. XV Jornadas de Economía Crítica, Madrid.
- Nieto, J., Carpintero, Ó., y Miguel, L. J. (2018). “Less than 2° C? An Economic-Environmental Evaluation of the Paris Agreement”. *Ecological Economics*, 146, 69-84.
- Ockwell D, Whitmarsh L, O’Neill S (2009) Reorienting climate change communication for effective mitigation: forcing people to be green or fostering grass-roots engagement? *Sci Commun* 30(3):305–327
- Okaka, Wilson Truman and Nagasha, Irene (2017). Climate Change Adaptation, Resilience, and Mitigation Communication Campaigns for Sustainable Development Goals (SDGs) in Africa, in 22nd WFSF World Conference, Jondal, Norway
- Peters et al (2012). The challenge to keep global warming below 2 °C. *Nature Climate Change*. Center for International Climate and Environmental Research. Oslo
- Piñuel, Gaitán y Lozano (2013). *Confiar en la Prensa o no. Un método para el estudio de la construcción mediática de la realidad*. Salamanca: Comunicación Social, Colección Metodologías Iberoamericanas de la Comunicación
- Richarson et al (2009). *Synthesis Report from Climate Change: Global Risks, Challenges and Decisions*.
- Rocha, Peterson, Bodin and Levin (2018). “Cascading regime shifts within and across scales”, *Science*, 21 Dec 2018:Vol. 362, Issue 6421, pp. 1379-1383, en science.sciencemag.org/content/362/6421/1379
- Rogelj et al (2012). “2012-2020 emissions levels required to limit warming to below 2 °C”. *Nature Climate Change* 3:405–412. Published online: 16/12/2012. Institute for Atmospheric and Climate Science, Eidgenössische Technische Hochschule (ETH) Zurich
- Spash, C. (2016). The political economy of Paris Agreement on human induced climate change: a brief guide. *Real World Econ. Rev.* 75, 67–75.
- Steffen et al. (2018). “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene”. *PNAS* August 14, 2018 115 (33) 8252-8259

- Steinacher et al (2013). Allowable carbon emissions lowered by multiple climate targets. *Nature* 499:197–201. Climate and Environmental Physics, University of Bern.
- Takahashi, B. and Meisner, M. (2013). “Climate change in Peruvian newspapers: the role of foreign voices in a context of vulnerability”. *Public Underst. Sci.* (Bristol, Engl.) 22, 427–442.
- Viola, E. (2016). “The Structural Limits of the Paris Agreement and the Need of a Global Coalition for Deep de-Carbonization”, in: Wilhite, H., Hansen, A. (Eds.), *Will the Paris Agreement Save the World? An Analysis and Critique of the Governance Roadmap Set out in COP21*. Oslo Academy of Global Governance, Oslo, pp. 47–56.

EL ROL DE LA EDUCACIÓN COMO HERRAMIENTA
FUNDAMENTAL PARA MOVILIZAR A LA SOCIEDAD FRENTE
AL PROBLEMA DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Dr. Camilo Ruiz Méndez

Universidad de Salamanca, España

Mg. Enzo Rainiero Ferrari Lagos

Universidad de Salamanca, España

Resumen

El cambio climático (CC) es la mayor amenaza a la civilización y a todas las especies que viven en el planeta tierra. Para poder contener el impacto de este cambio es necesario acometer los objetivos de París 2015 y llevar a cabo una rápida descarbonización de la economía para 2050. El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) advierte que los efectos de sobrepasar dos grados de anomalía en las temperaturas supondrán un grave peligro a miles de millones de habitantes del planeta. Es, por lo tanto, necesario poner en marcha una importante transformación de la economía y establecer políticas agresivas que permitan evitar daños sin precedentes a las sociedades. La educación debe jugar un papel central en esta transformación, pero la definición de sus objetivos y la estrategia para llevarlos a cabo no están bien definidas. En este trabajo analizamos las dos importantes tareas que debe llevar a cabo: La creación de una competencia climática y la creación de una concienciación crítica que permita al ciudadano valorar las políticas públicas sobre este tema. Esta definición de objetivos es esencial para avanzar esta importante agenda de cambio global.

Palabras clave

Educación, Cambio Climático, Política ambiental, Competencia profesional

Introducción

El Cambio Climático es la mayor amenaza a la vida en el planeta como la conocemos. Las condiciones climáticas de estabilidad durante el Holoceno que han permitido el desarrollo de la civilización humana están cambiando de forma significativa en una escala temporal sin precedentes.

Observaciones científicas en todo el planeta han permitido registrar con detalle la evolución del clima en los dos últimos siglos y la conclusión es unánime: Nunca en la historia del planeta ha ocurrido un cambio tan rápido en el clima, como el que hemos experimentado desde el inicio de la revolución industrial, como el aumento en la temperatura media global entre 0.5 °C a 1.3 °C durante 1951 y 2010 (IPCC, 2014).

El amplio consenso científico expresado por El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) de la ONU, en su reporte AR5 de 2014 describe con precisión las graves alteraciones del clima y sus consecuencias sobre las especies del planeta y en particular a los grandes impactos sobre las sociedades, producidos por las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero, consideradas como las más altas de la historia, y que han producido una serie de importantes alteraciones en todos los sistemas que conforman el clima. En la hidrósfera, las observaciones en los océanos muestran acidificación, una reducción del oxígeno, acumulación de calor en su capa superficial entre otros efectos que tiene importantes consecuencias sobre los ecosistemas marinos. La decoloración y menor crecimiento de los corales o los cambios en la distribución de las especies marinas son ejemplos del gran impacto de estos cambios.

En la criósfera se ha observado pérdida del hielo marino en el Ártico, fusión del manto de hielo en Groenlandia y deshielo del permafrost en las regiones de altas latitudes y en las regiones elevadas, provocando una elevación del nivel del mar. En la atmósfera, el ciclo del agua se ha alterado, produciendo aumentos de humedad, frecuencia e intensidad de sequías, tormentas de viento, incendios y plagas, impacto negativo al rendimiento de trigo y maíz, alteración de la distribución de enfermedades y sus vectores, así como un incremento de muertes asociadas al calor.

Para poder contener el impacto de este cambio es necesario acometer los objetivos de París 2015 y llevar a cabo una rápida descarbonización total de la economía para 2050. El Acuerdo de París lleva por primera vez a todas las naciones a una causa en común para emprender esfuerzos ambiciosos por combatir el CC y adaptarse a sus efectos, con un mayor apoyo para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. Como tal, traza un nuevo rumbo en el esfuerzo climático global.

El Acuerdo de París se abrió a su firma el 22 de abril de 2016, Día de la Tierra, en la sede de la ONU en Nueva York. Entró en vigor el 4 de noviembre de 2016, 30 días después de que se cumpliera el llamado "doble umbral"

(ratificación por 55 países que representan al menos el 55% de las emisiones globales). Desde entonces, más países han ratificado y continúan ratificando el Acuerdo, alcanzando un total de 185 partes hasta la fecha de 197.

El principal objetivo de este acuerdo es mantener el aumento de la temperatura global por debajo de los 2 °C respecto a niveles preindustriales y hacer esfuerzos para limitar aún más el aumento a 1.5 °C. Para poder alcanzar este objetivo se propone que todas las partes deberán mantener y desarrollar medidas de mitigación, con metas absolutas, que serán comunicadas cada 5 años; prestar apoyo financiero, tecnológico y de fomento de manera voluntaria a los países en desarrollo (UNFCCC, 2015).

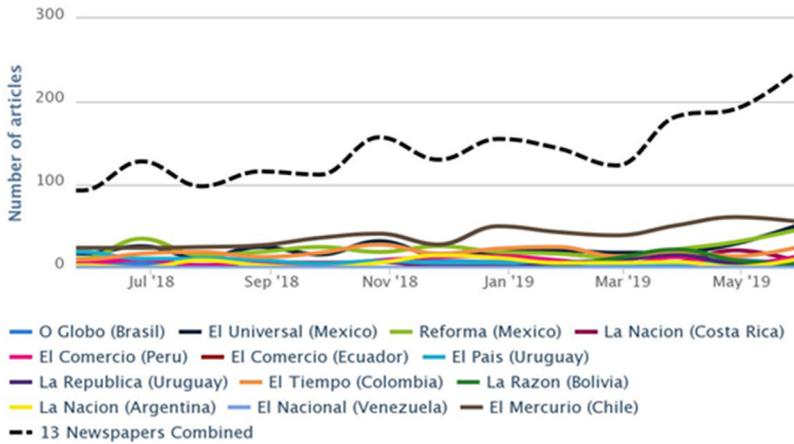
En el año 2018 El Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) publicó el Special Report on Global Warming of 1.5 °C (SR15) donde advierte sobre los principales peligros de sobrepasar la temperatura media global de la superficie (GMST) por encima de los 1.5 °C. Entre los problemas que destaca el reporte están el deshielo de 2.5 millones de km² del permafrost, la amenaza sobre el 90% de los arrecifes de aguas tropicales, importantes pérdidas de hasta el 10% de ganado por la alteración de los pastizales, aumento de la morbilidad por enfermedades transmitidas por vectores, como la malaria y el dengue.

Los impactos son importantes para las especies del planeta como para las sociedades humanas: El 18% de insectos, 16% de plantas y 8% de vertebrados perderán más de la mitad de su distribución geográfica. Habrá una reducción de la disponibilidad de alimentos principalmente en el Sahel, Sur de África, Mediterráneo, Europa Central y el Amazonas. reducción del 17% de las escorrentías en el Mediterráneo y 420 millones de personas serán expuestas a olas de calor extremas (IPCC, 2018).

El consenso científico internacional describe de forma precisa las importantes alteraciones del clima en todo el planeta. Existe una serie de evidencias físicas del planeta que definen lo que es el cambio climático y su carácter extraordinario. La respuesta internacional plasmada en el tratado de París por el cambio climático representa un consenso internacional sobre la importancia de los impactos en todos los países del mundo. Aunque el tratado es imperfecto establece la necesidad de reducir el aumento de la temperatura por debajo de los 1.5 °C. El objetivo es lograr la descarbonización de la economía para el año 2050.

El cambio climático ha entrado lentamente dentro del debate público y los medios de comunicación empiezan a introducir ese tema a la hora de describir los eventos extremos del clima o para describir las perspectivas futuras de muchos sectores de la sociedad como la salud, la economía o la protección del medio ambiente. La siguiente gráfica muestra la frecuencia de menciones de cambio climático en principales periódicos de Latinoamérica.

2005–2019 Latin American Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming



CIRES Center for Science and Technology Policy Research, University of Colorado Boulder, http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage

Figura 1. Evolución de la cobertura de cambio climático o calentamiento global en los medios en español y portugués. Fuente: CIRES U. Colorado, Boulder (Fernández-Reyes, Boykoff, McAllister, Nacu-Schmidt, & Perman, 2019).

A finales del 2018 han empezado a surgir en el mundo una serie de movimientos sociales como reacción al estado del clima. En Europa, la estudiante de 16 años Greta Thunberg comenzó una huelga estudiantil por el clima que rápidamente se ha extendido por todo el mundo con el movimiento #FridayforFuture con la participación de personas jóvenes en su mayoría. Otros movimientos como ExtinctionRebellion en el Reino Unido han sido capaces de distraer la atención del Brexit por unos días con manifestaciones a mediados de abril y mayo de 2019.

En este panorama podemos identificar un problema de dimensiones globales con implicaciones en todos los ámbitos de la sociedad y que amenaza a todas las especies del planeta.

El diagnóstico sobre este problema proviene de la constante observación del planeta y del importante grado de colaboración entre científicos en todo el mundo que han logrado generar una descripción precisa del problema y de sus posibles consecuencias. Tenemos también un consenso internacional en el tratado de París fruto de la preocupación de la sociedad que, aunque es frágil e imperfecto describe claramente la ruta para evitar el aumento de las temperaturas. Al mismo tiempo, la sociedad empieza a articular un reclamo más nítido a sus políticos reclamando acciones decididas para lidiar con el problema.

Por lo tanto, el cambio climático requiere poner en marcha una importante transformación de la economía y establecer políticas agresivas que permi-

tan evitar daños sin precedentes a las sociedades. Sin embargo, esta importante agenda de cambio global sólo puede llevarse a cabo si los ciudadanos entienden las razones detrás de las políticas y la urgencia de un cambio fundamental en la organización de nuestra sociedad en el planeta.

Es entonces cuando se plantea la importancia de la educación en esta importante transición. Aunque los tratados internacionales establecen que el sistema de educación formal debe ser una herramienta central para los esfuerzos de mitigación y adaptación, no existe una discusión amplia acerca de qué objetivos debe llevar a cabo en esta coyuntura y de qué forma puede realizarlos.

Existe un amplio consenso internacional acerca del rol fundamental que la Educación debe cumplir para llevar a cabo esta importante transformación. Aunque se describe de forma explícita la Educación como herramienta de mitigación y adaptación en el tratado de París, no existe una estrategia clara que defina como ha de implementarse este rol en la sociedad.

Objetivos

En este artículo reflexionamos acerca de los pasos necesarios para establecer una estrategia global que ponga la Educación en el centro de las acciones de respuesta al cambio climático. Como hemos descrito anteriormente, la emergencia climática exige una movilización rápida de la sociedad y la Educación debe ser una pieza fundamental para lograrlo.

Para definir esta estrategia global es esencial describir cuales son los objetivos que se deberían cumplir. Solo una clara definición de los objetivos permitirá establecer una estrategia efectiva para llevarlos a cabo.

En las secciones siguientes describimos los objetivos que una Educación en cambio climático debería cumplir. A lo largo del manuscrito describimos y justificamos porque son necesarios estos objetivos y el origen de estos.

Proponemos dos grandes objetivos para la Educación en cambio climático que justificamos y desarrollamos posteriormente. Estos objetivos describen a grandes rasgos las tareas fundamentales que la Educación debería implementar para desarrollar de forma significativa. Esos objetivos son los siguientes:

1. Desarrollo informativo y formativo de lo que significa el cambio climático (también conocido como “climate literacy” en inglés).
2. Desarrollar la concienciación y la formación de habilidades entorno al cambio climático. Esto permitirá tener una actitud crítica de las políticas públicas y las acciones de la sociedad para responder a este enorme reto planetario.

En conjunto estos dos objetivos conforman la Competencia Climática que incluye el saber hacer, es saber ser y los conocimientos científicos básicos para llevarlo a cabo.

Método

En esta sección describimos la necesidad de establecer un marco formal en el cual desarrollar el rol de la Educación en esta importante transición frente al cambio climático a través de un análisis bibliográfico. El objetivo a corto plazo debe ser la modificación de las legislaciones nacionales para desarrollar de forma práctica y con los estándares de calidad necesarios la educación para el cambio climático. Esta tarea es urgente ya que la crisis climática es cada vez más grave y el tiempo para la acción es cada vez menor.

El primer paso para establecer el marco formal para la educación en cambio climático es establecer cuáles deben ser sus objetivos. Nosotros proponemos dos grandes objetivos que describiremos y justificaremos tomando en cuenta el contexto.

El primer elemento para tomar en cuenta es el importante consenso que existe alrededor de la educación como elemento imprescindible y central en los esfuerzos de mitigación y adaptación.

La ONU, nos explica que la educación es el elemento más poderoso en la preparación de las sociedades para los desafíos globales que trae consigo el cambio climático, es por ello por lo que ha creado una serie de convenios y programas:

- El marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático (UNFCCC, 1992), en su artículo 6, está dedicado a la formación, sensibilización y al acceso a la información sobre el cambio climático, así como la concienciación y los cambios de comportamiento para aplicar estrategias de mitigación y adaptación.
- La educación para el Desarrollo Sostenible (UNESCO, 2005), que inició con El Decenio de la educación para el Desarrollo Sostenible (DEDS 2005-2014) y que actualmente le da seguimiento el Programa de Acción Mundial, cuyo propósito es movilizar los recursos educativos del mundo, integrando los principios, valores y prácticas del Desarrollo Sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje.
- El Tratado de París 2015, que en sus artículos 11 y 12, apuntan al mejoramiento de la educación del cambio climático, así como su formación, sensibilización, participación pública y acceso de la información.

Sin embargo, pese a este importante consenso reflejado en los anteriores documentos y muchos más documentos nacionales e internacionales, no existen estrategias bien definidas para implementar este rol en la práctica.

En este trabajo describimos cuales debería ser los dos objetivos fundamentales de la educación frente al cambio climático y justificamos como la definición de estos objetivos pueden guiar la construcción de una estrategia para hacer que la educación sea una herramienta fundamental de mitigación y adaptación.

El primero objetivo que debe perseguir la educación es de carácter informativo y formativo. Por medio del conocimiento científico debe lograr que la gente entienda qué es el cambio climático, sus causas, consecuencias y que hacer. Puesto que el concepto es complejo y tiene muchas dimensiones la educación debe de servir de guía para explicar la naturaleza global del problema, las causas y consecuencias del cambio climático y la urgencia de actuar. En pocas palabras este primer objetivo es usar la educación científica para conocer y reconocer la importancia del problema. Este objetivo tiene mayor importancia para el sistema de educación obligatoria quien puede formar a las jóvenes generaciones en este sentido.

El segundo objetivo es el de crear ciudadanos conscientes, críticos y responsables de las acciones y políticas respecto al cambio climático. La educación debe ayudar en la construcción de un relato que fomente la acción decidida de la sociedad frente al problema del cambio climático. Esto incluye proporcionar los elementos concretos para comprender e implementar políticas y acciones que transformen la sociedad y la economía para disminuir los impactos y mejorar nuestras estrategias de mitigación y adaptación.

Ambos objetivos se justifican en base a dos importantes aspectos del problema. El primero de ellos tiene que ver con la construcción racional del problema en la mente de las personas y por tanto en la magnitud del impacto sobre el futuro cercano lo que genera concienciación del problema y en última instancia a la acción. En nuestra investigación discutimos la importancia de la educación científica para entender qué es el cambio climático, su origen antropogénico y las consecuencias sobre el planeta y nuestras sociedades.

El segundo objetivo tiene que ver con la articulación de una respuesta coherente y el tipo de acciones a tomar. Solo una sociedad bien informada y con argumentos científicos y racionales puede implementar políticas adecuadas en los diferentes niveles de la administración. La sociedad en general requiere de instrumentos de la educación para evaluar las políticas existen o faltan frente a los retos que plantea el cambio climático.

Primer objetivo de la educación en cambio climático

El cambio climático sólo puede entenderse de forma racional. Para ello es necesario comprender los conceptos básicos de cómo funciona el clima y las alteraciones que supone la alteración presente del mismo. Además de esto, es importante identificar las causas y consecuencias del cambio climático. Los argumentos científicos son los que permiten identificar el origen antropogénico del problema y las medidas que pueden ayudar a reducir su impacto. Es por lo tanto un objetivo que debería tener la enseñanza formal en todos sus niveles y que requiere una estrategia clara de cómo transmitir este conocimiento.

De acuerdo a la encuesta de percepciones del cambio climático, la mayor parte de las personas en España conoce acerca del cambio climático por los medios. Las nociones básicas acerca del funcionamiento del clima y los conceptos relacionados deberían enseñarse en la enseñanza obligatoria.

A continuación, describimos brevemente los conceptos clave que son necesarios para establecer el concepto de qué es el cambio climático y cuáles son sus causas y consecuencias. Para ello es necesario utilizar los elementos científicos del currículo y alinearlos para generar un relato que lleve a la concienciación y a la acción.

El cambio climático es la variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas) por medio de observaciones científica, que persiste durante largos períodos de tiempo, generalmente decenios o períodos más largos.

El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o forzamientos externos tales como modulaciones de los ciclos solares, erupciones volcánicas o cambios antropógenos persistentes de la composición de la atmósfera o del uso del suelo (IPCC, 2013). La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales.

Distintos científicos del mundo han observado que nunca en la historia del planeta ha ocurrido un cambio tan rápido en el clima, como el que hemos experimentado desde el inicio de la revolución industrial, el cual ha sido producto del aumento en las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, reteniendo el calor en ella, pues son estos, los

que absorben y emiten radiación térmica, aumentando la temperatura media global de la superficie, trayendo repercusiones sobre el sistema climático, que se denomina cambio climático antropogénico.

La influencia humana se ha convertido en el agente principal de transformación del planeta, cambiando el mundo a partir del período Holoceno relativamente estable en una nueva era geológica, a menudo denominada Antropoceno, produciendo grandes cambios, que podemos observar en la atmósfera, la tierra, los océanos y la criósfera.

Entre las consecuencias físicas tenemos: calentamiento de 0.85 °C durante el periodo 1800-2012; las concentraciones de CO₂ en la atmósfera pasaron de 278 ppm en 1750 a 390.5 ppm en el 2011; el pH del agua en los océanos ha disminuido en 0.1 desde el comienzo de la era industrial, lo que corresponde un aumento del 26% de la concentración de los iones de H; pérdida de la masa del manto del hielo de Groenlandia de 34 Gt año⁻¹ entre 1992 y 2001 a 215 Gt año⁻¹ entre 2002 y 2011 y el calentamiento de los océanos ha contribuido al 0.8 mm año⁻¹ de cambio del nivel del mar. También existe una evidencia de las consecuencias sociales, producidas por el CC como: la reducción de la capacidad laboral a un 90% en los meses de mayor calor (Anderson & Delisi, 2011); aumento de la violencia, y con trastornos generales de la salud y psicológicos, así como con un escaso grado de satisfacción personal (Tawatsupa et al., 2012); La morbilidad y la mortalidad derivadas del estrés por calor son ya habituales en todo el planeta (Nitschke et al., 2011). La población de edad y las personas con trastornos circulatorios y respiratorios también son vulnerables, incluso en países desarrollados; estas personas pueden convertirse en víctimas sin siquiera salir de casa (Honda, Ono, & Ebi, 2011); El riesgo de cáncer de piel no melanocítico por exposición a la radiación ultravioleta durante los meses de verano aumenta a la par que la temperatura (Van Der Leun, Piacentini, & De Gruijl, 2008); reducción de la productividad y población de árboles (Williams et al., 2013), puede vincularse con impactos climáticos, especialmente con el calor y la sequía (Reichstein et al., 2013); reducción de las tasas de alimentación y crecimiento de los animales (Bhattacharya, 2019); reducción en las tasas de reproducción de ganado (Reeves, Bagne, & Tanaka, 2017); pérdidas económicas derivadas del estrés por calor se estiman en varios miles de millones anuales de dólares (Zander & Mathew, 2019).

El conocimiento científico dentro de la enseñanza obligatoria debe servir, entre otras cosas para crear un concepto racionalmente adecuado de este problema global. Únicamente por medio de una educación científica adecuada, los alumnos en las diversas etapas formativas podrán crear una idea adecuada de las muchas dimensiones del problema, de las causas y consecuencias. En la medida en que estos conceptos tengan un sustento adecuado las jóvenes generaciones podrán afrontar el problema de forma adecuada.

Segundo objetivo de la educación en cambio climático

El segundo objetivo que la educación puede tener respecto al cambio climático es la creación de ciudadanos críticos con las acciones o políticas de diferentes instituciones sociales respecto al cambio climático. Mientras que el primer objetivo es más formativo y podría asociarse con acciones dentro del marco de la enseñanza obligatoria, este segundo objetivo tiene más un papel concienciador en la sociedad.

Este segundo objetivo podría definirse como la ayuda que la educación proporciona a los ciudadanos para entender la necesidad de acciones y políticas públicas respecto al cambio climático, juzgar sus diseños y apreciar las virtudes y carencias de las políticas en marcha o por implementar, así como las estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Este rol de la educación debe ayudar a concienciar a la población mundial en la necesidad de implementar políticas agresivas que deben consolidarse en poco tiempo, pues solo disponemos de 11 años (a la hora de escribir este texto) de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero a la mitad y 31 años para tener emisiones netas cero, según lo suscrito en el Acuerdo de París.

Según los resultados de una encuesta aplicada a los miembros de Red Española de Ciudades por el Clima, la falta de información es la cuarta dificultad en la adopción de medidas de lucha contra el cambio climático (Quinto Informe sobre las Políticas Locales de Lucha contra el Cambio Climático, 2016).

Se recomienda la ejecución de las políticas cuando la población esté bien informada y concienciada, especialmente con los afectados, como por ejemplo la aplicación de “impuestos al uso de nuevos coches diésel y de gasolina a partir de 2025-2035, en las Islas Baleares”, la medida ha sido aceptada por la población, pues ha habido un proceso de concienciación, en la que se le ha mostrado a la población las ventajas de esta, entre ellas: el mantenimiento de un coche eléctrico es más barato, así como su recarga, mejor eficiencia energética, aparcamiento en la zona azul (ORA) gratuito o plazas con recarga en zonas comerciales, descuentos en el Impuesto de Circulación que pueden llegar a alcanzar el 75%, aunque la autonomía de estos coches sea débil, se adapta perfectamente a la geografía de la isla, pues no hay grandes distancias, esta ley permitirá circular a las personas que ya tenga su coche diésel, si este fue adquirido antes del 2025; sin embargo en este escenario también hay perdedores, tenemos los fabricantes de estos coches, manifestando su malestar ante la ley, explicando que son los coches antiguos los que más contaminan y no los nuevos, pero estos comparten el objetivo final de la Ley de Cambio Climático aprobada por el Govern de la isla (Saenz, 2019).

Sin embargo, cuando las políticas no se aplican correctamente, es decir, sin concienciación, ni brindando opciones alternas, ocurre lo que sucedió en París, donde el presidente francés intentó poner un alza sobre los carburantes, 7.6 céntimos de euro más sobre el precio del litro de diésel y 3.9 en el caso de la gasolina, asegurando que la medida tiene una justificación ambiental, pero los manifestantes "gilets jaunes", llamados así porque han salido a las calles usando una prenda amarilla fluorescente, dicen que el aumento es insostenible, especialmente con los habitantes de fuera de la ciudad que dependen de sus autos.

Como vimos anteriormente, es la educación quien debe dar un soporte racional a las soluciones disponibles y crear un esquema claro de la arquitectura de esta solución global y los roles de cada una de las instituciones (familia, empresas, gobiernos) de la sociedad.

Figura 1. Taxonomía de los niveles de toma de decisiones y de las opciones de política climática. Los círculos muestran el tipo y el alcance de las fuentes de incertidumbre tratadas por la literatura

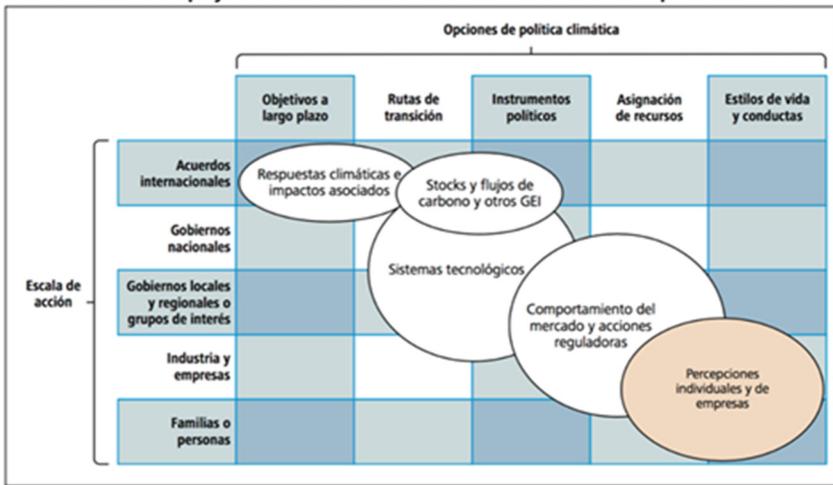


Figura 2. Esferas de acción de diferentes instituciones sociales como la familia, las empresas los gobiernos etc. La figura muestra como diferentes instituciones tienen influencia en diferentes aspectos que inciden en el Cambio Climático. En todas estas esferas de acción la concienciación y el conocimiento del problema del Cambio Climático es el principal motor de cambio. Fuente: RA5 IPCC (2014)

La Figura 2 muestra un esquema de las esferas de acción de diferentes instituciones sociales y como pueden coordinarse para lograr una acción global. La educación debe ser el soporte racional de estos esfuerzos y debe alimentar los debates públicos proporcionando información relevante a los ciudadanos.

Resultados

En nuestro análisis mostramos argumentos para hacer de la educación un instrumento fundamental para hacer comprender a los ciudadanos la importancia y urgencia del problema y tomar un rol activo en la solución del problema. Por medio de estos dos objetivos, la educación podrá hacer frente a una serie de cuestiones que usualmente impiden el avance en las soluciones al cambio climático como las que se enumeran a continuación:

- Es un concepto abstracto y complejo, difícil de comprender y no motiva una necesidad urgente de acción como lo hacen otros imperativos morales (Markowitz & Shariff, 2012).
- La percepción del problema como remoto en el tiempo y el espacio, pensando que alguien más se hará cargo de él, dejando actuar a los expertos y haciéndonos a un lado, creyendo que nuestro aporte es insignificante (Greenspan, 2016).
- Compete contra otros problemas (desempleo, inseguridad, violencia, hambre, pobreza), teniendo poca prioridad social y política, dando preferencia al propio confort, como por ejemplo en el uso del vehículo particular, frente al transporte público. Su lucha muchas veces afecta los intereses de los grupos dominantes de la economía mundial (Gaudiano & Gonzalez, 2014).
- Gap entre la ciencia y la escuela, los contenidos curriculares normalmente están alejados de los conocimientos científicos más actuales en la materia. Y deben corregirse y actualizarse para evitar alimentar las creencias erróneas para evitar contribuir a amortiguar las responsabilidades humanas (Meira & Arto, 2014).

Para poder articular la respuesta social y coordinada frente al problema la educación puede ayudar a

- Responder a la necesidad de saber los roles de las diferentes instituciones sociales.
- Responder a la necesidad de saber que se hace.
- Responder a la necesidad de saber el beneficio a largo plazo

En las secciones anteriores hemos identificado dos roles u objetivos primordiales de la educación en cambio climático. El primero dirigido a escolares de la educación obligatoria tiene que ver con la formación científica que provee las bases para entender y dar dimensión a la amenaza del cambio climático. El segundo rol dirigido a toda la sociedad tiene que ver con educar a los ciudadanos para ser conscientes del problema y tener las herramientas para participar y juzgar de forma crítica en las actuales políticas y acciones que se plantean en relación al cambio climático. Estos dos roles

son los esenciales que la Educación debería cumplir para ser una herramienta central en nuestras estrategias de mitigación y adaptación.

A partir de la identificación de estos roles esenciales, proponemos diferentes estrategias para poner en práctica estos objetivos. Las propuestas son principalmente cambios en el sistema educativo para incorporar la educación sobre el cambio climático. Las propuestas pueden ser más o menos ambiciosas o pueden tener mayor o menor resistencia a la hora de introducirlas en el sistema educativo obligatorio pero todas ellas podrían implementar de forma práctica muchos de los objetivos que hemos identificado.

Las estrategias propuestas se enumeran y se describen a continuación:

1. La creación de un nuevo currículo o reordenarlo, introduciendo contenidos sobre CC en las distintas asignaturas: muchas investigaciones demuestran que existe una deficiencia alfabética en la población sobre cambio climático, como la representación social del CC, en la que se han mezclado distintos contenidos, en ellos la intervención de la capa de ozono, en España, el porcentaje de quienes asumen como verdadero el enunciado “el Cambio Climático es una consecuencia del agujero de ozono” ha aumentado del 59 % en el año 2000 al 71,1 % en 2013 (Meira Cartea, 2015).

Ante esto, sugerimos integrar los contenidos de cambio climático en todas las disciplinas, pues es un fenómeno que abarca temas ambientales, económicos, sociales, legislativos, culturales, éticos, políticos, científicos y tecnológicos. Los contenidos curriculares relacionados con las causas y consecuencias pueden ser adicionados en ciencias naturales y ciencias sociales, sin olvidarnos de incluir la asignatura de educación ciudadana o valores, pues es esta, la que tiene un gran potencial como agente de cambio, promulgando soluciones y desarrollando valores. Nathalie Gibb, en su libro: Prepararse para el Cambio Climático “Una guía para los centros educativos sobre medidas relacionadas con el Cambio Climático”, nos explica cómo podemos hacerlo:

Asignatura	Ejemplos
Agricultura y jardinería	<ul style="list-style-type: none"> ● Concebir y mantener un huerto escolar y su compost. ● Entrevistar a agricultores locales, hombres y mujeres, para aprender cómo les afecta el Cambio Climático.
Artes visuales y escénicas	<ul style="list-style-type: none"> ● Crear pósteres en los que se muestran los efectos del Cambio Climático. ● Analizar canciones con temas o mensajes relacionados con el medioambiente.
Biología	<ul style="list-style-type: none"> ● Examinar de qué manera el Cambio Climático incide en la propagación de enfermedades como la malaria. ● Medir la diversidad biológica en el patio de la escuela o en la comunidad local.
Educación cívica y ciudadanía	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrevistar a funcionarios públicos locales acerca de sus medidas para hacer frente al Cambio Climático. ● Organizar una limpieza comunitaria de un parque o playa local.
Geografía	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar visitas sobre el terreno para examinar las causas y crecimiento urbano descontrolado. ● Elaborar mapas en los que se indiquen las zonas del mundo que están en situación de mayor riesgo debido al Cambio Climático.
Salud y educación física	<ul style="list-style-type: none"> ● Mostrar respeto por el medio ambiente cuando se camine por los senderos alrededor del centro educativo. ● Analizar los riesgos de salud asociados a factores ambientales como la contaminación atmosférica. ● Enumerar los beneficios para el medio ambiente de prácticas saludables, tales como el transporte activo.
Historia	<ul style="list-style-type: none"> ● Examinar la manera en que, a lo largo de la historia, las sociedades han resuelto los conflictos y respondido a los desafíos ambientales. ● Investigar acerca de los conocimientos ecológicos y considerar cómo podrían aplicarse a cuestiones de desarrollo local sostenible.

Lengua y Literatura	<ul style="list-style-type: none"> ● Ejercitar las habilidades de comunicación necesarias, para hablar de las cuestiones locales y mundiales. ● Escribir poemas y relatos como respuesta a fotos o vídeos sobre el Cambio Climático.
Matemáticas	<ul style="list-style-type: none"> ● Realizar gráficos en los que se muestre los cambios del consumo energético del centro educativo. ● Calcular estadísticas, desglosadas por género, sobre pobreza y manutención en los planos local y mundial.
Ciencia y tecnología	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar los factores naturales y humanos que inciden en el clima de la Tierra. ● Evaluar los efectos sociales, ambientales y económicos de los productos químicos comunes.
Enseñanza técnica y profesional	<ul style="list-style-type: none"> ● Aplicar medidas de seguridad en el trabajo que protejan la salud de las trabajadoras, trabajadores y medioambiente. ● Encontrar soluciones tecnológicas que respondan a las inquietudes sociales y ambientales. ● Incluir la cuestión de la responsabilidad ambiental y social en el diseño de un producto.

Fuente: (Gibb, 2015)

2. Asignatura específica: Los estudiantes reconocen la responsabilidad humana en el cambio climático, pero presentan deficiencias en su comprensión (Blanco, Cartea, & Pérez, 2017) y no existen diferencias conceptuales sobre cambio climático entre los estudiantes de secundaria y universitarios, lo que nos indica la deficiencia alfabética que poseen nuestros estudiantes debido a que el sistema educativo no prioriza estos contenidos.

Para comprender el fenómeno del cambio climático, se necesita estudiarlo desde muchas perspectivas, sin olvidar que este, ya posee suficiente contenido complejo para entenderlo, por lo que también está como alternativa, la creación de una propia asignatura, que explique científicamente su definición, causas, consecuencias y lo más importante que abarque la comprensión de lo que podemos hacer, estudiando de manera profunda los componentes como la mitigación y adaptación, tanto a nivel individual y social, también

como ventaja podríamos adicionar que al convertirse en una asignatura, se tendrá más tiempo para verlo de manera constante, permitiendo el desarrollo de proyectos, creados y diseñados por los mismos estudiantes, convirtiendo los conocimientos en acción, y dejando de ser un pequeño apartado de los libros, que la mayoría pasa por alto las acciones más significativas para mitigar el CC (Wynes & Nicholas, 2017).

3. Competencia climática: Investigaciones han demostrado que el conocimiento por sí solo no es suficiente para cambiar el comportamiento, por lo que es necesario crear una competencia para la acción. Un componente clave para desarrollarla, es que El Consejo de la Unión Europea ante la recomendación de la Comisión de la Unión Europea, acordó en mayo del 2018 adoptar lo siguiente: Incorporar las ambiciones de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, en especial dentro del objetivo 4.7, en la educación, la formación y el aprendizaje, incluso intensificando la adquisición de conocimientos relativos a la limitación de la naturaleza polifacética del cambio climático y utilizando recursos naturales de un modo sostenible. La creación de dicha competencia, también se ve apoyada por competencias clave para el aprendizaje permanente, creadas en el 2006, especialmente por la seis (“competencia ciudadana”) que menciona al cambio climático entre sus apartados:
 - "La participación constructiva implica la disposición a participar [...] en todas las actividades cívicas. Esto incluye [...] estilos de vida sostenibles [...] y asumir responsabilidades por el medio ambiente."
 - “Incluye la conciencia de los objetivos, valores y políticas de los movimientos sociales y políticos, además de los sistemas sostenibles, en especial del cambio demográfico y climático en el contexto mundial y sus causas subyacentes.

Esta competencia climática se puede apoyar a través de los programas de estudio de la formación de profesores (Vaughter & Philip, 2016), en la que lastimosamente solo el 4% de las distintas universidades del país dedicadas a la formación de maestros incluyen contenidos sobre cambio climático en sus planes de estudio (Sureda-Negre, Oliver-Trobat, Catalan-Fernández, & Comas-Forgas, 2014), por lo que es necesario desarrollar una competencia profesional para la carrera de maestro de educación primaria y en el máster que forma maestros de educación secundaria.

El desarrollo de una competencia climática, de permitirá crear en los sujetos una sólida conciencia ecológica y social, mediante la construcción, aplicación y difusión de conocimientos, comportamientos y valores que contribuirán a la conservación y uso sostenible de los recursos naturales. Recordemos que la naturaleza del cambio climático implica no solo conocimientos, sino la búsqueda de una acción efectiva frente a él. Por lo tanto, debemos considerar también las actitudes y habilidades, las cuales se pueden adquirir mediante la creación de una competencia climática, que podemos desarrollar en los estudiantes de todos los niveles educativos del país.

Dicha competencia climática puede ser apoyada por los distintos programas de formación continua para profesores.

Discusión y conclusión

El rol de la educación como herramienta fundamental para movilizar a la sociedad frente al cambio climático debe formalizarse en las leyes de educación nacionales y europeas, así como en políticas claras e inmediatas. En este trabajo describimos los dos objetivos que debe cumplir, la de explicar la magnitud y urgencia del problema, que crea y desarrolla comportamientos que mitigan la emisión de GEI y también para construir un relato que justifique la puesta en marcha de políticas, para las cuales es necesario que la sociedad las acepte y apoye, colaborando en la aplicación de ellas.

Para ello enumeramos las acciones inmediatas necesarias para incorporar este importante tema en el corazón del sistema educativo formal, como: el desarrollo de una competencia climática, que permitirá desarrollar los contenidos del cambio climático, mediante el *saber ser* (contenidos relacionados con el cambio climático, conocimiento de las nociones previas que se suman para crear la representación social, y la eliminación de sus errores conceptuales), *saber hacer* (aporta las acciones que se volverán hábitos, y que contribuirán a la reducción de la emisión de los GEI, logrando los cambios en el estilo de vida) y el *saber ser* (manifiesta el compromiso de los estudiantes con el planeta, a través de sus actitudes, sus decisiones y el modo como interactúan con los demás); creación de una asignatura nueva, donde se puede estudiar a detalle, creando y desarrollando proyectos de carácter social e individual; el reordenamiento del currículo de CC en las distintas asignaturas, donde el estudiante podrá estudiar desde las perspectiva de las distintas disciplinas, el problema del CC, y como es un problema que nos afecta a todos, pero que todos podemos colaborar.

Referencias bibliográficas

- Anderson, C., & Delisi, M. (2011). Implications of Global Climate Change for Violence Developed and Developing Countries. In F. J., K. A., & K. Williams (Eds.), *The Psychology of Social Conflict and Aggression*. (pp. 249–265). New York.
- Bhattacharya, A. (2019). *Global Climate Change and Its Impact on Agriculture. Changing Climate and Resource Use Efficiency in Plants*. <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-816209-5.00001-5>
- Blanco, M. A., Cartea, P. Á. M., & Pérez, J. G. (2017). Climate literacy among university students in Mexico and Spain: influence of scientific and popular culture in the representation of the causes of climate change. *International Journal of Global Warming*, 12(3/4), 448. <https://doi.org/10.1504/IJGW.2017.084791>
- Fernández-Reyes, R., Boykoff, M., McAllister, L., Nacu-Schmidt, A., & Perman, O. (2019). Cobertura de periódicos latinoamericanos sobre cambio climático global, 2005-2019 - abril de 2019. <https://doi.org/https://doi.org/10.25810/5dxz-xm93.13>
- Gaudiano, E. j. G., & Gonzalez, A. L. M. (2014). universitarios sobre el cambio climático ? Un estudio de representaciones sociales Que pensam , dizem e fazem os estudantes universitários sobre a mudança climática ? Um estudo das representações sociais What do university students think , say and. *Educar Em Revista*, 3, 35–55.
- Gibb, N. (2015). *Prepararse para el cambio climático: Una guía para los centros educativos sobre medidas relacionadas con el cambio climático*. París: UNESCO. Retrieved from <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252802>
- Greenspan, R. (2016). ¿Por qué no actuamos ante el cambio climático con el mismo rigor que ante el terrorismo? Retrieved March 28, 2019, from https://www.eldiario.es/theguardian/tratamos-cambio-climatico-ataques-terroristas_o_484702253.html
- Honda, Y., Ono, M., & Ebi, K. (2011). Adaptation to the Heat-Related Health Impact of Climate Change in Japan. *Climate Change Adaptation in Developed Nations*, 42, 189–203. Retrieved from https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-94-007-0567-8_13

- IPCC. (2013). *Climate Change 2013: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (V. B. and P. M. M. Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, Ed.), *the Fifth Assessment Report* (Vol. 5). Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA,. Retrieved from <https://www.ipcc.ch/report/ar5/wg1/#>
- IPCC. (2014). *IPCC, 2014: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Summaries, Frequently Asked Questions, and Cross-Chapter Boxes. A Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. (C. B. Field, V. R. Barros, D. J. Dokken, K. J. Mach, M. D. Mastrandrea, T. E. Bilir, ... L. L. White., Eds.), *Cambio climático 2014*. Geneva, Switzerland. Retrieved from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/WGIIAR5-IntegrationBrochure_FINAL-1.pdf
- IPCC. (2018). Framing and Context. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the. In I. Elgizouli, A. Fischlin, & X. Gao (Eds.), *Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change*, (pp. 47–92). Retrieved from https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/02/SR15_Chapter1_Low_Res.pdf
- Markowitz, E. M., & Shariff, A. F. (2012). Climate change and moral judgement. *Nature Climate Change*, 2(4), 243–247. <https://doi.org/10.1038/nclimate1378>
- Meira Cartea, P. Á. (2015). Is there a hole in the ozone layer of your climate change? From scientific culture to common culture. *Mètode Revista de Difusió de La Investigació*, 0(6), 49–55. <https://doi.org/10.7203/metode.85.4219>
- Meira, P., & Arto, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educación Em Revista*, 3, 15–33. <https://doi.org/10.1590/0104-4060.38041>

- Nitschke, M., Tucker, G. R., Hansen, A. L., Williams, S., Zhang, Y., & Bi, P. (2011). Impact of two recent extreme heat episodes on morbidity and mortality in Adelaide, South Australia: A case-series analysis. *Environmental Health: A Global Access Science Source*, 10(1), 1–9. <https://doi.org/10.1186/1476-069X-10-42>
- Reeves, M. C., Bagne, K. E., & Tanaka, J. (2017). Potential Climate Change Impacts on Four Biophysical Indicators of Cattle Production from Western US Rangelands. *Rangeland Ecology and Management*, 70(5), 529–539. <https://doi.org/10.1016/j.rama.2017.02.005>
- Reichstein, M., Bahn, M., Ciais, P., Frank, D., Mahecha, M. D., Seneviratne, S. I., ... Wattenbach, M. (2013). Climate extremes and the carbon cycle. *Nature*, 500(7462), 287–295. <https://doi.org/10.1038/nature12350>
- Saenz, H. (2019). Andrés Vidal: “El Govern se ha precipitado prohibiendo los vehículos diésel” | Balears. Retrieved March 27, 2019, from <https://www.elmundo.es/baleares/2019/03/10/5c84e4cb21efa048258b45ba.html>
- Sureda-Negre, J., Oliver-Trobat, M., Catalan-Fernández, A., & Comas-Forgas, R. (2014). Environmental education for sustainability in the curriculum of primary teacher training in Spain. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23(4), 281–293. <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.946322>
- Tawatsupa, B., Lim, L. L.-Y., Kjellstrom, T., Seubsman, S., Sleight, A., & Study Team, the T. C. (2012). Association Between Occupational Heat Stress and Kidney Disease Among 37 816 Workers in the Thai Cohort Study (TCS). *Journal of Epidemiology*, 22(3), 251–260. <https://doi.org/10.2188/jea.JE20110082>
- UNESCO. (2005). Educación para el desarrollo sostenible. Retrieved from <https://es.unesco.org/themes/educacion-desarrollo-sostenible>
- UNFCCC. (1992). United Nations Framework Convention On Climate Change (p. 25). Nueva York. Retrieved from <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- UNFCCC. (2015). The Paris Agreement. Retrieved from https://unfccc.int/sites/default/files/spanish_paris_agreement.pdf
- Van Der Leun, J. C., Piacentini, R. D., & De Gruijl, F. R. (2008). Climate change and human skin cancer. *Photochemical and Photobiological Sciences*, 7(6), 730–733. <https://doi.org/10.1039/b719302e>

- Vaughter, P., & Philip. (2016). Climate Change Education: From Critical Thinking to Critical Action, (4). Retrieved from <http://collections.unu.edu/view/UNU:3372#viewAttachments>
- Williams, A. P., Allen, C. D., Macalady, A. K., Griffin, D., Woodhouse, C. A., Meko, D. M., ... Mcdowell, N. G. (2013). Temperature as a potent driver of regional forest drought stress and tree mortality. *Nature Climate Change*, 3(3), 292–297. <https://doi.org/10.1038/nclimate1693>
- Wynes, S., & Nicholas, K. (2017). Comment on ‘The climate mitigation gap: education and government recommendations miss the most effective individual actions.’ *Environmental Research Letters*, 12(7), 048001. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aab213>
- Zander, K. K., & Mathew, S. (2019). Estimating economic losses from perceived heat stress in urban Malaysia. *Ecological Economics*, 159(January), 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2019.01.023>

ESPAÑA MANTUVO ESTABLE SU COBERTURA EN PRENSA EN
2018, A PESAR DE UNA MAYOR PERCEPCIÓN
CIENTÍFICA DEL RIESGO

Dr. Rogelio Fernández-Reyes

GREHCCO, MDCS y GJPA

Resumen

El presente artículo persigue una propuesta divulgadora y no científica. Se articula mostrando cómo ha evolucionado la cobertura mediática en prensa de los términos “cambio climático” or “calentamiento global” en España y en diversas regiones del mundo. A partir de los datos de MeCCO (Media Climate Change Observatory) publicados por la Universidad de Colorado, se efectúan diferentes comparaciones. Como resultado se observa que España mantuvo su cobertura estable con respecto al año anterior a pesar de una mayor percepción del riesgo científico.

Abstrac

This article pursues a divulgation proposal and non-scientific. It shows how media coverage in the press has evolved from the terms "climate change" or "global warming" in Spain and in various regions of the world. From the data of MeCCO (Media Climate Change Observatory) published by the University of Colorado, different comparisons are made. As a result, it is observed that Spain maintained its stable coverage with respect to the previous year despite a greater perception of scientific risk.

Palabras claves

Medios de comunicación, cambio climático, calentamiento global

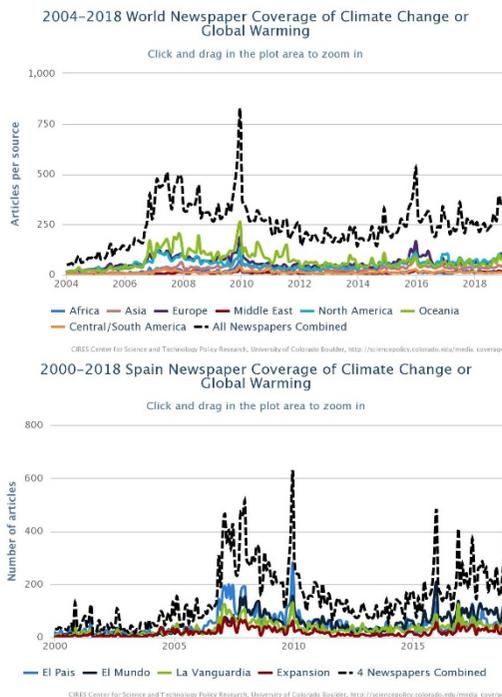
Key words

Mass media, climate change, global warming

1. Datos comparativos de la cobertura mediática del cambio climático y/o del calentamiento global

La cobertura del cambio climático y/o calentamiento global en el mundo en 2018 bajó un 26 % con respecto a 2017, según los datos que aporta MeCCO (Media and Climate Change Observatory), de la Universidad de Colorado. MeCCO, efectuó un seguimiento de 74 medios en 38 países en siete regiones diferentes de todo el mundo, localizando los términos “*climate change*” “or” “*global warming*” en distintos idiomas.

En España la cobertura se mantuvo relativamente estable, con una bajada en 2018 de un 1 % en los cuatro diarios analizados (*El País*, *El Mundo*, *La Vanguardia* y *Expansión*). De 2961 informaciones en 2017 se pasó a 2924 en 2018. Esta estabilidad también se produjo en rotativos de Australia (subió un 1%), Canadá (bajó un 2%), Alemania (bajó un 1%), o la India (subió un 2%). Algunos países incrementaron la cobertura en sus periódicos, como es el caso de UK (22%), Nueva Zelanda (22%) y EE.UU. (20%); mientras que otros la disminuyeron, como es el caso de América Central y del Sur (23 %) (Boykoff et al., 2019).



Gráficos 1.- Cobertura internacional (Boykoff et al, 2018) y nacional (Fernández-Reyes, 2018) de cambio climático y calentamiento global

Cuando se compara la cobertura internacional y la nacional, observamos que sigue mostrando un paralelismo considerable:

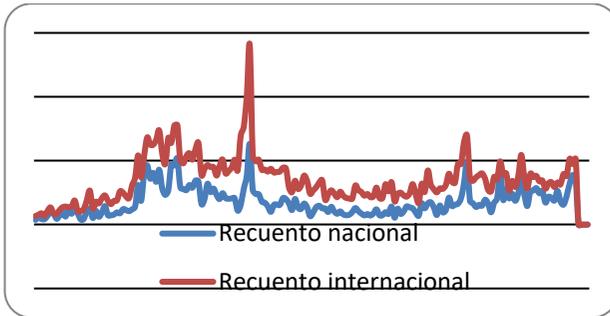
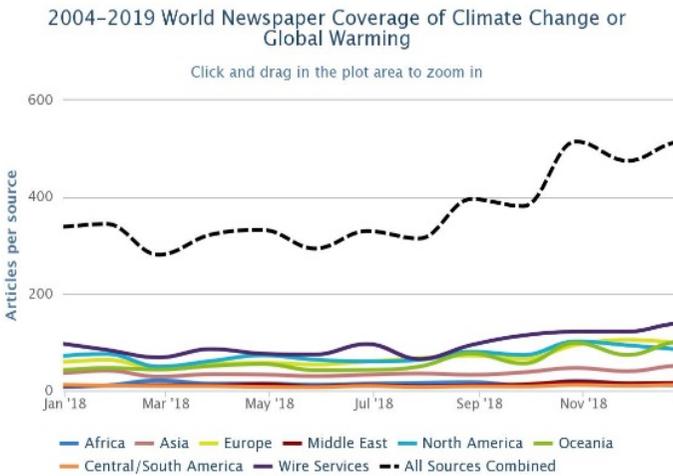
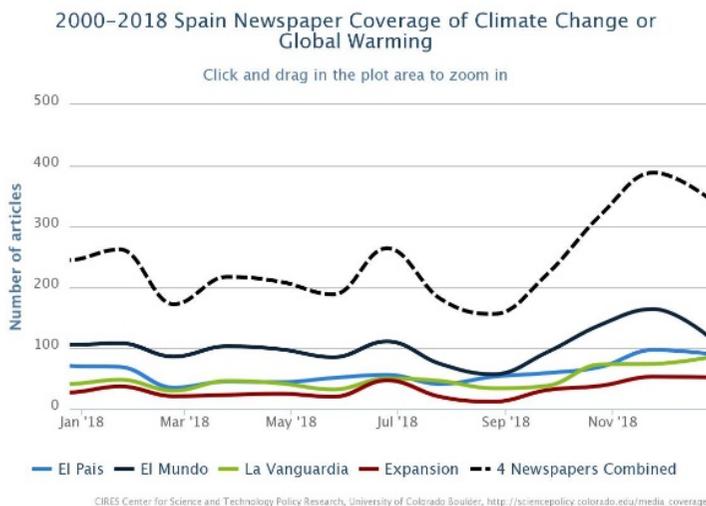


Gráfico 2.- Comparativa entre la cobertura internacional y nacional de cambio climático y calentamiento global (2004-2018). Elaboración propia a partir de los datos de MeCCO

Si nos fijamos en el periodo de mayor atención en el recuento internacional observamos que el tercer trimestre fue el de mayor cobertura mediática. Octubre se situó en primer lugar, seguido de diciembre y de noviembre. En España también se concentró la mayor atención mediática en el tercer trimestre, aunque el mes de noviembre fue el de mayor atención, seguido de diciembre y de octubre.

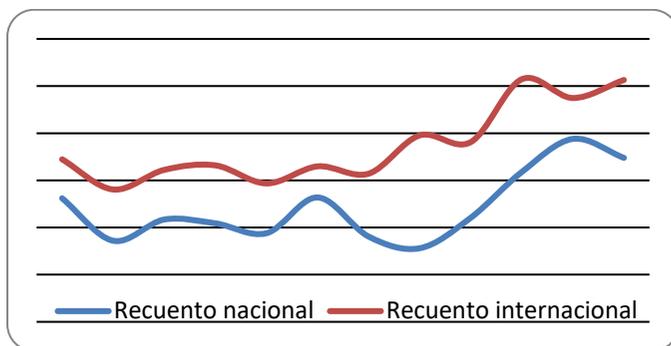


CIRES Center for Science and Technology Policy Research, University of Colorado Boulder, http://sciencepolicy.colorado.edu/media_coverage



Gráficos 3.- Cobertura internacional y nacional a lo largo de 2018 por meses MeCCO (2019)

Si comparamos la cobertura internacional y la nacional en el año 2018 nos encontramos con este resultado:



Gráficos 4.- Cobertura internacional y nacional a lo largo de 2018 por meses. Elaboración a partir de los datos de MeCCO

En España se advirtió un pico en el mes de junio, con una subida de la presencia mediática de un 40 % con respecto al mes anterior. Los días 5 y 6 de junio, Día del Medio Ambiente y día de la designación nueva ministra del Ministerio de Transición Ecológica, supusieron en torno al 20 % de las informaciones de todo el mes. En junio destacó, de manera especial, la influencia de la información en torno a la entrada del nuevo gobierno.

En agosto, como cada año, bajó la cobertura mediática, tanto por la menor actividad política, social y económica, como por la disminución de personal en las plantillas. En este mes apenas hubo vinculación entre “ola de calor” y el cambio climático. En septiembre la cobertura subió el 41 % con respecto a agosto.

El artículo de Steffen et al. (2018), pasó prácticamente inadvertido tras su publicación en agosto. No ocurrió lo mismo con el *Informe Global Warming + 1.5*, del IPCC en octubre. En este mes subió la presencia mediática un 43,8 %. El día 9 fue el de mayor tratamiento mediático, coincidiendo con la presentación de dicho informe, en línea con cobertura internacional. No todos los medios atendieron por igual la presentación del informe. *El País* lo trató como primer tema de portada el día 8 y como segundo editorial el día 9; *El Mundo* lo abordó en el sumario de la portada del día 9; *La Vanguardia* lo trató en el primer editorial, así como en el sumario de portada en el día 9; en *Expansión* no encontramos alusión alguna de relevancia en sus portadas y editoriales.



Imagen 1.- Recorte de Portada de *El País* el 8/10/2018 abordando el *Informe Global Warming + 1.5*

Noviembre supuso el tercer mes consecutivo de subidas y el segundo pico de mayor cobertura tras la Cumbre de París, con un aumento de la presencia mediática en un 22 %. El principal protagonista de esta subida lo supuso el Borrador de la Ley de Cambio climático y Transición Energética, principalmente por la controversia que surgió en torno a las medidas contempladas en la transición de los motores de coches. El día 14 fue el que más relevancia tuvo, consiguiendo estar presente en la portada de los cuatro diarios analizados, así como en el segundo editorial de *La Vanguardia* y el primer editorial de *El Mundo*.



Prohibida la venta de coches de gasolina, diésel e híbridos a partir del 2040

• El Gobierno lanza un mensaje a la industria del automóvil en la ley de Cambio Climático

La ley de Cambio Climático del Gobierno prohíbe la matriculación de vehículos con emisiones directas de dióxido de carbono (gasolina, diésel e híbridos) en el 2040, así como la exploración de petróleo y el fracking. Y fija como objetivo que las fuentes renovables aporten el 35% del consumo de energía. TENDENCIAS 32 Y EDITORIAL

El Gobierno propone prohibir la venta de coches de combustión a partir de 2040

ESTHER SÁNCHEZ
MANUEL PLANELLES, Madrid
El Gobierno ha presentado el borrador de la futura ley de cambio climático, que prohíbe la venta de coches diésel, gasolina, gas e híbridos a partir de 2040. El documento, que ha alarmado al potente sector automovilístico español, plantea un rebaja ambiciosa de emisiones de CO₂, mayor que la exigida en Bruselas. PÁGINAS 24 Y 25



Imágenes 2.- Recortes de portadas de *Expansión*, *La Vanguardia*, *El País* y *El Mundo* el 14/11/2018 abordando la propuesta de Ley de Cambio climático

El mes de diciembre se mantuvo con una cobertura alta. A pesar de bajar un 10 % con respecto al mes anterior, supuso el cuarto mayor pico de atención mediática tras la Cumbre de París. En cuanto al número de portadas y editoriales en donde se nombró el cambio climático o el calentamiento global, como lugares que le otorgan relevancia, destacó *El País* con ocho editoriales y dos portadas, así como *La Vanguardia* con tres editoriales y dos portadas. Los temas que se trataron en las portadas y editoriales tuvieron que ver, mayormente, con el G20, Katowice, Macron y los chalecos amarillos.

2. Mayor percepción del riesgo

La aportación del *Informe Global Warming + 1,5° C*⁷⁹, del IPCC, aumentó el reconocimiento del riesgo con los objetivos climáticos de 1,5° y 2° C (subió el nivel de riesgo de cuatro de los cinco motivos de preocupación), reconoció que el calentamiento global es probable que se incremente a 1,5° C entre 2030 y 2052 de seguir con el actual volumen de emisiones, y apuntó que habría que reducir el 45 % del CO₂ en 2030 y que desaparecieran esas emisiones en 2050. Para ello haría falta un “cambios sin precedentes”, “profundos” y “rápidos”. Otros elementos subrayables fueron: que la cifra de varios cientos de millones de personas expuestas a riesgos relacionados con el clima y susceptibles a la pobreza se reduciría si el aumento fuese de 1,5° C y no 2° C; la posibilidad de que la inestabilidad de la capa de hielo marino en la Antártida y/o la pérdida irreversible de la capa de hielo de Groenlandia podrían activarse entre 1,5° C y 2° C; o el aviso de que revertir el calentamiento después de llegar a 1,7° C o más durante este siglo requeriría una despliegue de CDR a tasas y volúmenes que podrían no ser alcanzables.

Por otro lado, además de este aldabonazo del IPCC, hemos asistido a un robustecimiento de la percepción de la importancia de las retroalimentaciones, y el peligroso efecto dominó que conlleva. Para el Nobel de Química Mario Molina y otros autores, el *Informe Global Warming +1,5° C* subestimó la amenaza del cambio climático. Según estos autores el informe no aborda que los puntos de inflexión que podrían hacer que el clima se desestabilizara aún más (seis puntos que podrían cruzarse entre la temperatura actual y un aumento de 1,5° grados, y casi otra docena de puntos entre 1,5° y 2° grados), ni el riesgo del 5 % de que los niveles existentes de contaminación climática, si continúan sin control, podrían conducir a un calentamiento descontrolado⁸⁰. Además del artículo de Mario Molina et al. (2018), el reconocido *paper* de Steffen et al (2018)⁸¹, sugirió que “el Sistema de la Tierra puede estar acercándose a un umbral planetario que podría desactivar un camino continuo y rápido hacia condiciones mucho más calientes: la Tierra Invernadero. El riesgo de desactivar las cascadas podría ser significativo a un aumento de temperatura de 2° C y podría aumentar considerablemente más allá de ese punto”. Otro estudio publicado a finales de 2018, de Rocha et al., mostró, en la misma línea, que el 45% de todos los posibles colapsos ambientales están interrelacionados y podrían amplificarse entre sí⁸². Acostumbrados a una mirada lineal de las predicciones, es-

⁷⁹ <https://www.ipcc.ch/sr15/>

⁸⁰ <https://thebulletin.org/2018/10/climate-report-understates-threat/>

⁸¹ <https://www.pnas.org/content/115/33/8252>

⁸² science.sciencemag.org/content/362/6421/1379

tos artículos recuerdan la posibilidad de cambios sistémicos, los cuales están incluidos en todos los informes del IPCC, en menciones como “cambios no lineales”, “bruscos” o “abruptos”, pero son menos abordados en las imágenes de los escenarios, y, por tanto, son menos difundidos y conocidos por la ciudadanía⁸³. En conclusión, se podría afirmar que hay un antes y un después de las aportaciones científicas de este año. El año 2018 ha contado con informes que contemplaban una mayor percepción del riesgo del cambio climático.

3. Para discusión

Desde mi limitada visión, si tuviera que centrar la mirada, brevemente, en elementos esenciales de 2018, la enfocaría en los siguientes asuntos. En el ámbito **científico**, el informe del IPCC el *Informe Global Warming + 1,5° C* creo que ha podido suponer un antes y un después en el reconocimiento de la percepción de un mayor riesgo, ello unido a la robustez que va adquiriendo la posibilidad de retroalimentaciones en cascadas de los efectos del cambio climático (Steffen et al., 2018). El ámbito **político** fue una vez más el marco más abordado en torno al cambio climático. El avance internacional mostró un ritmo considerado demasiado lento. En el ámbito nacional, el nuevo gobierno generó una mayor cobertura mediática, especialmente en torno a la Ley de Cambio Climático y Transición Energética, y sus efectos en la propuesta de cambios en los motores de vehículos. La reacción de los “chalecos amarillos” franceses contra Macron reveló, por otro lado, que los cambios que se plantean como respuestas al cambio climático tienen que atender a muchos intereses, no sólo de gobiernos y de los grandes grupos, también intereses **sociales**. Un caldo de cultivo interesante para 2019.

⁸³ De esta manera, cabe deducir que los numerosos *papers* que no tienen en cuenta esta dimensión sistémica en la metodología, al omitir la posibilidad de las reacciones en cascadas, podrían estar menos acertados.

Referencias

- Boykoff, M., Daly, M., Fernández-Reyes, R., McAllister, L., McNatt, M., Nacu-Schmidt, A., Oonk, D., and Pearman, O. (2018). *World Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming, 2004-2018*. Center for Science and Technology Policy Research, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado, Media and Climate Change Observatory Data Sets. doi.org/10.25810/4c3b-b819.
- Boykoff, M., Katzung, J., and Nacu-Schmidt, A. (2019). *A Review of Media Coverage of Climate Change and Global Warming in 2018*, Media and Climate Change Observatory, Center for Science and Technology Policy Research, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado
- Fernández-Reyes Rogelio (2018). *Spanish Newspaper Coverage of Climate Change or Global Warming, 2000-2018*. Universidad de Sevilla and Center for Science and Technology Policy Research, Cooperative Institute for Research in Environmental Sciences, University of Colorado, Media and Climate Change Observatory Data Sets. doi.org/10.25810/37f9-1j65
- IPCC (2018). *Global Warming of 1.5 °C*. IPCC special report on the impacts of global Warming of 1.5 °C (Disponible en: http://report.ipcc.ch/sr15/pdf/sr15_spm_final.pdf).
- Molina, Mario, Ramanathan, Veerabhadran and Zaelke, Durwood (2018). “Climate report understates threat”, *Bulletin of the Atomic Scientists*, 9 October.
- Steffen et al. (2018). “Trajectories of the Earth System in the Anthropocene”. *PNAS* August 14, 2018 115 (33) 8252-8259

*Este libro se terminó de elaborar en diciembre de 2019
en la ciudad de Sevilla, bajo los cuidados de
Francisco Anaya, director de Ediciones Egregius.*

