

La comunicación audiovisual de la ciencia

Guillermo Orozco
Miquel Francés
Bienvenido León (coords.)

libros
de



7

Contando historias sobre la ciencia del cambio climático: Dentro del Invernadero

Maxwell T. Boykoff, Beth Osnes y Rebecca Safran

7.1. Introducción

¿Cuál es la postura comunicativa “adecuada” respecto al cambio climático para “llegar” al público? ¿Cómo debemos transmitir mensajes relativos al cambio climático para conseguir una reacción ante este acuciante problema? Se trata de preguntas lógicas, aunque poco precisas, que muchos especialistas, investigadores y gente corriente se han hecho en numerosas ocasiones. Entonces, ¿por qué no logramos dar con una solución infalible en las comunicaciones sobre el cambio climático que permita “solucionarlo”? ¿Existe, en verdad, una solución infalible o se trata más bien de situaciones concretas que deben abordarse en contextos específicos?

La realidad es que este es un problema apremiante, complicado y de difícil solución. Un problema, o conjunto de problemas, que afecta de forma esencial a la forma en la que vivimos, trabajamos, nos divertimos y descansamos, y que define nuestra vida diaria, estilo de vida, relaciones y formas de vida. Durante las últimas tres décadas se ha convertido en un aspecto de gran transcendencia y repercusión, y fuertemente politizado, que engloba a otras disciplinas como las ciencias, la política, la religión, la cultura, la psicología, el medioambiente y la sociedad.

El aspecto negativo es que se trata de un gran problema, de mayor envergadura que cualquier posible forma de solucionarlo o incluso comunicarlo de manera adecuada. La parte positiva es lo que los individuos, colectivos, negocios, organizaciones e instituciones están haciendo frente a él de numerosas

formas, aplicando distintos procedimientos para encontrar, de manera creativa, soluciones contundentes y significativas para conectar con varios sectores de la sociedad mediante nuevas e innovadoras estrategias comunicativas. Así, en lugar de perseguir de forma quijotesca una solución infalible, los investigadores y los expertos han tratado de encontrar un denominador común e instar a una concienciación y un compromiso mediante estrategias comunicativas creativas que pueden denominarse de manera más precisa como “soluciones factibles”.

En este estudio, describimos una colaboración que pretende mejorar las comunicaciones en materia de cambio climático, uno de los muchos acercamientos que buscan “soluciones factibles” para lograr que el público se involucre en el debate más amplio. En primer lugar, presentamos el alcance del proyecto Dentro del Invernadero (DDI), desarrollado en la Universidad de Colorado en Boulder, Estados Unidos. Gracias a este proyecto, los alumnos adquieren competencias y seguridad a la hora de volver a una narrativa sobre el cambio climático de manera concluyente y significativa para el público al que se dirigen. A continuación, resumimos nuestra colaboración con la campaña Más que científicos (MQC). MQC es una comunidad de científicos climatólogos en constante crecimiento en la que estos comparten sus opiniones e impresiones personales respecto al cambio climático mediante breves vídeos en los que muestran sus vidas personales y sus impresiones en el transcurso de sus investigaciones. Posteriormente, analizamos esta intervención en el contexto de las continuas iniciativas de comunicación creativa del siglo XXI que pretenden “llegar a las personas independientemente de su postura” respecto al cambio climático. Finalizamos con algunas reflexiones acerca de los puntos en los que detectamos esfuerzos prometedores en la divulgación, mediante estrategias narrativas en el trabajo audiovisual y dimensiones multimedia y multimodales, junto con una valoración de cómo se sitúa esta colaboración dentro de dicho desarrollo constante. El presente caso práctico arroja luz sobre nuevas incursiones en las estrategias narrativas y pretende involucrar a los ciudadanos de una manera más efectiva en aspectos relacionados con el cambio climático, mostrando la dimensión humana de los investigadores y de las investigaciones climatológicas. Este proyecto sirve, igualmente, como ejemplo de colaboración efectiva entre alumnos universitarios, investigadores y organizaciones sin ánimo de lucro.

Las referencias generales al uso de plataformas de los medios de comunicación se refieren normalmente a la televisión, películas, libros, folletos, periódicos, revistas, radio e Internet como plataformas de comunicación a gran escala. Tradicionalmente, en estos procesos han estado involucrados editores, redactores, periodistas, productores de contenido y miembros del sector de las comunicaciones que producen, interpretan y comunican textos, imágenes, información e imaginarios. Sin embargo, durante las últimas décadas se ha producido una considerable expansión de la producción de estos medios más tradicionales hacia nuevas dimensiones. En esencia, conjuntamente con los avances tecnoló-

gicos, se ha observado una fuerte tendencia en las comunicaciones en el ámbito público desde los antiguos modelos de comunicación de “un emisor, muchos receptores” (con frecuencia, en una única dirección) hacia otros más democratizados, de “muchos emisores, muchos receptores”, creados por los usuarios mediante webs más interactivas con mecanismos de comunicación entre iguales (van Dijk 2006; O’Neill y Boykoff, 2010).

En medio de esta transición, encontramos fuertes indicios de cambios sustanciales en el acceso e interacción con la información y con quienes están autorizados a definir diversas dimensiones de los problemas climáticos. Por ejemplo, los alumnos de DDI, en esta colaboración con MQC, indagaron en el poder comunicativo de Facebook y Twitter a la hora de compartir los perfiles de los climatólogos. En estos espacios contemporáneos, las nuevas plataformas de comunicación han ofrecido nuevas oportunidades a personas como los alumnos de DDI para convertirse en productores de contenido y, por ende, cuentan con el poder para definir el interés público de manera más fácil y efectiva.

Reconocemos que, a la hora de considerar las descripciones del cambio climático, es extremadamente importante ir más allá de las simples “noticias” sobre el mismo y, además, tener en cuenta nuevas formas de comunicación creativas para definir perspectivas, actitudes, intenciones, creencias y comportamientos entre los ciudadanos de todo el mundo. Estas reflexiones más amplias contribuyen a generar una concienciación más profunda acerca de formas en las que el significado y el conocimiento se derivan de los procesos semióticos de codificación y decodificación. Mientras que los textos se consideran normalmente formas de comunicación privilegiadas en materia de cambio climático, las imágenes (Doyle, 2007) y las actividades participativas y experimentales (Osnes, 2014; Osnes 2017) se consideran métodos potentes de evaluación de problemas climáticos contundentes (Smith y Joffe 2009). Además, las ampliaciones hacia medios de entretenimiento y plataformas interactivas han sido reconocidas como facetas cada vez más importantes para otorgar transcendencia al cambio climático (Boykoff, 2011).

Los vínculos entre el intercambio de información mediante los medios y otras comunicaciones y la política de toma de decisiones, actitudes, perspectivas, intenciones y cambios de comportamiento distan mucho de ser sencillas. En otras palabras, la cantidad de exposición no determina únicamente el conocimiento o compromiso, sino que perfila las posibilidades de estos (Kahan, 2014; Boykoff 2011, Carvalho y Burgess, 2005). Kahan y sus compañeros han tratado esta doble problemática de la divulgación de contenido científico, así como del seguimiento de los significados culturales asociados (Kahan *et al.* 2011). La forma en la que se representan los distintos aspectos del cambio climático (en las noticias, en medios interactivos y participativos o en debates con amigos) proporciona vínculos fundamentales entre las perspectivas y experiencias de la gente y las posibles acciones. Estos se han convertido en espacios dinámicos en los que ha variado el colectivo que realiza reivindicaciones en el ámbito público

(Baum y Groeling, 2008; Fahy y Nisbet, 2011), y los medios de comunicación tradicionales se han enfrentado a nuevas dificultades (Boykoff y Yulsman, 2013; Siles y Boczkowski, 2012), mientras que los nuevos métodos de desarrollo de herramientas, como, por ejemplo, las redes sociales, han remodelado la forma en la que se expresan las opiniones y en la que fluyen las reivindicaciones (Graham *et al.*, 2013; Cacciatore *et al.*, 2012). Diversos actores han trabajado para adaptarse a estas condiciones cambiantes y los investigadores buscan, cada vez más, comprender los cambios (Zhu y Dukes, 2014; Horan, 2013), así como sus implicaciones (Jacobson, 2012) en varios contextos culturales, políticos, sociales y medioambientales (Adams y Gwynnald, 2013; Schuurman, 2013).

Situamos este caso práctico dentro de espacios más amplios de políticas culturales. Con políticas culturales nos referimos a los procesos por los que se construye y se negocia el significado a través del espacio/lugar y a las preguntas anidadas acerca de la forma en la que los individuos comprenden, evalúan y actúan en el mundo. Esto incluye un análisis de la forma en que se cuestionan los procesos asimétricos de poder en los espacios de interacción a diversas escalas que determinan las condiciones de nuestra vida. A través de este objetivo de políticas culturales, observamos que el poder circula mediante redes generando discursos, instituciones y prácticas en la interfaz ser humano-medioambiente. Esta perspectiva contribuye a establecer un vínculo entre la manera en que los discursos (la forma en la que hablamos sobre el cambio climático) contribuye a nuestras prácticas sociales y materiales (la forma en la que respondemos a las problemáticas climáticas).

7.2. Dentro del Invernadero

El cambio climático es un problema de una enorme envergadura. Las corrientes profundas de ideologías, valores, culturas y percepciones están presentes en lo que se erige como un conjunto de distintas visiones sobre qué asuntos son prioritarios dentro de los diagnósticos y pronósticos de la propia problemática (Hulme, 2009). Nuestro compromiso en este aspecto con DDI se materializa mediante una narrativa creativa de los temas relativos al cambio climático en formato de vídeo, teatro, danza y escritura con el objetivo de ayudar a alcanzar públicos más amplios con la necesidad profunda y apremiante de hacer frente al cambio climático. Hasta ahora, nuestro objetivo se ha centrado en trabajar con alumnos universitarios como comunicadores emergentes y líderes del nuevo milenio.

Dentro del Invernadero (DDI) es un proyecto creado y dirigido por tres profesores de la Universidad de Colorado en Boulder (que, además, son los coautores de este artículo). Esta iniciativa transdisciplinar incluye a Maxwell Boykoff, del Instituto de Cooperación para la Investigación en Ciencias del Medioambiente, a Beth Osnes, del Departamento de Teatro y a Rebecca Safran, del Departamento de Ecología y Biología de la Evolución.

El título elegido para la iniciativa, Dentro del Invernadero, confirma que, en distinto grado, somos responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero a la atmósfera. A través del desarrollo y la experimentación con modelos de comunicación creativos, tratamos este “invernadero” como un laboratorio viviente, un espacio internacional en el que desarrollar nuevas ideas y evaluar las posibilidades para hacer frente al cambio climático mediante una serie de estrategias de reducción y adaptación. Mientras hay quien se pregunta: “¿Por qué la gente no lo entiende?” o “¿por qué la gente no hace las cosas bien?”, DDI proporciona una perspectiva distinta. En su lugar, nos hacemos preguntas como: “¿Cómo podemos suscitar interés en nuevas soluciones para el cambio climático?” o “¿cuáles son las razones para ser optimistas?”. A través de compromisos firmes para llegar a la ciudadanía independientemente de su nivel de concienciación, el proyecto DDI se basa en los puntos fuertes y perspectivas de los alumnos para considerar la complejidad del cambio climático desde nuevos puntos de vista. De esta forma, el DDI ofrece vínculos directos entre las ciencias naturales, las ciencias sociales y las artes para comunicar, imaginar y trabajar para un futuro más fuerte y sostenible.

7.3. Colaboración con Más que científicos

En este capítulo destacamos el trabajo colaborativo que se ha realizado entre el DDI y la campaña Más que científicos (MQC). MQC es una actividad colaborativa de la organización sin ánimo de lucro Proyecto de Educación sobre el Cambio Climático. La campaña, bajo la dirección de Eric Michelman, pretende perfilar las motivaciones, esperanzas, preocupaciones y aspiraciones que respaldan el trabajo de los investigadores climáticos de todo el mundo, mediante la publicación de vídeos cortos sobre las dimensiones humanas de su trabajo profesional. MQC les despoja del atuendo de laboratorio profesional y muestra a estos investigadores como ciudadanos, progenitores y miembros de la comunidad, compartiendo sus perspectivas pasadas, presentes y futuras en un contexto de clima cambiante. Por ejemplo, en una entrevista en formato de vídeo al profesor Mark Serreze, director del Centro Nacional de Datos de Nieve y Hielo, este describe su primer viaje de investigación al Ártico en 1982 al norte de la Isla de Ellesmere. El profesor Serreze narra: “En cuanto puse un pie fuera del avión, supe que esto era a lo que quería hacer”. Este trabajo, realizado por los alumnos Meagan Webber, Rachel Cailles, Caitlin Lizza y Blaine Hartman, cuenta con miles de reproducciones en Facebook desde su publicación en diciembre de 2016.

DDI ha llevado a cabo esta colaboración, principalmente, mediante dos asignaturas en la Universidad de Colorado, en Boulder. Desde 2009, Rebecca Safran imparte la primera asignatura, “*Cambio climático y cine*”, de carácter anual. Esta formación sirve como curso introductorio para aquellos alumnos interesados en explorar y expandir sus relaciones personales respecto al cambio climático, así

como en comunicar sus opiniones sobre el tema. En esta clase, Safran emplea las herramientas de narración, producción cinematográfica, comunicación efectiva, publicidad y arte de diversas maneras. La segunda asignatura se denomina “*Comunicaciones climáticas creativas*” y la imparten de manera conjunta Max Boykoff y Beth Osnes. Esta asignatura se incorporó en 2012. A lo largo del semestre, los alumnos evalúan y extraen métodos y técnicas efectivas mediante debates, realizados en mesas redondas y con varios facilitadores, sobre investigaciones revisadas por los compañeros acerca de comunicación climática y compromiso público. De esta manera, profundizan en los temas relacionados con el cambio climático y la influencia de los medios en la comunicación de dichos temas, y ponen en práctica las lecciones aprendidas, al mismo tiempo que preparan en grupo tres trabajos originales. Este curso invita a los alumnos a expresar sus opiniones con respecto al clima a través de trabajos multimodales. Un modo es “un sistema de decisiones empleado para comunicar un sentido. Se entiende como modo un conjunto indefinido que abarca varios sistemas, incluyendo, entre otros, el lenguaje, la imagen, los colores, la tipografía, la música, la voz, la calidad, la vestimenta, los gestos, los recursos especiales, los olores y la gastronomía” (Page, 2009: 6). Los modos de comunicación que se exploran a lo largo de esta asignatura incluyen, entre otros, esculturas de jardín hechas con botellas de agua reutilizables, espectáculos de comedia en vivo, *podcasts* sobre medioambiente, *stands* participativos que invitan a los transeúntes a compartir sus opiniones sobre el clima, glaciares humanos coreografiados, vídeos cómicos y una parodia de una película de aventuras. Así, el carácter multimodal se basa en varios de estos sistemas de comunicación. Gracias a estas asignaturas, más de cuatrocientos estudiantes han trabajado con el DDI hasta ahora.

DDI y MQS han trabajado juntos desde julio de 2015 y los alumnos han producido treinta y ocho vídeos¹. Con la ayuda de William ‘Max’ Owens y Barbara MacFerrin, antiguos estudiantes de DDI que posteriormente se convirtieron en colaboradores de la asignatura ayudando con este proyecto, los estudiantes han entrevistado a investigadores climatológicos que trabajan en la zona de Boulder. Entre estas instituciones se incluyen el Centro Nacional de Investigación Atmosférica (NCAR, por sus siglas en inglés), la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA), el Instituto de Cooperación para la Investigación en Ciencias del Medioambiente (CIRES), el Instituto de Investigación Ártica y Alpina (INSTAAR), Evaluación Occidental de los Recursos Hídricos (WWA), el Centro Nacional de Datos de Nieve y Hielo (NSIDC), el Laboratorio de Física Atmosférica y Espacial (LASP) y otras unidades de la Universidad de Colorado en Boulder (como el Departamento de Ciencias Atmosféricas y Oceánicas, el Programa de Estudios Medioambientales, el Departamento de Geografía o el Departamento de Ecología y Biología de la Evolución) (figura 7.1).

¹ Los vídeos pueden verse en: <<http://insidethegreenhouse.org/project/inside-greenhouse-more-scientists-collaboration>>.



Figura 7.1. Entrevistadores de DDI y MQC con Phil Taylor [esquina superior izquierda] (Investigador Asociado de INSTAAR), la profesora Carol Wessman [parte central superior] (CIRES y Estudios Medioambientales, Universidad de Colorado, en Boulder), el profesor James White [esquina superior derecha] (decano de Artes y Ciencias, Universidad de Colorado en Boulder), el profesor Waleed Abdalati [centro] (director de CIRES y Departamento de Geografía), la profesora asociada Lisa Dilling [centro derecha] (CIRES y Estudios Medioambientales, Universidad de Colorado, en Boulder), Kevin Trenberth [inferior derecha] (climatólogo de NCAR), Valerie Morris [parte central inferior] (investigadora asociada de INSTAAR) y el profesor Mark Serreze [parte central derecha] (director de NSIDC, CIRES y Departamento de Geografía, Universidad de Colorado, en Boulder).

En términos de avances en el aprendizaje de nuestros alumnos, el proceso de producción de las entrevistas de MQC ha cobrado la misma importancia que los propios proyectos. Los alumnos matriculados suelen empezar con una experiencia mínima en producción de vídeos. A medida que el proyecto avanza, aprenden rápidamente a planificar, producir y, posteriormente, editan una breve entrevista para cumplir con los requisitos del proyecto MQC. En primer lugar, se presenta el proyecto a los alumnos y se les pide que vean varios vídeos y que respondan a las siguientes preguntas: ¿Qué has aprendido?, ¿qué te ha sorprendido?, ¿qué recordarás en el futuro? Aprender a manejar vídeos y comprender al público son pasos iniciales importantes para que los alumnos se embarquen en sus propios proyectos de entrevistas MQC. Así obtienen una visión de lo que quieren hacer en sus proyectos. A continuación, entran en contacto directo con

el director de MQC, Eric Michelman (bien por Skype con toda la clase o en una visita al aula). Esto ha contribuido a profesionalizar el proceso con nuestros estudiantes; al trabajar un cliente real y recibir instrucciones directamente de Michelman, los estudiantes se alinean con el proyecto MQC gracias a que el propio director fundador se dirige a ellos, y al mismo tiempo ganan confianza y capacidad para crear un proyecto destinado a salir al mundo con un alcance mucho mayor que cualquier trabajo normal (p. ej., que un trabajo trimestral). Este aspecto es un arma de doble filo que preocupa e inspira a los alumnos, puesto que son conscientes de que esto les exige un nivel profesional alto. Resulta conveniente destacar que no todos, pero sí la mayoría de los trabajos de nuestros alumnos cuentan con un nivel lo suficientemente alto como para ser publicados en la página web de MQC.

La Universidad y varios laboratorios federales de EE UU de la zona convierten a la comunidad de Boulder en un activo nodo de investigación en el que predominan las investigaciones y los investigadores en materia de cambio climático. Esto brinda una oportunidad única a los estudiantes participantes para conocer a investigadores en materia de cambio climático de primer orden mundial. Fomentamos estas oportunidades fijando entre ocho y diez entrevistas por semestre. Para muchos de los alumnos, esta posibilidad les motiva enormemente y preparan un listado de preguntas tras realizar una breve investigación centrada en la persona a la que van a entrevistar.

El trabajo se organiza en grupos de entre dos y cuatro alumnos que desarrollan *storyboards*, preparan y realizan entrevistas y editan imágenes para retratar, en vídeos de 2-5 minutos, las dimensiones humanas de su trabajo y las motivaciones tras sus compromisos profesionales en relación con la investigación climatológica. En ese punto, Eric Michelman, de MQC, realiza sus comentarios respecto a los trabajos y los alumnos revisan sus vídeos para la entrega final. En esta última etapa, se añaden las introducciones/finales de MQC a los vídeos y se planifica un calendario de publicación. Durante las siguientes semanas y meses, los vídeos se promocionan en las cuentas de MQC en Facebook y Twitter. Estos cobran fuerza gracias a las visitas, reproducciones y número de veces que se ven, comparten o retuitean en las redes sociales.

Durante la grabación de estos vídeos, con frecuencia los alumnos hacen lo imposible para capturar las mejores imágenes de sus a menudo aventureros entrevistados. En una tarde de invierno en el Cañón de Boulder, mientras nevaba, tres alumnos, Samantha Szabian, Alex Doyle y Trevor Bishop, caminaron hasta la base de una pared helada del cañón para capturar la imagen del entrevistado, Ryan Vachon, que estaba escalando el hielo (figura 7.2). Además de un escalador de hielo profesional, Vachon es investigador asociado en el Instituto de Investigación Ártica y Alpina. En esta grabación, dirige su picahielos hacia la cascada helada, se impulsa hacia arriba y luego clava la cuchilla de la punta de sus crampones en el hielo, y asciende con un pie y luego con el siguiente repitiendo este

proceso mientras caen pedazos de hielo y los alumnos graban su avance. Bishop, que también es un escalador de hielo con amplia experiencia, cruzó la pared del cañón empleando las cuerdas y anclajes colocados por Vachon tras su primer ascenso para poder grabar en vídeo a Vachon escalando la pared de nuevo, pero esta vez desde arriba (figura 7.3). Otras zonas de grabación de los vídeos de MQC son las casas de los científicos, los jardines y sus lugares de senderismo preferidos.



Figura 7.2. Trever Bishop, Alex Doyle y Samantha Szabian (empezando por la izquierda) preparan la grabación con el entrevistado, Ryan Vachon (derecha).



Figura 7.3. Los alumnos entrevistadores Trevor Bishop (arriba) y Alex Doyle preparando la grabación de material adicional del ascenso de Ryan Vachon para la video-entrevista para MQC.

Podemos valernos de tres ejemplos para ilustrar la calidad y alcance de los vídeos. En primer lugar, la socióloga Paty Romero-Lankao, del Centro Nacional de Investigación Atmosférica, describe cómo lleva a cabo su trabajo en relación con la preparación y resiliencia de las ciudades de todo el mundo para afrontar los efectos del cambio climático. Los alumnos del DDI Alex Nimkoff, Ross Matsumoto y Ned Chambers retratan a esta científica de origen mexicano que comenta su “preocupación por el desgaste de nuestras redes de seguridad en un entorno en el que se produce un efecto dominó de las consecuencias de los problemas climatológicos y de otros tipos”. El vídeo cuenta con cerca de 8000 visitas, 60 “me gusta” y se ha compartido 20 veces en Facebook. En Twitter, se ha publicado en la cuenta de @MTScientists y ha conseguido nueve retuits y cinco “me gusta”.

En segundo lugar, el glaciólogo Mike MacFerrin, del Instituto de Cooperación para la Investigación en Ciencias del Medioambiente de la Universidad de Colorado, en Boulder, se presentó en un vídeo producido por su mujer (entonces estudiante del DDI), Barbara MacFerrin. Mientras Mike comenta el extraordinario ritmo del deshielo de Groenlandia, Barbara entrelaza material adicional y Mike comenta con sinceridad: “¡Ojalá pudiera gritarle a todo el mundo lo importante que es esto!” Continúa diciendo: “El cambio climático es importante para mí, puesto que afecta en gran medida a lo que hago y a lo que amo”. Este conmovedor vídeo sobre las motivaciones del trabajo de Mike cuenta con cerca de 80.000 visitas en Facebook hasta ahora, se ha compartido en cerca de 500 ocasiones y cuenta con 600 “me gusta”. Entre muchos otros comentarios, Rob Healy, profesor de Geografía en Wagga Wagga, Australia, apunta: “Muchas gracias a todos aquellos científicos que publican pruebas. Créanme, todos los profesores de geografía usamos estos vídeos en nuestras clases, la próxima generación está de vuestra parte”. Aunque es cierto que algunos usuarios de Facebook han aprovechado la oportunidad para rechazar el vídeo de Mike, la mayoría de los comentarios contienen opiniones que demuestran que resulta muy inspirador. En Twitter, ha obtenido 15 retuits, 21 “me gusta” y un comentario de @TheCarbonPath: “¡Alcemos nuestras voces para que todo el mundo nos oiga! Es un trabajo increíble, enhorabuena”.

Como tercer ejemplo, el profesor Jim White, entonces director del Instituto de Investigación Ártica y Alpina de la Universidad de Colorado, en Boulder (ahora decano de Letras y Ciencias de esta Universidad), habló de su motivación al ser “abuelo por partida triple”. En un vídeo producido por los estudiantes de DDI Ben Crawford y Ciara Green, el profesor White reflexiona acerca de los motivos por los que ha dedicado su vida al estudio del clima terrestre y lo que siente al pasarle el testigo a la generación de sus nietos. Hasta ahora, el vídeo cuenta con 37.000 reproducciones en Facebook y cerca de 300 “me gusta”, y se ha compartido en 300 ocasiones. Al igual que en el caso anterior, los comentarios suelen destacar que les sirve de motivación. Por ejemplo, Anne

Sondgrath, de Salem (Oregón), comentó: “Las pruebas están a la vista de los que, como nosotros, hemos vivido muchos años y hemos visto cómo cambiaba el clima”. En Twitter, el vídeo ha conseguido 13 retuits y 17 “me gusta”.

7.4. Llegar a la gente independientemente de su nivel de concienciación

La colaboración se centra en distintas maneras interconectadas mediante las cuales las diferentes motivaciones y perspectivas experimentales, emocionales y artísticas informan acerca de formas científicas para investigar y estudiar el cambio climático. A pesar de que con frecuencia se considera que debe explicarse de manera científica, la comprensión y el compromiso público se integran en una matriz de procesos culturales, sociales, políticos y económicos que hacen que el cambio climático cobre un significado dentro de nuestra vida diaria.

Este trabajo se ha visto determinado por tratar realidades a las que las personas corrientes no suelen enfrentarse, ni suelen estudiarlas mediante la lectura de bibliografía con revisión de pares ni tampoco asistir a clases sobre cambio climático. Al contrario, a menudo establecen vínculos entre la ciencia formal y la política en sus vidas diarias a través de distintos medios contundentes y relevantes, así como mediante comunicaciones y experiencias interpersonales.

En estos proyectos se ha llevado a cabo una estructuración reflexiva y cauta del contenido en el contexto del cambio climático contemporáneo y las políticas culturales actuales. La estructuración es un mecanismo mediante el cual se priorizan determinadas interpretaciones y “formas de conocimiento” sobre otras, dentro de una corriente más amplia de actividades dinámicas. En palabras de Robert Entman, “la estructuración implica necesariamente selección y relevancia. Estructurar es seleccionar determinados aspectos de una realidad empírica y dotarlos de mayor relevancia en un texto comunicativo para facilitar la definición de un problema concreto” (1993, 52). Mientras varios grupos de reflexión profesionales y otros grupos de investigación han tratado de dotar de una estructura “adecuada” a los mensajes sobre el cambio climático para conseguir el compromiso adecuado de la ciudadanía o entre aquellos encargados de la toma de decisiones, este ejercicio ha examinado meticulosamente los acercamientos a estos grupos y ha criticado las corrientes que han tratado la selección como una práctica independiente de los contextos en los que operan. Los alumnos que realizan estos vídeos han trabajado para comprender que el contexto es relevante y que tanto los discursos como las representaciones visuales de los climatólogos deben considerarse en su contexto para poder llegar de manera efectiva al público objetivo. Ampliando el foco para incluir políticas culturales y ser coherentes con el contexto, pudieron informar de manera más efectiva y creativa del cambio climático mediante estos trabajos.

En 2015, Sander van der Linden, Ed Maibach y Anthony Leiserowitz describieron “cinco perspectivas de buenas prácticas desde la investigación psicológica” en su influyente trabajo “Mejora del compromiso público con respecto al cambio climático”. Apuntan que “en lugar de un riesgo futuro, lejano, global, impersonal y analítico que con frecuencia se presenta como una pérdida manifiesta para la sociedad, nosotros sostenemos... [que se debe] (a) enfatizar que el cambio climático es un riesgo presente, local y personal, (b) proporcionar un compromiso más afectivo y empírico, (c) aprovechar la inercia de grupos sociales relevantes, (d) establecer soluciones normativas con respecto a los resultados obtenidos de la acción inmediata y (e) apelar a objetivos y resultados medioambientales con valor a largo plazo” (2015, 758). Estas recomendaciones, que dimanaban de la investigación en ciencias sociales, son coherentes con la petición de Markowitz *et al* (2014) de considerar meticulosamente al público receptor, enfatizar las soluciones, explicar los impactos climáticos y contar historias que cobren un significado. De manera conjunta, hemos trazado los compromisos y perspectivas gracias a esta colaboración entre DDI y MQC con el fin de ser coherentes con las perspectivas presentes y anteriores de la investigación sociológica relativa a la comunicación del cambio climático (p. ej., Cormick *et al.*, 2014; Smith y Leiserowitz, 2014).

Por otra parte, Goodman y Boykoff también han estudiado la credibilidad y fiabilidad de los mensajeros, que se han convertido en una “megafauna carismática” (2009), sustituyendo las imágenes de osos polares y del deshielo de los glaciares que, según se ha demostrado, ocupan el imaginario del cambio climático de los ciudadanos durante los últimos años (Leiserowitz, 2006). De esta forma, los movimientos de estos individuos han contribuido a superar las percepciones del cambio climático como amenaza distante, puesto que los citados trabajos “acercan” el cambio climático al público (Gold *et al.*, 2015; Slocum, 2004). Además, Moser y Berzonsky (2015) apuntan a tres razones para trabajar de manera sistemática para superar las divisiones culturales aparentes a la hora de enfrentarse a la concienciación sobre el cambio climático y actuar en la vida diaria. Exponen la necesidad, dirigiéndose al colectivo sin una decisión firme (sin prestar demasiada atención a las posturas extremas) y ocupándose de las dimensiones morales de estos temas. Señalan que abarcar estas dimensiones discursivas permitirá un progreso colectivo a la hora de lograr un mayor compromiso a través de un verdadero diálogo. Apuntan: “El compromiso y la trayectoria de un diálogo en el que la gente participe, que inician los líderes inteligentes, valientes y fiables que pretenden abordar el problema adaptativo al que nos enfrentamos, nos ofrece una alternativa prometedoras y real” (Moser y Berzonsky 2015, 306).

Combinados, estos resultados de las investigaciones manifiestan la necesidad de llevar a cabo trabajo experimental para acceder a otras formas de conocimiento y animar al compromiso mediante conexiones auténticas e individualizadas a través de valores comunes. Hemos descubierto que este trabajo de DDI y MQC ha sido, en cierta forma, satisfactorio a la hora de di-

dirigirse a las personas, independientemente de su nivel de concienciación, con estas perspectivas orientativas presentes en el trabajo de nuestros alumnos.

Las tendencias por las que se desarrollan estas formas de comunicación a través de los medios y las redes sociales tienen lugar en el contexto de un conjunto de preguntas más amplio, entre las que se incluye si las representaciones mediáticas sobre el cambio climático presentan una mayor eficacia cuando se dirigen a los individuos con independencia de sus opiniones o cuando estos se sienten “empujados” a nuevas consideraciones y comportamientos. En un importante estudio de prácticas de vida sostenibles en Australia, Hobson concluyó que “el cambio positivo no se basa en obtener o infundir un nuevo conjunto de valores éticos o hacer frente a la ignorancia pública con campañas de información, sino que se origina centrándose por completo en el punto de concienciación actual de cada uno. Esto es, podemos empezar “desde nuestro punto de concienciación actual” y abrirnos y explorar aquellas partes dentro de nosotros mismos que quieren vivir de manera diferente, nuestras dimensiones éticas que ya se muestran abiertas y preparadas para pensar de manera sostenible” (Hobson, 2008: 11).

No obstante, estos compromisos conllevan desafíos importantes y, en ocasiones, indispensables. En lugar de concebir este trabajo como un “punto de partida” y un aumento de la sofisticación para conseguir comunicaciones concluyentes, pueden producirse interpretaciones erróneas del mismo, y entenderse estas iniciativas como ejercicios de “banalización” de la información de cara al público. Además, en vez de trabajar para dirigirse al público independientemente de sus opiniones, erróneamente se tienen concepciones de lo que *debería* opinar, mediante la crítica y la mofa, en lugar de establecer conexiones a través de valores compartidos. Estas contradicciones y enfoques pueden atraer la atención, pero también distanciar al público de sus compromisos con estos temas. Un ejemplo de estos esfuerzos presentados mediante la colaboración entre DDI y MQC es un vídeo realizado por los estudiantes Elana Selinger, Katelynne Knight, Alex Posen y Mariel Kramer. En él entrevistan a la profesora Lisa Dilling, del Programa de Estudios Medioambientales de la Universidad de Colorado, en Boulder. La profesora Dilling comenta: “¿Llegarán nuestros hijos a conocer la belleza de nuestro planeta?... No deberíamos tratar al cambio climático como una gran batalla, sino buscar oportunidades para compartir visiones del mundo y buscar un denominador común”.

Existen varios ejemplos de casos en los que se han desaprovechado estas oportunidades de comunicación en el ámbito público a lo largo de la historia. Por ejemplo, el lanzamiento de la “estrategia cultural” del entonces alcalde de Londres, Boris Johnson, que concebía los compromisos y peligros desde una perspectiva errónea. En sus comentarios, Johnson alegó que “los responsables artísticos deben dejar de simplificar la cultura a los jóvenes”. Según el periodista Ian Drury, “el alcalde de Londres se comprometió a dejar de dirigirse [a los jóvenes] mediante música hip-hop y películas y, en su lugar, animarles a disfru-

tar de la ópera y del ballet” (2008). Puede que la aspiración de Boris Johnson de que los jóvenes disfrutasen de la ópera y el ballet en la misma medida que del hip-hop o del cine fuese loable, pero su planteamiento erró a la hora de dirigirse a los jóvenes londinenses en su propio terreno, puesto que declaró que *debían* disfrutar e implicarse en la cultura.

Aunque hay que alabar el proyecto de DDI y MQC por recoger planteamientos matizados en el plano empírico, emocional y artístico para conocer los temas que complementan las discusiones constantes sobre ciencia y cambio climático, así como el alcance de la influencia humana sobre este, aún existen obstáculos, cada vez más sofisticados, a los que se debe prestar atención cuando se opta por esta estrategia de comunicación relativa al cambio climático. Entre ellos se encuentra el peligro a individualizar en exceso un tema que es, básicamente, un fallo en el comportamiento colectivo. En cierta forma, el diseño del proyecto constituye una extensión lógica de la idea de que los individuos continúan considerándose como el punto de acción más común. No obstante, surgen problemas cuando la mirada sobre los individuos que manifiestan reivindicaciones engloba cuestiones estructurales o institucionales más amplias. Esto conduce a un nuevo obstáculo en el que la dimensión política, económica y social puede perderse con frecuencia cuando estos vídeos se centran demasiado en una historia conmovedora de motivación y compromiso personal. Como señala Littler, este tipo de prácticas de representación pueden distraer de la importante realidad económica y política de la resistencia al compromiso que muestra la industria basada en el carbono, al mismo tiempo que las alternativas para la acción quedan atomizadas (2009). En conjunto, cuando la acción frente al cambio climático se convierte en responsabilidad del individuo *en lugar de* ser responsabilidad de los Gobiernos o reguladores que pueden aplicar políticas de cambio significativas modificando las estructuras de producción y distribución, esta perspectiva corre el riesgo de ser problemática a la hora de hacer frente a la magnitud del problema climático. A pesar de pueda parecer que vídeos como los de DDI y MQC dejan margen para el desarrollo de posturas más (pro)activas que acompañen a un compromiso más profundo o mediante su alcance en Facebook y Twitter, esta individualización podría reducir los movimientos sociales, económicos y medioambientales de cambio y convertirlos en actos individuales de preocupación, compromiso y generosidad. No obstante, este proyecto pretende sensibilizar acerca de estas problemáticas, razón por la que cada uno de los participantes habla desde una plataforma acerca de su agencia, institución o centro correspondiente.

7.5. Conclusión

Mediante este proyecto de DDI y MQC y el trabajo más amplio enmarcado en Dentro del Invernadero de la Universidad de Colorado, se ha hecho un esfuerzo deliberado para crear en los estudiantes capacidades que los conviertan

en comunicadores competentes y seguros acerca de la actualidad del cambio climático y para que sepan catalizar las oportunidades de compromiso con el cambio climático en el ámbito público. En otras palabras, esta iniciativa aspira a crear una cultura de participación y colaboración productiva entre los alumnos, que les permita interactuar con una comunidad más amplia y con el resto del mundo para reubicar la narrativa sobre el cambio climático.

Las consideraciones respecto a la manera más efectiva de abordar el cambio climático no solo han motivado la investigación sociológica en los últimos años, sino que también han logrado que la comunidad periodística y la opinión pública se hagan eco de las mismas. Por ejemplo, Erika Bolstad escribe en *Energy & Environment Daily* acerca del dilema al que se enfrentan los climatólogos para abordar la problemática del clima empleando un lenguaje sencillo en lugar de uno especializado (2016). Amelia Urry, de *Grist*, ofrece consejos sobre qué se debe fomentar y qué se debe evitar, y entre los primeros incluye “contar una historia, en lugar de exponer hechos” y “adaptar dicha historia al público” (2016). Las recomendaciones de Charles Mann, de *The Atlantic*, incluyen el reconocimiento de la importancia del “legado” entendido como lo que dejamos a nuestros nietos (2014). Andrew Thaler, de *Southern Fried Science*, apunta que, cuando se dirige a determinados públicos, no habla de ciencia al tratar sobre el cambio climático. Señala: “Cuando hablo de cambio climático, hablo de pesca... hablo de inundaciones... hablo de agricultura... hablo del futuro” (2017). Añade, además, que “los datos son el mapa y la narración, el camino” y resalta que toda comunicación contundente y efectiva incluye la adaptación del marco cognitivo empleando una estructura narrativa y una redacción expositiva. Thaler afirma: “Para enseñar, informar y conectar con la gente, necesitamos identificar los hilos narrativos subyacentes a nuestra propia investigación y contar la historia mejor” (2017). Un editorial reciente en *Nature Climate Change* señala que “procurar que las políticas estén basadas en la ciencia requiere del compromiso del público, no de los políticos. Las instituciones culturales y artísticas facilitan plataformas de comunicación imparciales que permiten conectar datos científicos sobre el cambio climático con la vida de las personas” (2017).

Confiamos en que nuestros climatólogos describan la verdadera realidad en la que nos encontramos. No obstante, como señala el investigador mediático y cultural Stephen Duncombe en *Dream*, “la verdad no se revela a sí misma por ser la verdad, sino que debe ser contada y necesitamos aprender a contarla de manera más efectiva. Debe contener historias a su alrededor, obras de arte acerca de ella; debe comunicarse de formas nuevas” (2012: 20). La colaboración permanente entre DDI y MQC aspira a contar la verdad sobre el clima, y trabaja con los alumnos para narrar estas historias humanas que se encuentran tras la investigación en materia de cambio climático. Por ejemplo, en un trabajo de Greg Chancellor, Reghan Gillman, Luca Delpiccolo y Andrew Linenfelser, se en-

través al profesor Waleed Abdalati (director del Instituto de Cooperación para la Investigación en Ciencias del Medioambiente) acerca de por qué realiza su trabajo sobre el deshielo glaciar en Groenlandia y el Ártico. El profesor Abdalati nos “acerca” el cambio climático cuando responde: “Todos nos preocupamos por nuestros hijos. ¿Cómo les aseguramos el mejor futuro posible?”. Después, muestra un dibujo que sus dos hijas le hicieron en el que pone: “¡El mejor padre del mundo!” y que siempre tiene en su mesa como fuente de motivación.

Clifford Geertz define la cultura como “el conjunto de historias que nos contamos acerca de nosotros mismos” (Geertz 1973, 448). En la misma línea, Fred Inglis sugiere que “la identidad se forja mediante un proceso en el que observamos y habitamos las historias acerca de cómo vivir propias de nuestra cultura” (Inglis 2005, 1-2). Mediante DDI, los alumnos trabajan en un proceso de introspección (donde se sitúan en función su propia interpretación de la situación del clima) y posteriormente se ponen a prueba a sí mismos mediante la construcción de narrativas (dibujando representaciones potentes de los climatólogos de Boulder).

Las cuestiones relativas a las formas de conocimiento y compromiso con el cambio climático en el siglo XXI incluyen consideraciones de cómo varias perspectivas, desde las de investigadores sobre el clima hasta los intereses del sector empresarial y desde alumnos hasta activistas de la organización medioambiental no gubernamental (ENGO), influyen en lo que se convierte en el debate público sobre el cambio climático. Si bien los públicos, perspectivas y prioridades varían significativamente en el ámbito público, los “actores” de este teatro son, en definitiva, todos los ciudadanos.

El compromiso crítico con las herramientas para iniciar el cambio mediante Dentro del Invernadero ha supuesto una experiencia inspiradora y decisiva para los participantes; además, también ha sido gratificante para los autores. Ha contribuido a abordar lo que Susanne Moser y Lisa Dilling (2011) han denominado “brecha entre ciencia y acción” y lo que Anthony Leiserowitz describe como “brecha de la esperanza”, que con frecuencia separa la creciente preocupación por un problema y las oportunidades reales de actuación en consecuencia, desde el nivel individual hasta el nivel colectivo (Upton, 2015).

Se trata de espacios de rápida expansión. Es posible que las comunicaciones y representaciones creativas y participativas se ignoren o no se tengan en cuenta a la hora de conformar lo que son las ciencias del clima, las buenas prácticas y las políticas culturales cotidianas, y esto solo será en nuestro perjuicio. Menospreciar opiniones y creencias respecto a comunicaciones climáticas creativas y considerarlas cuestiones secundarias o irrelevantes es una visión del pasado. Este trabajo colaborativo existe en un escenario más amplio de nuevas iniciativas de comunicación creativa sobre cambio climático. Un número cada vez mayor de organizaciones, instituciones y profesionales de todo el mundo es cada vez más consciente de la doble problemática de que se debe impulsar la investigación para evaluar proyectos y prácticas creativas y efectivas en materia

de cambio climático, y que es necesario un mayor esfuerzo para crear capacidades y ofrecer comentarios constructivos a los especialistas (en nuestro caso, alumnos) y a las comunidades de ciudadanos para abordar la concienciación y compromiso climatológicos. La parte positiva es que la creatividad (así como la imaginación aplicada) se encuentra en expansión, no en retracción, para hacer frente a este problema fundamental de llegar al público con independencia de su nivel de concienciación respecto al cambio climático en el siglo XXI.

Bibliografía

- ADAMS, P. C. and GYNNILD, A. (2013). "Environmental Messages in Online Media: The Role of Place", *Environmental Communication: A Journal of Nature and Culture* 7(1): 113-130.
- BAUM, M. A. y GROELING, T. (2008). "New Media and the Polarization of American Political Discourse", *Political Communication* 25(1): 345-365.
- BOLSTAD, E. (2016). "Scientists' Struggle: Talking Climate 'in Plain English'", *Energy & Environmental Daily*, March 28, último acceso: 24 de octubre de 2017, <<https://www.eenews.net/stories/1060034657>>.
- BOYKOFF, M. (2011). *Who Speaks for the Climate? Making Sense of Media Coverage of Climate Change*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- BOYKOFF, M. y GOODMAN, M. K. (2009). "Conspicuous Redemption? Reflections on the Promises and Perils of the 'Celebrityization' of Climate Change", *Geoforum* 40: 395-406.
- BOYKOFF, M. y YULSMAN, T. (2013). "Political Economy, Media and Climate Change – The Sinews of Modern Life", *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 4(5): 359-371.
- CACCIATORE, M. A., ANDERSON, A. A., CHOI, D., BROSSARD, D., SCHEUFELE, D. A., LIANG, X., LADWIG, P. J., XENOS, M. y DUDO, A. (2012). "Coverage of Emerging Technologies: A Comparison Between Print and Online Media", *New Media & Society* 14(6): 1039-1059.
- CARVALHO, A. y BURGESS, J. (2005). "Cultural Circuits of Climate Change in UK Broadsheet Newspapers, 1985-2003", *Risk Analysis* 25(6): 1457-1469.
- CORMICK, C., NIELSEN, O., ASHWORTH, P., LA SALLE, J. y SAAB, C. (2014). "What do Science Communicators Talk About When They Talk About Science Communications? Engaging with the engagers", *Science Communication* 1-9.
- DOYLE, J. (2007). "Picturing the Clima(c)tic: Greenpeace and the Representational Politics of Climate Change Communication", *Science as Culture* 16(2): 129-150.
- DRURY, I. (2008). "Boris Orders Arts Chiefs to Stop 'Dumbing Down' Culture for Young People," *Mail on Sunday Online*, November 24, último acceso: 1 de noviembre de 2017, <<http://www.mailonsunday.co.uk/news/article-1088956/Boris-orders-arts-chiefs-stop-dumbing-culture-young-people.html>>.
- DUNCOMBE, S. (2012). *Dream: Reimagining Progressive Politics in an Age of Fantasy*. Nueva York/Londres: The New Press.

- ENTMAN, R. M. (1993). "Framing: Toward Clarification of a Fractured Paradigm", *Journal of Communication* 43(4): 51-58
- FAHY, D. y NISBET, M. C. (2011). "The Science Journalist Online: Shifting Roles and Emerging Practices", *Journalism* 12(7): 778-793.
- GEERTZ, C. (1973). *The Interpretation of Cultures: Selected Essays*. Nueva York: Basic Books.
- GOLD, A. U., OONK, D. J., SMITH, L. K., BOYKOFF, M., OSNES, B. B. y SULLIVAN, S. B. (2015). "Lens on Climate Change: Making Climate Meaningful Through Student-Produced Videos", *Journal of Geography* DOI: 10.1080/00221341.2015.1013974.
- GRAHAM, M., SCHROEDER, R. y TAYLOR, G. (2013). "Re:search", *New Media & Society* 12(3): 1-8.
- HOBSON, K. (2008). "Reasons to be Cheerful: Thinking Sustainably in a (Climate) Changing World", *Geography Compass* 2: 1-16.
- HORAN, T. J. (2013). "'Soft' Versus 'Hard' News on Microblogging Networks", *Information, Communication & Society* 16(1): 43-60.
- HULME, M. (2009). *Why We Disagree about Climate Change: Understanding Controversy, Inaction and Opportunity*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- INGLIS, F. (2005). "Culture and Sentiment: Principle and Practice in Development", *Atlantic Coast Opportunities Agency, Government of Canada Conference*, Halifax, Nova Scotia, p. 16, último acceso: 24 de octubre de 2017, <http://www.fredinglis.org.uk/papers/culture_and_sentiment.pdf>.
- JACOBSON, S. (2012). "Transcoding the News: An Investigation into Multimedia Journalism", Published on nytimes.com 2000-2008, *New Media & Society* 14(5): 867-885.
- KAHAN, D. (2014) "Making Climate-Science Communication Evidence-Based – All the Way Down", in CROW, D., BOYKOFF, M. (eds.) *Culture, Politics and Climate Change: How Information Shapes Our Common Future*. Nueva York, NY: Earthscan from Routledge, pp. 203-220.
- KAHAN, D., JENKINS-SMITH, H. y BRAMAN, D. (2011). "Cultural Cognition of Scientific Consensus", *Journal of Risk Research* 14: 147-174.
- LEISEROWITZ, A. A. (2006). "Climate Change Risk Perception and Policy Preferences: The Role of Affect, Imagery, and Values", *Climatic Change* 77(1): 45-72.
- LITTLER, J. (2009). *Radical Consumption: Shopping for Change in Contemporary Culture*. Londres, UK: Open University Press.
- MANN, C. C. (2014). "How to Talk About Climate Change So People Will Listen", *The Atlantic* September, último acceso: 18 de octubre de 2017, <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2014/09/how-to-talk-about-climate-change-so-people-will-listen/375067/>>.
- MARKOWITZ, E., HODGE, C. y HARP, G. (2014). *Connecting on Climate: A Guide to Effective Climate Change Communication*. EcoAmerica & Columbia University Center for Research on Environmental Decisions.
- MOSER, S. C. y BERZONSKY, C. L. (2015). "There Must Be More: Communication to Close the Cultural Divide", en K. O'BRIEN y E. SILBO (eds.) *The Adaptive Challenge of Climate Change*. Cambridge University Press.

- MOSER, S. C. y DILLING, L. (2011). "Communicating Climate Change: Closing the Science-Action Gap", en J. S. DRYZEK, R. B. NORGAARD y D. SCHLOSBERG (eds.) *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*. Oxford: Oxford University Press, pp. 161-174.
- NATURE CLIMATE CHANGE (2017). "Connecting with Climate Science", *Nature Climate Change* 7(159): doi:10.1038/nclimate3246.
- O'NEILL, S. J. y BOYKOFF, M. (2010). "The Role of New Media in Engaging the Public with Climate Change", en L. WHITMARSH, S. J. O'NEILL e I. LORENZONI (eds.) *Engaging the Public with Climate Change: Communication and Behaviour Change*. Londres: Earthscan.
- OSNES, B. (2014). *Theatre for Women's Participation in Sustainable Development*. Routledge Studies in Sustainable Development. Londres: Routledge.
- (2017). *Performance for Resilience: Engaging Youth on Energy and Climate through Music, Movement, and Theatre*. Londres: Palgrave Pivot.
- PAGE, R. (ed.) (2009). *New Perspectives on Narrative and Multimodality*. Nueva York: Routledge.
- SCHUURMAN, N. (2013). "Tweet Me Your Talk: Geographical Learning and Knowledge Production 2.0", *Professional Geographer* 65(3): 369-377.
- SILES, I. y BOCZKOWSKI, P. J. (2012). "Making Sense of the Newspaper Crisis: A Critical Assessment of Existing Research and an Agenda for Future Work", *New Media & Society* 14(8): 1375-1394.
- SLOCUM, R. (2004). "Polar Bears and Energy-Efficient Lightbulbs: Strategies to Bring Climate Change Home", *Environment and Planning D* 22: 413-438.
- SMITH, N. y JOFFE, H. (2009). "Climate Change in the British Press: The Role of the Visual", *Journal of Risk Research* 12(5): 647-663.
- SMITH, N. y LEISEROWITZ, A. A. (2014). "The Role of Emotion in Global Warming Policy Support and Opposition", *Risk Analysis* 34(5): 937-948.
- THALER, A. D. (2017). "When I Talk About Climate Change, I Don't Talk About Science", *Southern Fried Science* January 3, último acceso: 27 de octubre de 2017, <<http://www.southernfriedscience.com/when-i-talk-about-climate-change-i-dont-talk-about-science/>>.
- UPTON, J. (2015). "Media Are Contributing to 'Hope Gap' on Climate Change", *Climate Central*, March 28, último acceso: 3 de mayo de 2016, <<http://www.climatecentral.org/news/media-hope-gap-on-climate-change-18822>>.
- URRY, A. (2016). "Here's Everything We Know About How to Talk About Climate Change", *Grist* April 7, último acceso: 31 de octubre de 2017, <<http://grist.org/climate-energy/heres-everything-we-know-about-how-to-talk-about-climate-change/>>.
- VAN DER LINDEN, S., MAIBACH, E. y LEISEROWITZ, A.A. (2015). "Improving Public Engagement with Climate Change: Five 'Best Practice' Insights From Psychological Science", *Perspectives on Psychological Science* 1-6.
- VAN DIJK, J. (2006). *The Network Society*. Londres: Sage.
- ZHU, Y. y DUKES, A. (2015). "Selective Reporting of Factual Content by Commercial Media", *Journal of Marketing Research* 52(1): 56-76.