

**El cambio es ahora
La serie sobre la crisis climática**

Juan Pablo Eslava Mora

Trabajo de grado para optar por el título de Comunicador Social

Énfasis: periodismo

**Lisbeth Fog Corradine
Asesora de investigación**

**Pontificia Universidad Javeriana
Facultad de Comunicación y Lenguaje
Comunicación Social
Bogotá D.C.
2019**

Reglamento de la Pontificia Universidad Javeriana

Artículo 23

“La Universidad no se hace responsable por los conceptos emitidos por los alumnos en sus trabajos de grado, solo velará porque no se publique nada contrario al dogma y la moral católicos y porque el trabajo no contenga ataques y polémicas puramente personales, antes bien, se vean en ellas el anhelo de buscar la verdad y la justicia”.

Bogotá, 18 de noviembre de 2019

Doctora

Marisol Cano Busquets

Decana de la Facultad de Comunicación y Lenguaje

Cordial saludo,

Por medio de la presente me permito presentar formalmente mi trabajo de grado titulado "El cambio es ahora, la serie sobre la crisis climática", para optar por el título de Comunicador social con énfasis en periodismo. El trabajo resalta tres iniciativas de acción colectiva contra el cambio climático que desde la pedagogía y el empoderamiento de la ciudadanía están siendo semillas, poco visibles, para cultivar un cambio en nuestra sociedad.

Agradezco su atención,

Atentamente,


Juan Pablo Eslava Mora

C.C. 1.078.371.533

Bogotá, 18 de noviembre de 2019

Doctora

Marisol Cano Busquets

Decana de la Facultad de Comunicación y Lenguaje

Apreciada Decana:

Por medio de la presente certifico que el trabajo de grado del estudiante, Juan Pablo Eslava Mora identificado con la cédula 1.078.371.533, del programa académico de Comunicación Social titulado: "El cambio es ahora, la serie sobre la crisis climática" cumple satisfactoriamente con los requisitos para ser entregado a la Facultad de Comunicación y Lenguaje y evaluado posteriormente.

Cordialmente,



Lisbeth Fog Corradine

Profesora de la Maestría en Periodismo Científico

C.C. 20.469.943

Agradecimientos

Al padre creador por el cual estoy hoy aquí.

A Lisbeth por ser mi mentora y mi guía en el camino del periodismo.

A mi familia: Nancy, José, Orlando y Liliana. Gracias por apoyarme en todo.

A Lina y a las profesoras Betsabé y Luz Marina gracias por compartir sus historias conmigo.

Y gracias a todos los que hicieron de este trabajo una realidad, por su retroalimentación y comentarios. Mil gracias.

Al amor principal fuente de cambio

Tabla de contenido

1. Introducción	9
2. Objetivos	12
3. Metodología	14
4. Estado del arte.....	15
5. El cambio climático afecta a todos	20
6. Marco conceptual.....	25
a. Cambio climático	
b. Es una emergencia no un cambio	
c. Mitigación y adaptación	
d. ¿Mitigar y adaptar es lo mismo?	
7. Análisis y resultados: ¡El cambio es ahora!	42
a. Los vigías del río	
b. Un Galán ecológico	
c. Una semilla para el cambio	
8. Conclusiones	54
8 Referencias	58

Figuras

Figura 1. Entre los municipios de Sopo y La Calera. Tomada por: Juan P. Eslava M.

Figura 2. Los nuevos vigías tomando mediciones en el río. Tomada por: Juan P. Eslava M.

Figura 3. Lina Zuluaga tomando una muestra en uno de los puntos de monitoreo. Tomada por:
Juan P. Eslava M.

Figura 4. La profesora Betsabé junto con su equipo de estudiantes. Tomada por: Juan P. Eslava
M.

Figura 5. Estudiantes del colegio Luis Carlos Galán en clase de la profe Betsabé. Tomada por:
Juan P. Eslava M.

Figura 6. La profesora Luz Marina junto con sus estudiantes del semillero de orellanas. Tomada
por: Juan P. Eslava M.

Figura 7. Uno los hongos en crecimiento llamado “chilindrina”. Tomada por: Juan P. Eslava M.

Introducción

El cambio climático es una realidad y Colombia no está exenta de lo que está pasando a nivel global: sequías, incremento de precipitaciones, derretimiento de los nevados, incendios forestales, muertes de arrecifes de coral, etc. Uno de los ejemplos del impacto que ha tenido el fenómeno climático en el país se presentó entre el 2010-2011: una ola invernal, la cual generó pérdidas por cerca de 11 billones de pesos a la nación, y dejó más de 2 millones de personas damnificadas.

Según el Estudio de Impactos Económicos del Cambio Climático en Colombia, si el país no se adapta serían cinco los sectores de la economía que se verían significativamente afectados: agricultura, ganadería, pesca, transporte y forestal. Las pérdidas estimadas por el fenómeno son equivalentes a que el país sufriera cada 4 años pérdidas como la del 2010-2011. Por otra parte, de acuerdo con el Banco Mundial y las Naciones Unidas si no se toman medidas para “reducir vulnerabilidad, proporcionar los servicios básicos y aumentar la resiliencia, las consecuencias del cambio climático podrían sumir en la pobreza a 100 millones de personas más para el 2030”. Por esta razón, hablar de adaptación al cambio climático es indispensable. Pero ¿existen proyectos de adaptación en Colombia? Si los hay ¿qué están haciendo? ¿Cómo ha afectado el calentamiento global a Colombia? ¿Se están adaptando las comunidades en Colombia para el Cambio Climático?

El fin de la investigación tiene dos ejes. Primero divulgar los proyectos que se están implementando en este momento en algunas regiones de Colombia. Y segundo, comprender la importancia de adaptarse a los fenómenos climáticos. El periodo que contempla este trabajo se centra desde el 2015 hasta ahora, dado que en ese año fue cuando se firmó el acuerdo de París (COP21) y Colombia se responsabilizó con unos compromisos para mitigar y adaptarse. Como

resultado, entre otras, Colombia creó el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Hablar de este tema desde los medios debe ser una labor constante y de calidad para que la sociedad esté bien informada. Así pues, las personas puedan conocer los riesgos, saber cómo se mitiga y qué está haciendo la ciudadanía desde espacios como la escuela.

Además, desde la comunicación en la Pontificia Universidad Javeriana solo hay un trabajo de grado enfocado en este tema de investigación titulado “Hacia un modelo de comunicación pública medio ambiental para la sensibilización frente al cambio climático”. Por otro lado, en la investigación que realicé no encontré trabajos de grado enfocados en este tema en otras universidades. Esto demuestra aún más la necesidad de empezar a hablar desde el periodismo sobre el cambio climático, trabajar de la mano con las ciencias exactas y poder comprender un problema que nos afecta a todos. Uno de los aportes que espero con este trabajo es que se abra una senda para que más comunicadores hablen de uno de los principales desafíos que tenemos en el siglo XXI.

El producto será presentado a través de una serie de podcast. El auge que está teniendo en el país este formato hace que cada vez más los periodistas deban estar a la vanguardia de las diferentes posibilidades que ofrecen las nuevas tecnologías para llegar a las audiencias de manera eficaz. Algunos medios han incursionado en este formato como Semana, el diario El Tiempo, La Silla Vacía, El Espectador, entre otros. Esto me lleva a tener un interés por acercarme a un formato que cambia la manera como se escucha y se producen contenidos sonoros.

¡El cambio es ahora! Es el nombre de la serie de podcast que contiene cuatro capítulos. En el

primero los investigadores tienen la palabra para hablar sobre qué es cambio climático, adaptación y mitigación. Estas fuentes pertenecen a las universidades Nacional, de Antioquia y al Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT). El segundo capítulo explica la red de monitoreo ciudadana empleada por más de 40 personas en el municipio de La Calera en la cuenca del río Teusacá, la cual pretende empoderar en su mayoría a mujeres que conocen su río a partir de medir los indicadores de calidad del agua.

El tercer episodio transcurre en la localidad de Puente Aranda, específicamente en el Colegio Luis Carlos Galán, donde la profesora María Betsabé Rueda enseña sobre el cambio climático con su estación climática y su huerta; la escuela es el primer lugar para aprender de esta problemática y demuestra cómo los estudiantes pueden aportar a un futuro más sostenible. El cuarto episodio se desarrolla en el Colegio Marruecos y Molinos donde la maestra Luz Mariana Ríos tiene un semillero productor de orellanas, una iniciativa que puede ser parte de la solución contra el cambio climático cambiando hábitos alimenticios y así generar además seguridad alimentaria.

Objetivos

Objetivo General

- Realizar una serie de podcast sobre las concepciones del cambio climático y la importancia de una adaptación en estos momentos. La serie incluirá las voces de la comunidad científica y los pobladores.

Objetivos Específicos

- Mostrar proyectos de adaptación climática que están en curso o que fueron implementados hace un tiempo en algunas regiones del país, algunas incluirán el apoyo de entidades gubernamentales y oenegés.
- Comprender cómo algunas comunidades están concibiendo el cambio climático como un factor de su entorno y cómo a partir de allí pueden coexistir con el medio y mantener sus tradiciones.
- Demostrar la necesidad de adaptarse en tiempos de fenómenos climáticos variables con ayuda de la comunidad científica e institutos de investigación para aportar elementos necesarios para que los oyentes de la serie comprendan que la problemática nos afecta a todos y que sin herramientas de adaptación podríamos ser más vulnerables.

- Comunicar con herramientas del periodismo científico entre ellas la transcodificación¹ para que los oyentes no sientan que el cambio climático es un tema exclusivo de los académicos sino de la sociedad en general.

Metodología

Esta investigación partió de la literatura científica, nacional e internacional, para comprender lo que significa el cambio climático y la importancia de su adaptación, teniendo en cuenta que aunque hay experiencias en el país lideradas por las entidades gubernamentales, existen iniciativas ciudadanas que están aportando desde diferentes enfoques a concientizar a sus comunidades de la necesidad de actuar para adaptarse a las consecuencias del cambio climático.

Las entrevistas a investigadores de cambio climático, así como a comunidades que implementan proyectos de adaptación fueron el insumo para la producción de la serie de 4 podcast titulada ¡El cambio es ahora!

La entrevista fue la principal técnica de investigación utilizada para la elaboración del trabajo de grado, una herramienta que permite acercarse a las comunidades, al sector académico científico y a los líderes ambientales, participar en sus actividades cotidianas y así poder vivir de primera mano cómo se están adaptando a los fenómenos climáticos.

La reportería científica permitió precisamente traducir los conceptos técnicos, para lograr transmitirlos en un lenguaje cotidiano, fácilmente comprensible por el ciudadano común y corriente.

Estado del arte

“There is no planet B”-Emmanuel Macron

La publicación *Cambio Climático lo que está en juego* (2015) responde diversas preguntas sobre esta problemática que pone en riesgo la supervivencia del ser humano. Desde desmitificar que el calentamiento global es el causante del deterioro de la capa de ozono, dado que el daño fue provocado por la emisión de clorofluorocarbonados (CFC) base fundamental de los aerosoles, hasta señalar los impactos que ya se están generando por el aumento de la temperatura del planeta. Parte desde lo global con el derretimiento de los glaciares hasta los efectos registrados en Colombia, como por ejemplo la ‘ola invernal’ del fenómeno de la Niña entre el 2010 y el 2011 que le costó al país cerca de 11 billones de pesos, dejó más de dos millones de damnificados, cerca de 552 mil viviendas afectadas y más de 400 muertos. Un fenómeno climático sin precedentes.

El libro analiza las negociaciones y acuerdos en los cuales los Estados han pactado un compromiso por reducir los Gases de Efecto Invernadero (GEI), entre ellos el Protocolo de Kyoto, el cual fue firmado en 1997, pero solo hasta el 2005 pudo entrar en vigencia. En este acuerdo internacional, 37 países industrializados y la Unión Europea establecieron metas para bajar las emisiones de seis de estos gases.

El Protocolo de Kioto es parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Fue un acuerdo que obligaba a los Estados a reducir el 5.2 % de las emisiones de los GEI. Entre los desaciertos de este Protocolo, de acuerdo con el informe, están que los países en desarrollo no asumieron metas de reducción, Estados Unidos no ratificó el acuerdo y además no se incluyeron los GEI que tenían como fuente el transporte marítimo y aéreo, eso sin contar que el problema de la deforestación no se analizó con contundencia.

Los autores analizan las razones del fracaso de la XV Conferencia sobre Cambio Climático o COP15, realizada en Copenhague en 2009, al no llegar a un acuerdo entre los países y quizás su mayor desacierto fue la desesperanza que desencadenó sobre “negociaciones internacionales” como un lugar adecuado para combatir el cambio climático. Además presentan los desafíos y los puntos clave del preámbulo de la COP21 en Francia. Entre ellos está fijar una meta global para mitigar, la financiación de acciones para enfrentar el cambio climático y un punto que en Kyoto no tuvo la misma importancia, una meta de adaptación así como la financiación para que los países en desarrollo puedan implementarlos. La COP21 tuvo como fruto el Acuerdo de París el cual fue firmado por 195 naciones y ratificado por Colombia y otros 169 países. Incluso los dos países que no habían firmado el acuerdo: Nicaragua y Siria, ya ratificaron su compromiso.

El *Acuerdo de París* fue histórico entre otras razones, por su capacidad para sentar en la misma mesa a dos de los principales emisores de GEI en el planeta: China y Estados Unidos. Y aunque luego de la llegada de Donald Trump al poder, él mismo anunció el retiro de Estados Unidos de ese acuerdo por considerarlo “debilitante, desventajoso e injusto”, otro de los mayores emisores, el gobierno chino, lo ratificó y se ha mantenido dispuesto a cumplir las metas propuestas. Asimismo, Colombia lo ratificó por medio de la ley 1884 del 14 de julio de 2017 y se comprometió a reducir en un 20% las emisiones de GEI para el 2030, aunque el país es uno de los que menos emisiones libera a la atmósfera: 0.57% del total de las emisiones mundiales según el Instituto de Recursos Mundiales del Banco Mundial (WRI, por sus siglas en inglés).

Ocho Tesis sobre el Cambio Climático y el Desarrollo Sostenible en América Latina presentado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2015)

contiene una propuesta de ensayos de diversos autores para ampliar el análisis en este tema. El documento asocia la problemática con el desarrollo económico de la región, y muestra que el cambio climático es “doblemente asimétrico” dado que América Latina y el Caribe emiten el 9% de las emisiones globales de GEI y, por otro lado, es una región con alta vulnerabilidad a los impactos de los fenómenos climáticos tanto en la población como en los ecosistemas de la región. Subraya que la población dedicada a las actividades agropecuarias son las más “sensibles” a las condiciones climáticas. El documento cataloga los impactos más fuertes de acuerdo con el tipo de población –los más vulnerables serían los niños y adultos mayores– y por nivel socioeconómico, los de menores ingresos.

Una de las tesis que aborda este texto se refiere al estilo o modelo de desarrollo global, al que califica como el generador de las emisiones de CO₂ a la atmósfera; esto quiere decir que el modo de vida actual de las sociedades implica la quema de combustibles fósiles: carbón, petróleo y gas natural, situación que a su vez se ve reflejada día a día en el uso del transporte particular y masivo el cual utiliza diésel y gasolina.

¿Cómo se hace periodismo ambiental? En *La guía Periodística Agenda Verde* producida por la Fundación Konrad Adenauer Stiftung y Consejo de Redacción (2015) se resuelve esta y otras preguntas. Se trata de un documento que brinda herramientas y reflexiones para aquellos que estén interesados en cubrir esa fuente. Entre las recomendaciones se encuentran cómo humanizar las historias en el área ambiental y la importancia de hacer vínculos entre los derechos humanos y la temática en cuestión. A partir de entrevistas con personajes como el veterano periodista colombiano Javier Darío Restrepo (Q.E.P.D), aborda la perspectiva ética para un periodista que al momento de cubrir la fuente puede tener dilemas

entre los cuales destaca las presiones por parte de empresas que pautan en el medio para el cual labora.

De igual manera, dedica un capítulo al cubrimiento del cambio climático y propone la mejor manera de cubrir una Conferencia de las Partes (COP), la cual este año llega a su versión número 25 y que inicialmente se iba a realizar en Chile, pero dados los problemas sociales del país la ministra de Medio Ambiente, Carolina Schmidt, oficializó la cancelación de la COP25. Días después el presidente de España Pedro Sánchez ofreció a su país para ser la nueva sede de la COP25, la cual tendrá lugar en Madrid, España, del 2 al 13 de diciembre.

Sugiere las temáticas más importantes como conflictos socioambientales en las regiones o problemáticas como la deforestación y la extracción de minería en zonas como la Amazonía. Además, la guía invita a que cada uno construya una agenda con los temas que puede cubrir desde los lugares donde reside con el fin de presentar un panorama para su ciudad o departamento.

El informe *Climate Change: Impacts, Vulnerabilities and Adaptation in Developing Countries* (2007) aborda el fenómeno y se enfoca en la adaptación como una estrategia regional y local. De hecho, este documento narra algunos casos de cómo en América Latina están haciendo la tarea de incluir mecanismos para adaptarse. Países como Bolivia, por ejemplo, donde las comunidades indígenas aymara han construido pequeñas represas para almacenar el agua lluvia y con esta medida afrontan las temporadas de sequías en sus territorios. Otro de los casos está en Ecuador y en Costa Rica donde las comunidades aledañas a zonas costeras han construido casas elevadas para evitar las inundaciones.

En las páginas del texto también se resalta la importancia de establecer vínculos colaborativos entre los institutos de investigación y las universidades para sumar esfuerzos en

pro de investigar y profundizar conocimientos acerca del cambio climático. Asimismo, esos centros de investigación son claves porque son ellos los llamados tanto a educar sobre esta problemática, como a evaluar lo que se está haciendo en materia de programas de adaptación en los territorios.

El libro *Esto Lo Cambia Todo* (2015) de la periodista canadiense Naomi Klein se enfoca en cómo el sistema capitalista ha sido en parte la gran causa de fenómeno climático, coincidiendo con el documento de la CEPAL. La autora narra cómo comprendió la importancia de hablar de una problemática que desde su perspectiva ‘lo cambia todo’ y aprovecha en cada capítulo a hacer un llamado a la concientización pues no basta con adaptarse y mitigar sino que es necesario cambiar como sociedad. La misma autora describe la manera como las comunidades indígenas han estado de acuerdo con las investigaciones sobre el cambio climático, mientras que a algunos líderes políticos les cuesta aceptar la realidad demostrada por la comunidad científica.

De hecho, uno de los capítulos se centra en los negacionistas del cambio climático, relacionándolos con política, poder y negocios. Es el caso del tanque de pensamiento estadounidense con postura neoliberal *Heartland Institute* que ha negado que la temperatura del planeta esté en aumento y con ello ha desvirtuado enfáticamente el cambio climático. En su libro, Klein asegura que este *Think Tank* ha recibido más de un millón de dólares por parte de la petrolera ExxonMobil. Además, una de sus conclusiones es el perfil de los negacionistas que a su juicio puede contener rasgos similares: “de posturas conservadoras, blancos y varones”.

Cambio climático. Perspectivas futuras (Galán y Garrido, 2012) es un artículo científico que aborda la problemática del cambio climático en relación con aspectos sociales. De igual manera, ratifica las consecuencias del cambio climático en el medio ambiente, el ser humano y en las actividades económicas, entre las que están: los efectos que podría tener en factores de salud pública e incluso provocaría enfermedades cardiovasculares y respiratorias, en las actividades económicas se menciona que los alimentos tanto en la producción como el precio de los mismos podrían tener alteraciones. Una de las conclusiones que plantea el artículo es que el fenómeno se debe atender de una manera internacional dado que es un “problema transfronterizo”, esto reafirma la necesidad de los tratados internacionales para establecer metas y hacer un seguimiento a lo pactado de manera conjunta entre todos los actores-emisores. Sin embargo, que se aborde la problemática de manera internacional no significa que sea un éxito; al contrario el camino es largo. Solo para llegar al protocolo de Kyoto se requirieron 7 años y casi otros 7 para ponerlo en marcha. Eso sin contar que tras la cumbre de Copenhague afloró el desánimo, como lo mencionan en el *Cambio climático, lo que está en juego (2015)*.

El documento hace un llamado a que los países mitiguen y se adapten a lo que hoy el aumento en el clima está generando. De lo contrario, cada Estado deberá atender los riesgos en varios frentes: “ambientales, económicos, sociales y culturales”.

Before the flood es un documental producido por National Geographic que muestra algunas de las problemáticas medioambientales de hoy en día y ofrece algunas explicaciones sobre lo que ha desencadenado el cambio climático. Quizá una de las frases más llamativas es “ningún combustible fósil es limpio”.

El documental muestra las afectaciones que vive por ejemplo China siendo el principal emisor de CO₂ a la atmósfera o Indonesia donde multinacionales como Nestlé o Kraft Heinz compran aceite de palma a grandes plantaciones que han deforestado vastas extensiones de bosques para su cultivo. De hecho, la oenegé Greenpeace denunció en el 2018 que más de 25 multinacionales como Nestlé, PepsiCo, Unilever, Hershey, L’Oreal, Colgate-Palmolive, entre otras, habían comprado aceite de palma a productores que deforestaron más de 130 mil hectáreas de bosque nativo, y de ese total el 40% se produjo en Papúa, Nueva Guinea, considerada como una de las regiones más biodiversas del planeta. El documental denuncia cómo en Indonesia las compañías sobornan al gobierno para que puedan usar la tierra y así sembrar la palma, pero eso conlleva primero quemar parte del bosque nativo. Además ratifica la importancia del Acuerdo de París, pero hace un llamado a que los gobiernos dejen las excusas para combatir el cambio climático, y a no permitir que los productores de combustibles fósiles alteren y manipulen los estudios científicos y a líderes políticos del mundo para su beneficio.

Es necesario comprender la historia del calentamiento global para analizar cómo se ha transformado el clima a lo largo del tiempo y mirar hacia el futuro con base en el nuevo conocimiento que ofrece herramientas para evitar un desastre ecológico y social. Así pues, *El Clima Está En Nuestras Manos* del paleontólogo australiano, Tim Flannery (2008) propone soluciones para reducir las emisiones de CO₂ a partir de tecnologías sostenibles y pone de ejemplo a Dinamarca como un país modelo en esa transición de la generación de energía a partir de combustibles fósiles a una generación de energías limpias.

El cambio climático afecta a todos

“El mundo se está despertando y el cambio va a venir les guste o no”- Greta Thunberg

Katrina (2005), Matthew (2016), Irma, Harvey y María (2017), Florence (2018) y Dorian (2019) han sido los huracanes más nombrados, y quizás los más recordados, desde los últimos 14 años. Fue el 25 de agosto del 2005 cuando Katrina tocó tierra. Un huracán que alcanzó la categoría 5, la más alta en su escala. Katrina tuvo unos vientos de 225 kilómetros por hora. Una de las ciudades con mayor impacto fue Nueva Orleans: tras su paso el 80% de la población quedó desplazada. Según el Centro Nacional de Huracanes de Estados Unidos las pérdidas económicas alcanzaron los 108.000 millones de dólares.

En el 2016, el paso del huracán Matthew por Haití dejó más de 900 muertos. Un año después María azotó la isla de Puerto de Rico y aunque el gobierno local reportó que 64 personas perdieron la vida, investigadores de la Universidad de Georgetown afirmaron que María causó 2.975 muertes en “La isla estrella”. Sin embargo, el presidente Trump negó las cerca de tres mil muertes. De hecho, en su cuenta de Twitter se remitió a decir que María había dejado entre 6 y 18 muertos.

“Irma va a devastar a Estados Unidos” pronosticó Brock Long, jefe de la Agencia Federal de Gestión de Emergencias (FEMA) durante la temporada de huracanes en el 2017. Tras su anuncio el estado de Florida ordenó evacuar a más de 5 millones de personas. Y aunque por su naturaleza los huracanes al tocar tierra se debilitan, esto no significa que no causen estragos. Cuando Irma llegó a tierra dejó a más de 6 millones de personas sin servicio eléctrico y causó 44 muertes.

En el 2018 Florence inundó gran parte de la costa sureste de Estados Unidos, en especial a las dos Carolinas. En el 2019 Dorian devastó Bahamas dejando 2.500 desaparecidos y 69 muertos hasta el momento. Y aunque aún no se hayan gestado, Melissa, Nestor, Pablo o Gabrielle son algunos de los nombres de tormentas para el periodo de huracanes del Atlántico en el 2019 que podrían ser usados para nombrar a los fenómenos naturales venideros.

Por otra parte, en Europa las olas de calor que se registran cada año parecen ser cada vez más fuertes. Durante 2003 se evidenció una ola sin precedentes. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), cerca de 70 mil muertes se reportaron en todo el continente. Aunque en el 2018 no se registró la misma cifra de muertos a causa del intenso calor, sí fue el año más caliente de los últimos 260 años, según alertó la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOOA, por sus siglas en inglés).

Los termómetros marcaron más de 40°C. Residentes y turistas convirtieron en piscinas improvisadas las fuentes cercanas a la torre Eiffel en París como una alternativa para calmar el calor. Este año el termómetro alcanzó los 45°C en Francia y en gran parte de Europa. El primer ministro francés Édouard Philippe declaró alerta roja y ordenó el cierre de 4 mil escuelas tras el incesante calor.

Así como en verano sube el termómetro en Europa, el invierno está cada vez más implacable. En el 2018 en Suiza alcanzaron a tener -40°grados centígrados. De acuerdo con el diario El País de España en todo el continente se registraron 55 muertes por la ola de frío. Medios ingleses bautizaron la ola de frío de ese año como “La Bestia del este”.

Mientras la temperatura y los eventos climáticos sigan cambiando existirán riesgos en materia de disponibilidad de agua, en los ecosistemas y en la salud humana, entre otros. De acuerdo con el más reciente informe de la Unión por el Mediterráneo titulado *Risk Associated to Climate and*

Environmental Changes in the Mediterranean Region (2019) esa parte del planeta Tierra sufrirá una reducción de agua por tres razones: “bajas precipitaciones, aumento en las temperaturas y el crecimiento de la población” (p.10) Además, se estima que para el 2040 más de 250 millones de personas podrían sufrir de pobreza hídrica.

En el continente africano el panorama no es alentador. En marzo de 2019 un ciclón tropical afectó el sur de África. Más de 1,5 millones de personas resultaron damnificadas en tres países: Mozambique, Zimbabue y Malawi. Como una de “las peores catástrofes climáticas en la historia de África” calificó el evento el secretario general de la ONU, Antonio Guterres.

No era para menos; tan solo en Beira, la ciudad puerto de Mozambique, el 90% del lugar quedó devastado por un ciclón que alcanzó vientos de 177 kilómetros por hora y de acuerdo con cifras oficiales, más de 600 personas fallecieron y cerca de 700 mil hectáreas de tierras destinadas mayoritariamente a la agricultura quedaron inundadas.

Naciones Unidas estimó que para recuperar de ese desastre se necesitaron ayudas humanitarias por más de 282 millones de dólares. De acuerdo con la organización Médicos Sin Fronteras tras el ciclón una de las problemáticas que más alertó a la comunidad internacional fue el incremento del cólera, esto debido al escaso acceso a agua potable tras la devastación. Según cifras de la onegé luego del fenómeno se registraron más de 500 casos de cólera. Los impactos del cambio climático sobre la salud en África ya lo había alertado la Organización Mundial de la Salud: “los efectos propician la aparición de lugares de cría para insectos portadores de enfermedades”, entre las que se encuentran el dengue, el paludismo, el zika y enfermedades diarreicas. Los más afectados según la OMS son los niños menores de 5 años.

Mientras tanto, en la región amazónica brasileña la deforestación no cesa. En los primeros meses del 2019 se han reportado más de 7 mil kilómetros de bosque deforestado.

Comparado con el mismo periodo del 2018 el aumento fue de un 93 %. Esta problemática, aunque no sea producto del cambio climático es uno de los detonantes para aumentar las emisiones de CO₂ a la atmósfera. Algunas de las causas por las que la Amazonía está siendo consumida es por la expansión de la agricultura, la ganadería a gran escala, la tala de madera ilegal. A eso se suma la política que en el discurso del presidente Jair Bolsonaro no promueve la conservación de la selva amazónica.

De hecho, durante su campaña el hoy presidente brasileño prometió aumentar la producción de soya y hacer exploraciones para concesiones mineras en la Amazonía. Además, Bolsonaro, más conocido como el Trump tropical, alista todo un plan para construir una carretera de más de 600 kilómetros que conecta a un caserío llamado Realidade hasta la ciudad de Manaus. Esto se suma a los cuestionamientos que pesan sobre el Ministro de Medio Ambiente Ricardo Salles, quien sin haber sido posesionado fue hallado culpable por la justicia por haber alterado los mapas ambientales para beneficiar a empresas mineras, lo que sucedió durante su periodo como Secretario de Ambiente de Sao Paulo entre 2015 y el 2018.

En Chile se ha registrado una de las sequías más fuertes en su historia. Algunas de las regiones más afectadas son Valparaíso, Coquimbo y Atacama. El presidente Sebastián Piñera ha declarado la emergencia agrícola en 119 comunas. Se estima que la falta de lluvia no solo afecte a los ciudadanos sino a los animales que según el diario El País de España ya registran 10 mil muertos.

¿Y en Colombia que ha pasado? ¿Y qué está pasando?

Uno de los eventos climáticos que ha sido considerado como el peor desastre natural en la historia reciente de Colombia fue el fenómeno de La Niña entre el 2010 y el 2011. De acuerdo con el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) La Niña se caracteriza “por un

aumento en las precipitaciones y una disminución de temperaturas en las regiones Andina, Caribe y Pacífica” (SIAC,s.f., párr. 3). Según el DANE la llamada ola invernal dejó 2.350.207 personas damnificadas y 874.464 afectados, que son aquellos que tuvieron “efectos indirectos”.

Las imágenes del desbordamiento del río Bogotá se tomaron los medios nacionales. A menos de treinta minutos de la capital del país, en el municipio de Chía las instalaciones de la Universidad de la Sabana quedaron, literalmente, con el agua al cuello. La situación en el departamento de Cundinamarca fue preocupante, en razón a que casi todos los 116 municipios reportaron inundaciones.

Las pérdidas para la nación superaron los 11 billones de pesos. Según el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) las regiones más afectadas a causa de las inundaciones fueron el Canal del Dique, La Mojana y la depresión Momposina. Durante las intensas lluvias “los ríos Magdalena y Cauca, que atraviesan el país de sur a norte, mantuvieron niveles críticos desde la cuenca media en adelante, superando cotas de desbordamiento para numerosas poblaciones” (Euscategui y Hurtado, s.f., p.27).

Luego de la ola invernal sin precedentes vino el aprendizaje para el Estado colombiano, el cual se empezó a organizar para estar preparado ante las emergencias venideras. En el 2012 se creó el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres así como lo cuenta Sánchez (2014): “en el primer aspecto se adoptó una política basada en el conocimiento, la experiencia y las lecciones aprendidas durante el fenómeno de La Niña...” (p.16). Tras la emergencia invernal, las lecciones fueron valiosas, según Sánchez (2014): uno de los principales avances en materia política consistió en haber enfocado la estrategia hacia la prevención y utilizar la gestión del riesgo como un motor fundamental.

“Los glaciares son la alarma de lo que está pasando en el resto del país con el cambio climático”, aseguraron investigadores del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (Ideam) a El Tiempo (2017). La situación del Nevado de Santa Isabel es preocupante, pues según el Instituto, desde el 2016 hasta el 2017 ese glaciar perdió un 35% de su área. Entre las causas de la reducción del hielo está la alta radiación solar, la baja nubosidad y los impactos del fenómeno de El Niño del 2016.

En el mismo periodo de tiempo, de acuerdo con el Ideam, en el Nevado del Tolima se redujo el hielo en un 7.5 %, cifra muy similar a la que presenta el Volcán Nevado del Ruiz, un 7%; le sigue la Sierra Nevada de Santa Marta con una reducción del 5.5 % y El Cocuy con un 4.8%. El nevado con menor ritmo de derretimiento fue el del Huila con una reducción del 2.7%, a pesar de su constante actividad volcánica.

Otros de los ecosistemas en riesgo por el cambio climático en Colombia son los páramos, aquellos que son considerados las esponjas de agua y que para muchas ciudades como Bogotá son vitales para el suministro de agua potable. Según la Universidad Nacional, el 63 % del agua que llega a la capital proviene del páramo de Chingaza. De acuerdo con proyecciones de un modelo matemático realizado por el doctor en geografía Juan Carlos Alarcón de la Universidad Nacional, aproximadamente a mitad de este siglo en Colombia podrían desaparecer zonas de páramo y glaciares.

Los arrecifes de coral también están siendo afectados por las altas temperaturas del mar y con ello sus diversos colores han quedado reducidos al blanqueamiento. “Los corales contienen algas microscópicas conocidas como zooxantelas”, (WWF, 2017) responsables de los múltiples colores y a la vez les proveen alimento a través de un proceso de fotosíntesis.

La situación a nivel global lastimosamente no es alentadora. Naciones Unidas estima que para el 2050 el 90% de estos ecosistemas estará prácticamente extinto. Gabriel Grimsitch (ONU, 2019) explica que lo que están viviendo los corales es similar a una fiebre en los humanos, y en esta situación es muy fácil que mueran rápidamente; aunque algunos luego de blanquearse sobrevivan unos días, a la larga en unos meses perderán la vida.

Las consecuencias del cambio climático se están reflejando en diferentes zonas del planeta, algunas con mayores afectaciones que otras, lo que demuestra la evidencia que la comunidad científica global ha estado informando a partir de sus estudios. Y a pesar de los compromisos de las COP y demás reuniones a nivel local, regional, nacional y mundial, no parece darse un cambio en la forma como la humanidad sigue generando el problema. Las promesas de disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero para que la temperatura del planeta no siga incrementándose no se cumplen. Pareciera que las experiencias locales, aunque son poco visibles, son las que están concientizando a los futuros líderes del mundo. Las marchas promovidas por los jóvenes del planeta son un llamado para que los gobiernos pasen del papel y los discursos rimbombantes, a la acción en los territorios. Las soluciones no se pueden quedar en promesas, en reuniones burocráticas de países para ir de viaje cada año a una COP. Se necesita de un timonazo por parte de los líderes mundiales y de aquellos líderes comunitarios; estos últimos son aún más valiosos porque son agentes de cambio en sus comunidades, para conducir hacia un camino más sostenible donde la conservación de la vida sea el motor de transformación.

Lo que está mostrando el mundo es una ciudadanía empoderada que exige cambios, pero que también tienen el deber individual de llevar una forma de consumo con una huella de carbono neutra. Esos movimientos se convirtieron en una revolución del siglo XXI que piden a gritos que si desde la ciudadanía hay cambios, las instituciones y el mismo mercado se deben

adaptar a una nueva realidad que ha llegado para cambiar el futuro de todos, sin excepción. Ojalá no sea demasiado tarde para los más vulnerables.

Marco conceptual

Cambio climático

De acuerdo con la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC, 1992) se entiende por cambio climático “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables” (p.3).

Y aunque *per se* en el planeta tierra ha habido procesos que muestran un amplio bosque donde hoy está el desierto del Sahara, o para no ir tan lejos, en el cerro de Monserrate y en Usme hubo nieve según le dijo Jorge Luis Ceballos, subdirector del IDEAM a Semana Sostenible (2019), citando al geólogo holandés Thomas Van der Hammen, quien había asegurado que esos lugares eran como una “sierra nevada”, los científicos han encontrado evidencias para asegurar que el clima efectivamente está cambiando, y así lo estamos sintiendo en todo el mundo. Según el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (IDEAM y PNUD, 2016) “...el clima está cambiado a un ritmo más acelerado de lo esperado y nuestras actividades ligadas a la producción, extracción, asentamiento y consumo son la principal causa de ese aceleramiento en el cambio” (p.40).

El Grupo Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) en su informe del 2014 alertó de los cambios en la temperatura y los impactos del cambio climático. “Es muy probable que el periodo comprendido entre 1983 y 2012 haya sido el periodo de 30 años más cálido de los últimos 800 años...” (p. 42). De igual manera, aseguran

que el cambio es “inequívoco” y manifiestan la preocupación de un cambio que ha sido monitoreado desde 1950 algo sin precedentes: el calentamiento de los océanos y la atmósfera, y la disminución del nivel del hielo en los glaciares.

De hecho, el deshielo en la Antártida ha sido tres veces más rápido en la última década según un estudio publicado en *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)* y dado a conocer por el diario *El Mundo de España* (2019). Como lo indica la ONU (2019) la pérdida del hielo incrementa el calentamiento global “debido a que la nieve refleja a la luz solar y evita que se absorba el calor, a diferencia del agua, que sí retiene la temperatura. La disminución del hielo marino, por tanto, amplifica el calentamiento en el Ártico” (párr. 10).

Hubo un momento en el siglo XX que se denominó la Gran Aceleración, que básicamente se define como la naciente fuerza de la industria y el consumo de productos a partir de procesos tecnificados. “Las pruebas nucleares, las bombas atómicas, el incremento de las industrias, la producción de plástico, el aumento en el uso de combustibles fósiles, el desarrollo de las ciudades... empiezan a dejar una huella en el planeta y con eso se han acelerado los cambios en la atmosfera...” (IDEAM , PNUD y , 2016, p.49)

En gran medida, la detonación de la primera bomba atómica que explotó en Nuevo México en 1945 podría ser el inicio de La Gran Aceleración: “Radioactive isotopes from this detonation were emitted to the atmosphere and spread worldwide entering the sedimentary record to provide a unique signal of the start of the Great Acceleration... [Los isótopos radioactivos de esta detonación se emitieron a la atmósfera y se esparcieron por el mundo entero dejando el registro sedimentario que proporciona una señal única del inicio de La Gran Aceleración...]” (Steffen, et al., 2015).

El cambio climático es un hecho y el impacto del ser humano sobre él mismo existe. El informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2014) dice que “la influencia de los humanos en el sistema climático es claro, y las emisiones antropogénicas recientes de gases de efecto invernadero son las más altas de la historia”(p.2). Así que los negacionistas, al estilo Trump, podrán negar al igual que él los impactos sobre la economía y en diversos aspectos sociales, pero eso no hará que el problema desaparezca. ¿Cómo negar el derretimiento de los glaciares, el incremento del mar y el calentamiento del océano?

Aunque parezca evidente, el uso de combustibles fósiles es la causa principal del cambio climático. Por esto, no es un capricho de las nuevas generaciones, de onegés internacionales y de voces en el mundo que piden a gritos energías limpias. Como lo dice Becerra, et al., (2015) el consumo de combustibles fósiles como petróleo, carbón, y gas natural seguirán causando el cambio climático en este siglo. Entonces no es casualidad que el mundo esté dando pasos hacia una transición energética sostenible.

Según el IPCC (2014) las emisiones de CO₂ son fruto de la combustión de los combustibles fósiles y en general del impulso industrial, lo cual efectivamente contribuyó aproximadamente en un 78% al aumento del total de GEI entre 1970 y 2010. A esa causa se suma tanto al crecimiento económico y demográfico que continúan siendo los impulsores de las emisiones de dióxido de carbono.

El mismo IPCC (2014) reafirma que la causa “sumamente probable” del cambio climático son las emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Las emisiones antropogénicas de gases de efecto invernadero han amentado desde la era preindustrial, en gran medida como resultado del crecimiento económico y

demográfico... y es muy probable que haya sido la causa dominante del calentamiento observado a partir de la segunda mitad del siglo XX (p.4).

Los gases emitidos a la atmósfera son seis: el metano, relacionado con los rellenos sanitarios, la ganadería y otros; el dióxido de carbono, quizás el más conocido porque hace parte del proceso de combustión de los combustibles fósiles; el óxido nitroso que, como lo explican IDEAM y PNUD (2016), surge de la quema de biomasa, uso de fertilizantes etc.; los hidrofluorocarbonados, que se encuentran en aerosoles; el sulfuro hexafluorido, utilizado como aislante de electricidad; perfluorocarbonados, usados para elaborar productos de limpieza del metal.

Como lo ha dicho el IPCC (2014) el cambio climático “agravará los riesgos existentes y creará nuevos riesgos...” (p.13), razón por la cual es importante mencionar el concepto de vulnerabilidad porque engloba, en parte, factores como las condiciones socioeconómicas para los seres humanos y la capacidad de adaptación ante los eventos (SIAC,s.f.). Como lo mencionan Gutiérrez y Espinosa (2010) hay factores dentro de la misma vulnerabilidad como la exposición ante las amenazas, por ejemplo, el caso de las viviendas que están en zonas de alto riesgo de inundación, y la sensibilidad inherente de los sistemas naturales y humanos. Las mismas autoras reconocen que la vulnerabilidad está asociada también a la pobreza. Las personas de escasos recursos carecen de una vivienda apropiada, algunas están ubicadas en zonas propensas a derrumbes, deslizamientos o inundaciones. Por esa razón están más expuestas a tener pérdidas. Además, aquellos que dependen de la actividad agropecuaria son afectados por fenómenos como El Niño, que se materializa en sequías fuertes, pero también se ven impactados con La Niña dadas las altas precipitaciones que pueden afectar sus cultivos.

En esto coincide una de las tesis de la CEPAL, específicamente aquella que menciona cómo el cambio climático en América Latina es doblemente asimétrico. Esto quiere decir, que por un lado este continente no produce la mayoría de emisiones globales del GEI (Galindo, et al., 2015) pues tan solo aporta el 9% del total de emitidas en el mundo. Por otro lado, “América Latina es altamente vulnerable a los impactos del cambio climático y al mismo tiempo su contribución histórica a las emisiones globales es aún menor, aunque está aumentando paulatinamente” (p.14).

De hecho, el 60% de las emisiones de CO₂ a la atmósfera está en las manos de cuatro potencias: China, Estados Unidos, la Unión Europea e India, así lo informó el diario El País de España (2018). De allí la necesidad que estas cuatro potencias reduzcan las emisiones de GEI a la atmósfera. De lo contrario como lo dice IPCC (2014) el aumento de la temperatura elevará la probabilidad de impactos irreversibles y graves sobre los seres humanos y en los ecosistemas.

Los escenarios futuros son preocupantes. Elevación del nivel del mar, periodos de calor más intensos, pérdidas en ecosistemas y en la biodiversidad, inseguridad alimentaria e hídrica. Además, ante los fenómenos extremos, las poblaciones podrían tener alteraciones y colapsos en redes de infraestructura de los servicios públicos. Por esto, hay que hablar de estos temas en los medios de comunicación, como fue el caso del cubrimiento que se hizo sobre Ciudad del Cabo en Sudáfrica, que estuvo al borde de una crisis de agua por falta de lluvias en el territorio, lo cual plantea retos y acciones contundentes; por fortuna esta ciudad logró entrar en un ahorro generalizado y aumentaron las tarifas del líquido. Sin embargo, estos escenarios podrán repetirse con mayor intensidad. Las proyecciones que tiene el IPCC (2014) indican que a mayor sea el calentamiento global durante este siglo mayor será el porcentaje de población que experimentará

escasez de agua, como el ejemplo planteado anteriormente, y también grandes inundaciones, como las que han generado algunos huracanes en Estados Unidos y Centroamérica.

El informe *Nuevos escenarios de Cambio Climático* elaborado por el IDEAM y el PNUD en 2015 muestra el panorama de lo que podría ocurrir, con el fin de estar preparados ante posibles emergencias y diversos escenarios. Este informe tiene proyecciones aproximadas de 2011 a 2100. El documento plantea varios puntos interesantes para comprender lo que estamos enfrentando.

Primero, tanto el aumento de la temperatura como las precipitaciones no serán homogéneos en todo el país. Es decir, que cada región debe establecer sus estrategias para adaptarse o mitigar los eventos extremos. Segundo, según las estimaciones para finales de este siglo, la temperatura en Colombia podría aumentarse en 2.14 grados centígrados. Este aumento de la temperatura conlleva el retroceso, y casi extinción, de los nevados y glaciares, así como de los páramos. Aquello plantea desafíos de abastecimiento de agua tanto para la población como para la producción agropecuaria.

Mientras que estos análisis indican que se espera que para 2070 y 2100 disminuyan las lluvias entre un 10 y un 30% en departamentos como Bolívar, Magdalena, Sucre, entre otros, no obstante, en ese mismo periodo de tiempo se proyecta que aumenten en la misma proporción las precipitaciones en departamentos como Cauca, Huila, Tolima, Eje cafetero, y ciudades como Bogotá, entre otros.

Es una emergencia, no un cambio

Frente a un panorama nada alentador, como los sucesos narrados en el capítulo dos, es importante saber qué lenguaje se usa, pues en mayo del 2019, por decisión editorial, uno de los diarios más prestigiosos del mundo, The Guardian, anunció que no se referirá más como un

cambio climático sino como una “emergencia” o “crisis climática”. La misma editora del diario, Katherine Viner, expresó que el cambio climático suena algo “muy pasivo” mientras los científicos están diciendo que en realidad esto no es algo de poca monta sino por el contrario es una catástrofe para la humanidad. Otros medios como Vanguardia de España y la agencia EFE verde empezaron a hacer las modificaciones en el lenguaje de sus artículos.

César Rodríguez Garavito (2019), cofundador de Dejusticia y columnista en el diario El Espectador, dijo en una de sus columnas que es necesario empezar a llamar las cosas por su nombre y en ello los comunicadores y periodistas son los indicados para promover ese cambio de lenguaje. En efecto lo que hace The Guardian refleja el consenso de la comunidad que fue recogido en el último panel intergubernamental de Naciones Unidas en el cual expresa la importancia de reducir a la mitad las emisiones de carbono si queremos evitar escenarios desastrosos.

El movimiento Fridays For Future (viernes para el futuro) ha tenido visibilidad por la activista sueca Greta Thunberg, y se ha convertido en un movimiento sin precedentes. Miles de jóvenes en el mundo han salido a marchar y a exigirles a los gobiernos que tomen acciones al respecto. María Serra, estudiante de 17 años en Barcelona, le dijo al medio catalán El Nacional que el cambio climático no existe, lo que en realidad hay es una crisis. Enfatiza en que las personas no asocian el cambio climático con algo alarmante, mientras que sí impacta decir crisis o emergencia climática. Es fundamental el cambio de lenguaje siempre y cuando pueda aportar tanto a la pedagogía como a captar la atención de los ciudadanos que ahora no solo están concentrados en los hechos de corrupción, los populismos nacientes, mares de noticias falsas, entre otros.

Extinction Rebellion es otro de los movimientos de activistas que luchan ante la negativa de los gobiernos a comprometerse contra la emergencia climática. De hecho, en España en septiembre de este año varios activistas de esa colectividad se plantaron frente al Congreso para exigirle al legislativo que declarara una emergencia climática.

El secretario general de Naciones Unidas, Antonio Guterres, durante el evento de *Climate Action Summit 2019* realizado en Nueva York manifestó que “la emergencia climática es una carrera que estamos perdiendo, pero es una carrera que podemos ganar”. Una carrera que además la generamos nosotros mismos con nuestras formas de consumo. Guterres se suma a la modificación del lenguaje en sus discursos.

Mitigación y adaptación

De acuerdo con IDEAM y PNUD (2015) mitigar se refiere a tomar acciones para reducir las emisiones de los GEI. “Son acciones que se hacen para promover reconversiones tecnológicas a equipos que no produzcan GEI, hacer mejor uso del suelo o conservar bosques...”. Uno de los ejemplos en materia de mitigación tiene que ver con el uso de tecnologías limpias en la movilidad. No es casualidad que ciudades como París hayan puesto fecha límite para la circulación de carros diésel, o los diversos sistemas públicos de América Latina que han empezado a incorporar en sus flotas buses “limpios” o que generan menos emisiones a la atmósfera.

Los mayores productores de los GEI están comprometidos en mitigar los impactos, a excepción de Estados Unidos, país que ha dicho que saldrá del Acuerdo de París, proceso que inició a comienzos de noviembre de 2019. China está en la transición energética para obtener energía solar y eólica. Por otro lado, cabe mencionar las decisiones de países miembros de la

Unión Europea que están pagándole a naciones como Colombia para proteger los bosques, entre ellos la Amazonía.

De hecho, varios gobiernos han mostrado la firmeza en compromisos para mitigar, como lo mostró Emanuel Macron durante los incendios en la Amazonía. Mientras el presidente de Brasil, Jair Bolsonaro, minimizaba la situación y dijo que eran las oenegés las que estaban incendiando el Amazonas, el mandatario francés amenazó con pedirle a la Unión Europea que rechazara un importante acuerdo comercial de Mercosur si Bolsonaro no se comprometía a proteger la selva amazónica. Además, países como Noruega suspendieron donaciones por 33 millones de dólares y Alemania congeló aportes por más de 35 millones de euros a Brasil por esta falta de compromiso.

¿Mitigar y adaptar es lo mismo?

El IPCC (2014) hace una clara diferencia entre ambos conceptos. Por un lado, la adaptación se refiere al proceso de ajuste al clima real o proyectado con el fin de evitar o por lo menos minimizar los daños. En cambio, la mitigación se centra en la reducción de los GEI. Sin embargo, ambos conceptos comparten una definición para el Panel Intergubernamental: ambas son estrategias complementarias para atenuar y manejar la crisis climática.

Se puede confundir mitigar con adaptar. Es decir, podría pensarse que se mitiga el riesgo de desastres, cuando en realidad este concepto está más cercano a la adaptación. Esto significa que nos adaptamos a la emergencia climática con acciones individuales y colectivas. Como lo explican IDEAM y PNUD (2015) la idea de adaptación es que no se sientan esas amenazas a los desastres, sino que sean unos escenarios donde se prevea cómo manejarlas.

De acuerdo con el IPCC (2014) la adaptación puede hacer que los riesgos de la emergencia climática disminuyan, pero reconoce que su eficacia es limitada, sobre todo en

escenarios de grandes magnitudes. Sin embargo, hace énfasis en que la adaptación puede contribuir al bienestar de las poblaciones y ecosistemas y que en cada lugar es única porque no hay fórmulas aplicables a todas las situaciones. De ahí la necesidad de tener planes específicos en los territorios; es por esto que el IPCC (2014) enfatizó que en últimas la eficacia de estos dependerá de las políticas internacionales, regionales, nacionales y subnacionales.

Como lo aborda el IDEAM (2015), los problemas sociales, entre los que están pobreza, desigualdad social y corrupción se constituyen en una de las barreras para lograr la adaptación. Se podría interpretar como una brecha preocupante dado que, si aún en zonas rurales de Colombia la consolidación del Estado es precaria, ahora subsanar esa deuda histórica en territorios y sumarle a eso que el clima está impactando, parecería una titánica labor.

El artículo 217 de la ley 1450 de 2011 sobre el Plan Nacional de Desarrollo 2010 estableció el lineamiento para la adaptación en el país: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (PNACC).

Sin embargo, el Sistema Nacional de Cambio Climático (SISCLIMA) es el órgano coordinador de planes, proyectos y seguimientos que deban hacerse en materia de adaptación y mitigación de GEI, de acuerdo con el decreto 298 del 24 de febrero del 2016 que le dio vida y que define a SISCLIMA como el conjunto de entidades estatales, privadas y sin ánimo de lucro para gestionar temas relaciones con cambio climático. Además, otra de las legislaciones importantes en esta materia tiene que ver con la ley 1931 del 27 de julio del 2018 en la cual se establecen directrices para la gestión del cambio climático. Allí se define el término adaptación como un proceso de ajuste a los efectos presentes y esperados, que busca atenuar efectos perjudiciales del clima, así como aprovechar esas oportunidades beneficiosas del mismo.

Dentro de sus lineamientos, el Plan Nacional de Adaptación considera que tanto la gestión del riesgo y desastres como la adaptación son estrategias complementarias para atenuar un clima cambiante. Este plan establece que la adaptación es principalmente local. Es por esto que cada territorio tiene diversos retos en materia de variabilidad climática. Además, enfatiza que el trabajo debe ser articulado con las comunidades para que los proyectos y decisiones que se tomen puedan llegar a buen puerto.

La adaptación según los lineamientos del Plan debe ser planificada dado que sería más costo-efectiva. Un análisis señalado por Departamento Nacional de Planeación (DNP, 2011) de la Corporación Autónoma Regional de Caldas (CORPOCALDAS) afirma que por cada peso invertido en el proyecto de gestión del riesgo se evitan 2 pesos en pérdidas ante eventos de desastres. Este punto va de la mano con la competitividad para los sectores, pues la degradación del medio ambiente también afectará la productividad pues los recursos naturales son agotables y en sí son parte de la producción. Es por esto que el Plan considera que, a largo plazo, para mantener una competitividad, la adaptación es el camino.

Dentro del Plan hay 5 líneas estratégicas para la adaptación planificada: la primera es concientizar sobre la crisis climática, no solo desde el gobierno nacional, sino desde los territorios y añadiría que debería ser labor desde los medios de comunicación hacer pedagogía sobre el tema. Segunda, implica generar información para medir los riesgos, aspecto fundamental porque si se conocen los riesgos y las proyecciones tanto en territorios como en comunidades se pueden atenuar los impactos. Tercera, planificar el uso de los territorios. Cuarta, implementación de las medidas con el fin de reducir la vulnerabilidad de las poblaciones. Por último, fortalecer la capacidad de reacción ante los eventos.

Por otro lado, frente al Acuerdo de París, Colombia suscribió unas acciones específicas. Por ejemplo, tener cubierto el 100% del territorio nacional con la formulación de planes de cambio climático. El país incluirá componentes de adaptación para la planeación de los recursos hídricos. Por otra parte, son seis los sectores prioritarios de la economía (transporte, vivienda, energía, agricultura, salud, comercio, turismo e industria), los mismos que fueron más afectados durante la ola invernal del 2010-2011. Incluye además la delimitación y protección de 36 complejos de páramos y más de 2.5 millones de hectáreas como áreas protegidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas -SINAP.

Análisis y resultados: ¡El cambio es ahora!

Los tres proyectos de adaptación presentados en la serie de podcast titulada *¡El cambio es ahora!*, constituyen la serie sobre la crisis climática y pueden definirse con tres palabras: pedagogía, cambio climático y empoderamiento. Una serie de podcast que busca definir y contar lo que está pasando con la emergencia climática y aquello que desde iniciativas ciudadanas están germinando como semillas para hacer transformaciones en las comunidades.

Los medios de comunicación intentan registrar lo que el clima está generando: el deshielo, los impactos de los huracanes, la muerte de los corales, el aumento del nivel de los océanos, entre otros. En un mar de información que circula por las diferentes plataformas y con diferentes lenguajes, el espacio para centrarse en cambio o emergencia climática es muy reducido, en un país donde temas como la corrupción, procesos judiciales, fútbol, y sin duda entretenimiento predominan en la agenda informativa.

Sin embargo, hay iniciativas y proyectos periodísticos que buscan contar otros temas, como el especial *El clima nos cambió para siempre* de El Tiempo, un producto multimedia que incluye lugares de cambio climático como la Sierra Nevada del Cocuy o la ciudad de Cartagena. Un proyecto periodístico que fue reconocido con el Premio Nacional de Periodismo Simón Bolívar 2017 en la categoría multimedia y el Premio Amway de ese mismo año.

En RCN radio una de las frases de su informativo es “pasan otras cosas”, una frase reiterada por su directora Yolanda Ruiz. Para los oyentes frecuentes es común saber que es una sección donde se resaltan historias, perfiles, y demás sucesos que son poco tenidos en cuenta por los medios. En efecto, este país tiene historias por contar de todo tipo y sin duda en materia ambiental.

Contar que en el país “pasan otras cosas” parece un mantra y debería serlo. Durante la presentación del libro titulado “La Constelación de lo Ético” en la Pontificia Universidad Javeriana, el maestro Javier Darío Restrepo dejó varias reflexiones, una de ellas es ¿qué pasaría si en los medios de comunicación no fueran portada los grandes corruptos del momento sino por el contrario las personas honestas y honradas? Según él ahí podría iniciar un cambio en la sociedad.

¿Qué pasaría si contamos esta emergencia climática dando más visibilidad a las personas, proyectos públicos, privados o mixtos que están haciendo un cambio? Los micrófonos deberían estar allá con esas iniciativas ciudadanas, poco visibles, que no son portada de los medios, que no tienen el mismo despliegue informativo, pero que desde sus acciones están impactando a la sociedad.

Los tres proyectos abordados en el trabajo de grado son una forma de mostrar a las personas que le están haciendo frente a la emergencia. Probablemente el tiempo sea el mayor enemigo, pero las tres mujeres que lideran desde la pedagogía o el empoderamiento ciudadano saben que sus acciones están dejando frutos. Como lo dijo la profesora Betsabé Rueda en entrevista para este trabajo: “yo veo más que una emergencia, una oportunidad”. (Rueda, B, comunicación personal, 28 de octubre de 2019)

En efecto es el momento también para que los periodistas incluyan en las agendas informativas los temas de crisis climática. Una oportunidad para hacer pedagogía sobre los impactos en las regiones y sobre todo para hacer periodismo ambiental, entendido por Fernández (2003) como un periodismo especializado que abarca una información generada por la interacción del hombre o de los seres vivos con su entorno o del entorno de sí.

La necesidad de hacer periodismo ambiental en los medios y desde ellos hablar de cambio climático es vital. Como lo señala la *Guía periodística agenda verde* citando a Manuel Guzman Hennessey: “esta es la generación del cambio climático” y para él los medios de comunicación son uno de los actores claves para hacerle frente al cambio climático, pues el deber es informar a las personas sobre lo que está sucediendo y desde diferentes ópticas.

Dentro de esta Guía destacan que el periodismo en realidad es uno solo, conocido por sus principios de rigurosidad y ética, pero el medio ambiente como especialidad es aquel que informa sobre problemas de la naturaleza, fenómenos que en sí hacen parte de las dificultades de los seres humanos.

Contar que a pesar de la crisis hay una pequeña esperanza es parte del trabajo integral de ese lema que dice “pasan otras cosas”. Aunque la crisis climática esté impactando fuertemente los ecosistemas y lo continuará haciendo, también hay iniciativas de onegés y ciudadanos por dejar una huella. Una de ellas es el proyecto de Hamid Martínez, fundador de la fundación Casa Nativa, un proyecto que ha empoderado a estudiantes y ciudadanos aledaños al río Fucha en Bogotá para hacer limpieza, reforestación y otras acciones. En Medellín, la organización Low Carbon City a través de proyectos como “Un barrio bajo en carbono” implementado en El Trián de Envigado con varias medidas aplicadas como la recuperación de la huerta urbana sirven para sensibilizar a la comunidad sobre el cambio climático.

La serie de podcast está compuesta por cuatro capítulos. El primero aborda los conceptos de cambio climático, mitigación, adaptación, de la mano de tres investigadores de la Universidad de Nacional, el Centro Internacional de agricultura Tropical (CIAT) y la Universidad de Antioquia. Los capítulos 2, 3 y 4 son los proyectos que fueron seleccionados por la acción que están desarrollando para enfrentar el cambio climático. Estos tienen a tres mujeres a la cabeza, de

distintas edades, pero con una misma pasión por su trabajo. Luego de haber escuchado a múltiples voces dentro de las iniciativas se resaltan otros aspectos como el emprendimiento ciudadano, la seguridad alimentaria, la pedagogía, el emprendimiento en función de un desarrollo sostenible y un enfoque de género que tuvo como factor inesperado. La serie busca visibilizar las voces de la comunidad científica y de los tres proyectos para hablar de una problemática de impacto global y cómo a partir de estas tres “semillas” se está germinando un cambio en las comunidades.

Los vigías del río

El primer proyecto está ubicado en el municipio de La Calera en el departamento de Cundinamarca. Allí están los vigías del río Teusacá. Un grupo de 40 personas voluntarias que a lo largo de la cuenca monitorean su estado. La cuenca tiene una longitud de 68 kilómetros. Sopó, Guasca, Tocancipá, Chía, Choachí, Ubaque, La Calera y Bogotá son algunas de las zonas urbanas y rurales por donde pasa el afluente.

Figura 1. Entre los municipios de Sopo y La Calera.



Tomada por: Juan P. Eslava M.

Sumergirse en el trabajo que hacen los vigías era la intención. ¿Por qué monitorean la cuenca en varios puntos? ¿Cuáles son sus métodos de monitoreo? ¿Quiénes hacen la labor? Son algunas de las preguntas que se abordaron durante la visita de campo para recolectar el material para la producción del podcast.

Cada 15 días monitorean la calidad del agua en el punto asignado. Las vigías, porque son mayoritariamente mujeres, son las que hacen la labor de llevar su kit de herramientas para tomar datos del río. Ellas y ellos deben estar en los 20 puntos del río entre las 8:00 y 9:00 am para hacer la medición.

Toda la red de monitoreo está conectada a través de un grupo de WhatsApp, el cual es fundamental, pues ahí luego enviarán las fotos y reportes de los formatos de las mediciones. Con lonchera en mano, como si se fueran a una excursión los vigías llegan a los puntos del río. Unos llegan a zonas más o menos contaminadas. Dentro del recorrido se pudo observar y presenciar la medición en tres puntos diferentes.

En un punto nuevo con una pareja de vigías recién reclutados, Pedro y Adriana, ambos se definieron como seguidores de la cultura muisca, preservadores de los animales y la vida. El proceso que cada una de las personas hace es sencillo, pero requiere de concentración, paciencia y tener voluntad para hacer el trabajo. Ninguno de ellos recibe compensación económica, su labor es voluntaria.

Figura 2. Los nuevos vigías tomando mediciones en el río.



Tomada por: Juan P. Eslava M.

El trabajo implica pasos científicos. Primero, ellos deben tomar una muestra del agua del río. Con una botella que tiene una abertura en el centro y está atada a una cuerda. La vigía toma la temperatura del ambiente, el p.h. y la temperatura del agua, entre otros indicadores.

La percepción es la clave. Durante la toma de los indicadores del río es fundamental estar atentos a la cuenca. ¿Qué animales hay cerca? ¿Qué árboles y vegetación rodean al caudal? ¿Cómo está su olor? ¿Hay neblina? Todo esto debe quedar documentado. Con fotos y con un formato que tiene Progresar, empresa de acueducto que abastece algunas partes de La Calera y el principal financiador del proyecto. El documento debe estar diligenciado y luego enviarlo por el grupo de WhatsApp.

*Figura 3.*Lina Zuluaga tomando una muestra en uno de los puntos de monitoreo



Tomada por: Juan P. Eslava M.

La ingeniera Lina Zuluaga es directora del programa La Gran Cuenca del Río Teusacá. Ella está pendiente de los vigías, de sus mediciones. Considera que lo que se está haciendo es ciencia ciudadana porque los habitantes están siendo motivados por sus preocupaciones para querer saber de sus territorios. Ellos mismos, dice Zuluaga, se preocupan por la calidad del agua, les da curiosidad por qué los datos de calidad del agua varía. Lograr que se interesen desde el conocimiento para ella es un acierto, un trabajo que están logrando a través del empoderamiento ciudadano. Ahora la cuenca del Teusacá tiene sus vigías que lo estarán protegiendo porque comprenden la importancia del agua.

Un Galán ecológico

Figura 4. La profesora Betsabé junto con su equipo de estudiantes.



Tomada por: Juan P. Eslava M.

En el colegio Luis Carlos Galán Sarmiento, ubicado en la localidad de Puente Aranda, trabaja la profesora María Betsabé Rueda. La profe de la huerta, como es conocida en la institución educativa, lidera varias iniciativas para hacer pedagogía sobre el cambio climático.

La profe Betsabé es apasionada por la ciencia, por el conocimiento y por la enseñanza. Una mujer que lidera un club de ciencia llamado GAIA, que aunque significa madre tierra, dentro de la institución le dieron otro significado: Galanistas en Acción e Investigación Ambiental.

La institución trabajó monitoreando las nubes en proyecto patrocinado por la NASA llamado Students Cloud Observations Online (SCOOL). Lo aplicaron durante dos años, pero dados los diferentes proyectos que tienen en el colegio solo lo hicieron durante dos años. El colegio cuenta con una estación climática en donde los estudiantes en los descansos toman el muestreo del clima y es comparado con datos del IDEAM. Sin embargo, esa estación no está en funcionamiento en este momento a causa de una falla en el sistema que debe ser reparado pronto, o eso espera la profe Betsabé.

Figura 5. Estudiantes del colegio Luis Carlos Galán en clase de la profe Betsabé



Tomada por: Juan P. Eslava M.

De sus logros en la institución destaca que en el currículo se enseñe sobre el cambio climático como algo trascendental, esto junto con la perspectiva de la cultura de la sostenibilidad y el reciclaje. El colegio tiene como política basura cero, sus aulas no cuentan con caneca propia, sino que hay unos puntos de separación de residuos. Actualmente, su meta es ser papel cero.

La huerta del colegio es un espacio para la reconexión. Todos los sábados la profe Betsabé trae a niños para que siembren, deshieren y rieguen las plantas del colegio. Además, es lugar para que los estudiantes tomen clases en un ambiente más didáctico. La maestra comprende que enseñar sobre el cambio climático es una oportunidad, o quizás una semilla como lo manifiesta la Encíclica Laudato sí (2015) “los ámbitos educativos son diversos: la escuela, la familia, los medios de comunicación, la catequesis, etc. Una buena educación escolar en la temprana edad coloca semillas que pueden producir efectos a lo largo de toda una vida” (p.162).

La educación es el frente desde donde la profesora Betsabé está aportando a la sociedad jóvenes mejor informados sobre el cambio climático, dispuestos a afrontar retos de los problemas actuales, enamorados de la investigación y la ciencia, y unidos para para ser agentes de transformación en sus entornos. Quizás, algún día el sueño de ella se vuelva realidad. “Que los

niños se vuelvan científicos” (Rueda, B, comunicación personal, 28 de octubre de 2019) y por qué no, que continúen investigando sobre el cambio climático.

Una semilla para el cambio

Figura 6. La profesora Luz Marina junto con sus estudiantes del semillero de orellanas.



Tomada por: Juan P. Eslava M.

En la localidad de Rafael Uribe Uribe hay una semilla plantada. Una que tiene esperanza para el futuro, aquella que habla de seguridad alimentaria y cambio climático. Una semilla para líderes y lideresas en sus comunidades.

En el Colegio Marruecos y Molinos está la profesora Luz Mariana Ríos. Ella es licenciada en biología y química de la Universidad Libre. Hace 7 años nació la idea de sembrar orellanas, una seta, en el colegio. Sus primeros obstáculos fueron que la institución creyera en el proyecto el cual llamó: Orellanas, un futuro autosostenible. Hasta los roedores intentaron socavar su esperanza, cuando se comieron la primera cosecha de este hongo. Sin embargo, su persistencia y fe en el proyecto de agricultura urbana fueron más fuertes.

Su objetivo era claro: enseñar a través de las orellanas. Las orellanas son el pretexto, dijo en entrevista para el trabajo de grado, para hablar de cambio climático y seguridad alimentaria. La intención del proyecto también es que los padres pudieran crear una microempresa dada la rentabilidad de las setas.

Hoy en su proyecto tiene 35 estudiantes vinculados. Ellos y ellas se turnan para venir en un horario extracurricular para sembrar, cuidar y regar las orellanas. Mientras en la tarde tienen su jornada normal de clases, algunas mañanas las dedican a cuidar sus setas que en el proceso de siembra le colocan nombres como Ramón o Chilindrina.

Figura 7. Uno los hongos en crecimiento llamado “chilindrina”.



Tomada por: Juan P. Eslava M.

Este grupo de estudiantes tiene un rito: “siempre venimos contentos porque sabemos que así las orellanas van a crecer sanas” (Juan Chávez, comunicación personal, 6 de noviembre de 2019). Aunque parezca una simple actividad, las orellanas han cambiado vidas: desde la alimentación donde ahora son fieles consumidores hasta en procesos individuales.

Juan es uno de los miembros del proyecto. Él tenía dificultades para comunicarse con sus compañeros. Luego de entrar al grupo de orellanas ha podido expresarse e interactuar mejor con las personas. De hecho, la profe Luz Marina reconoce que él ahora es uno de los líderes no solo de las setas sino de la comunidad.

La profe Luz espera ahora poder comprar una máquina para que puedan pulverizar las orellanas para convertirlas en harina y así extender el periodo de duración. Aunque hoy en día los padres no han creado una microempresa, ese seguirá siendo su sueño: vincular a las familias porque las orellanas también aportan a los bolsillos de estos hogares.

¿Qué está sembrando profe? – pregunté. Yo estoy sembrado amor. -contestó.

Conclusiones

Después de escuchar las voces de los estudiantes, de las lideresas de los proyectos, de los científicos propongo siete aspectos para reflexionar. Primero, poner la grabadora donde otros no lo hacen. Esto significa que en un mar de historias por contar es importante darle visibilidad a quienes no necesariamente son portada de los diarios porque ellos también están actuando para resolver las diversas problemáticas. Las tres mujeres líderes de los proyectos están aportando desde la pedagogía, el emprendimiento y la ciencia a la toma de acciones para enfrentar el cambio climático.

Poner la grabadora donde otros no lo hacen es un lema no solo como periodista, sino que debería ser un llamado a todos los colegas. Implica buscar la diversidad de voces y opiniones en la sociedad. Poner en las agendas informativas de los medios voces que no han sido escuchadas por una sociedad que, en parte, ha estado convulsa en sus conflictos. Sin embargo, cuando en Colombia se apagaron algunos fusiles se abrieron las oportunidades para poder ver y oír lo que ocurre en nuestro entorno: el cambio climático, la deforestación, la corrupción, la inequidad de género, entre otras.

Segundo, es el momento de los periodistas para hablar de estos temas por la coyuntura. El aporte para con la sociedad es contar historias, contextualizar la problemática del cambio climático, cuestionar a los mandatarios negacionistas. En este aspecto creo que es necesario cuestionarnos si debemos darle el mismo espacio a los negacionistas de la crisis climática; allí el debate está abierto: ¿debemos publicar información de tanques de pensamiento que niegan el cambio climático? ¿Y si estos son patrocinados por multinacionales de combustibles fósiles, como el caso mencionado por la periodista Naomi Klein? No hay respuestas absolutas, pero creo

que ellos también deben ser escuchados y ahí está nuestra labor como periodistas: contrastar, verificar e ir más allá de lo que nos dicen nuestras fuentes. Sin embargo, no creo que darle el mismo despliegue a los negacionistas sea el camino. De hecho, el mismo Trump es su mejor publicista; con él parecería suficiente. De ahí, el llamado a poner la grabadora donde otros no lo hacen, ya bastante atención tienen los políticos, ahora es el momento de darle la voz a otros. Sin duda, el mayor aporte de los periodistas es ponerlo en la agenda llamándolo cambio, crisis o emergencia climática, pero hacerlo.

Mostrar a aquellos que son más vulnerables: niños y ancianos de escasos recursos. Hacerle seguimiento a los compromisos pactados en la comunidad internacional como el Acuerdo de París; a los planes y políticas públicas que desde el Estado se han formulado. Sin embargo, es fundamental que para ello los comunicadores estén capacitados con cursos, talleres, diplomados, maestrías que ofrezcan un norte para hacer la labor. La constante actualización nos permitirá hacer mejor nuestro trabajo.

Como tercer aspecto, estas tres historias demuestran que sí hay ciudadanos, maestras, estudiantes que trabajan por hacerle frente a una problemática. Tres proyectos imperfectos, poco visibles, pero con potencialidad para generar impacto en las comunidades de su entorno. Desde estas pequeñas acciones la realidad de estas poblaciones se está transformando.

Tres proyectos que pueden ser replicados en otras partes del país. Allí es donde los tomadores de decisiones, los empresarios, sector educativo, gobiernos locales, asociaciones y ONGs deben estar atentos. Un colegio que ofrece un proyecto para generar seguridad alimentaria mientras producen ingresos para los familiares es una idea que con un mayor apoyo sería sin duda una mediana empresa que genere empleo en la localidad y provea un futuro más sustentable. Y de paso consolidar un proyecto de adaptación al cambio climático. O qué pasaría

si una universidad apoyara la estación climática del colegio Luis Carlos Galán, si se promueven los espacios de investigación entre educación media y universitaria. Un pequeño cambio inmediato para el colegio sería por lo menos reparar la estación climática para que continúen monitoreando el clima para que continúen monitoreando el clima.

Cuarto, el tiempo no da espera. Es de suma importancia pasar de los diálogos y debates entre Estados sobre el qué hacer frente al cambio climático, a la acción colectiva que involucre diversos actores como la academia, Estado, ciudadanía, organizaciones no gubernamentales e incluso la Iglesia. Urge que se promueva la conformación de asociaciones para hacerle frente al cambio climático. Suele pensarse que para tomar medidas de adaptación o mitigación se necesita obras de construcción, pero las tres historias presentadas demuestran que hay otras formas de adaptación, que incluye la organización y la formación de los ciudadanos.

Sobre todo mitigar y adaptarse en tiempos donde lo inesperado puede pasar. De ahí la necesidad de crear miles de redes de monitoreo en el país, no solo para controlar calidad del agua sino por ejemplo como alerta de atención de desastres o monitoreo de heladas en cultivos en los territorios.

Quinto, la educación es la clave. Enseñar sobre cambio climático debe ser “de la cuna a la tumba”. La enseñanza de adaptación, mitigación, vulnerabilidad en las escuelas del país podría crear una mayor conciencia de los efectos del cambio climático, así mismo, estos jóvenes podrían incentivarse a desarrollar soluciones desde sus comunidades. Si estas nuevas generaciones se forman desde la escuela con esos conceptos podrían ser más resilientes en el futuro y comprenderían la importancia de crear estrategias de adaptación frente a la emergencia climática.

Sexto, las historias presentadas no tenían como preselección un filtro de género. Sin embargo, al final y sin proponérselo, el enfoque de género está muy presente en todas las historias. Que en las estructuras de liderazgo de los proyectos estén tres mujeres a la cabeza significa que con mayor atención se debería hacer una asociación entre cambio climático y género.

Demuestra además que los periodistas–hombres o mujeres– debemos darles el espacio; en

un campo donde predominan los hombres, nuestra labor es escuchar con más frecuencia a las investigadoras. El mundo se está transformado y los medios o se suben o quedarán en el siglo pasado. No se trata de convertirse en activistas ni del clima ni del género. Nuestra labor es y seguirá siendo informar, contrastar, verificar y hacer periodismo responsable y ético. Pero eso no desconoce que estamos ante una posibilidad de construir una sociedad diversa, fraterna y justa.

Y por último, la labor de estos proyectos en marcha muestra cómo las comunidades se están organizando, cómo pueden articularse a partir de una causa, cómo los jóvenes pueden actuar frente al cambio climático y a la vez crear empresa para sus familias. Cómo a partir de una simple medición de calidad de agua los ciudadanos están apropiándose de lo que les pertenece, el agua. Cómo desde una semilla o una simple huerta les está recordando a las nuevas generaciones que están viviendo el cambio de este siglo. Y cómo, a partir de estas iniciativas se cumplen con varios objetivos y en últimas apuntan a la adaptación al cambio climático.

Si los líderes del mundo no están a la altura de reconocer que las nuevas ciudadanías: libres, empoderadas y activas, mayoritariamente compuestas por jóvenes y mujeres están haciendo transformaciones en la sociedad, pues estarían siendo ciegos ante una realidad que ha estado emergiendo y que está pidiendo a gritos coherencia de los tomadores de decisión para promover un cambio hacia un compromiso para mitigar y adaptarse ante la crisis climática, el uso de combustibles limpios, un mercado consciente del impacto en la huella de carbono, la conservación de ecosistemas claves para la vida, entre otros. Si los líderes desconocen lo que pasa en las calles, parece que esta nueva ciudadanía está dispuesta a hacer un cambio con o sin ellos porque saben que el cambio es ahora.

Referencias

Becerra, M., Mance, H., Barrera, X. y Garcia, C. (2015). *Cambio climático lo que está en juego*. Recuperado de: <http://library.fes.de/pdf-files/bueros/kolumbien/12047.pdf>

Betancur, L. (28 de marzo de 2017). En 30 años, Colombia se quedaría sin nevados. *El Tiempo*. Recuperado de: <https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/deshielo-de-glaciares-en-colombia-72050>

Comisión económica para América Latina y el Caribe CEPAL. (2015). *Ocho tesis sobre el cambio climático y el desarrollo sostenible en América Latina*. Recuperado de: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/39840/S1501211_es.pdf;jsessionid=BE742E57B5139864233B48685762EBB3?sequence=1

Congreso de la República de Colombia. (2017). *Ley 1884 del 14 de julio de 2017 por medio de la cual se aprueba el Acuerdo de París, adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París Francia*. Bogotá D.C: Congreso de la República de Colombia.

Chávez, J. (2019). Comunicación personal.

Departamento Nacional de Planeación. (2011). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Recuperado de: http://www.minambiente.gov.co/images/cambioclimatico/pdf/Plan_nacional_de_adaptacion/1_Plan_Nacional_de_Adaptaci%C3%B3n_al_Cambio_Clim%C3%A1tico.pdf

DiCaprio, L. (productor) & Fisher, S. (director). (2016). *Before the flood* [documental]. E.U.: National Geographic Channel.

Fernández, R. (2003). Entorno al debate sobre la definición del periodismo ambiental. *Ámbitos*, (9), 143-151. Recuperado de: https://www.researchgate.net/publication/28066613_En_torno_al_debate_sobre_la_definicion_d_el_periodismo_ambiental

Flannery, T. (2008). *El clima está en nuestras manos: historia del calentamiento global*. Bogotá, Colombia: Taurus.

Francisco. Vaticano II. *Laudato sí*. 18 de junio de 2015. Obtenido de: <https://www.oas.org/es/sg/casacomun/docs/papa-francesco-enciclica-laudato-si-sp.pdf>

Fresneda, C. (6 de julio de 2019). La pérdida de hielo en el Ártico se ha precipitado en los últimos cinco años. *El Mundo*. Recuperado de: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2019/07/06/5d1dda54fdddff3c198b460d.html>

Galán, D., & Garrido, J. L. (2012). Cambio climático. Perspectivas futuras. *Observatorio Medioambiental*, 15, 11-18. Recuperado de:

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4140286>

Garavito, C. (31 de mayo de 2019). Crisis climática, no cambio climático. *El Espectador*. Recuperado de: <https://www.elespectador.com/opinion/crisis-climatica-no-cambio-climatico-columna-863521>

Gutiérrez, M. y Espinosa, T. (2010). *Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático*. Recuperado de: http://awsassets.panda.org/downloads/documento_bid.pdf

IDEAM Y PNUD. (2015). Nuevos escenarios de cambio climático para Colombia 2011-2100. Recuperado de: http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/022964/documento_nacional_departamental.pdf

IDEAM y PNUD. (2016). *Conocer: el primer paso para adaptarse*. Recuperado de <http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/023631/ABC.pdf>

IPCC. (2014). Cambio climático 2014 informe de síntesis. Recuperado de : https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf

Klein, N. (2015). *Esto lo cambia todo*. Barcelona, España: Paidós.

Maneja, G. (27 de septiembre de 2019). Fridays for Future Barcelona: “No es una crisis, es una emergencia climática”. *El Nacional*. Recuperado de : https://www.elnacional.cat/es/sociedad/huelga-mundial-clima-fridays-for-future-barcelona_423731_102.html

OMS. (2017). *El cambio climático y sus consecuencias para la salud en los pequeños Estados insulares en desarrollo*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/feature-stories/detail/climate-change-and-its-impact-on-health-on-small-island-developing-states>

ONU. (2019). *Estamos hirviendo vivos los arrecifes de coral*. Recuperado de : <https://news.un.org/es/story/2019/01/1449332>

ONU. (2019). *Reducciones históricas en la extensión del hielo marino del Ártico*. Recuperado de: <https://www.unenvironment.org/es/noticias-y-reportajes/reportajes/reducciones-historicas-en-la-extension-del-hielo-marino-del-artico>

Planells, M. (5 de diciembre de 2018). Las emisiones mundiales de CO₂ crecen y vuelven a marcar un record. *El País*. Recuperado de: https://elpais.com/sociedad/2018/12/05/actualidad/1544012893_919349.html

Naciones Unidas. (1992). *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>

Rueda,B.(2019).Comunicación personal

Sánchez, A.(2014).*Análisis de la respuesta del Estado colombiano frente al Fenómen de la Niña 2010-2011:El caso de Santa Lucía*.Banco de la República. Recuperad de: https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/dtser_206.pdf

Semana Sostenible.(2019).*13 glaciares han desaparecido en Colombia en los últimos 200 años*. Recuperado de: <https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/galeria/glaciares-de-colombia-estan-desapareciendo/45261>

SIAC.(s.f.). Fenómenos del Niño y la Niña. Recuperado de: <http://www.siac.gov.co/ninoynina>

Steffen,W.,Broadgate,W.,Deutsch,L.,Gaffney,O.,y Ludwing,C.(2015).The trajectory of the Anthropocene:The Great Acceleration. The Anthropocene Review, 2(1),82-98. doi:10.1177/2053019614564785

United Nations Framework Convention on Climate Change.(2007).*Climate change:impacts,vulnerabilities and adaptation in developing countries*. Recuperado de: <https://unfccc.int/resource/docs/publications/impacts.pdf>

Union for the Mediterranean.(2019).*Risk Associated to climated and envioromental changes in the Mediterranean Region*. Recuperado de: https://ufmsecretariat.org/wp-content/uploads/2019/10/MedECC-Booklet_EN_WEB.pdf

Valencia,M.(2015).*Guía periodística agenda verde*. Recuperado de: <http://www.kas.de/wf/doc/18683-1442-4-30.pdf>

Why the Guardian is changing the language it uses about the environment.(17 de mayo de 2019). *The Guardian*.Recuperado de : <https://www.theguardian.com/environment/2019/may/17/why-the-guardian-is-changing-the-language-it-uses-about-the-environment>

WWF.(2017).*Corales:estratégico y vulnerables*. Recuperado de: <http://www.wwf.org.co/?318093/Corales>