

UNIVERSIDAD IBEROAMERICANA

Estudios con Reconocimiento de Validez Oficial por Decreto
Presidencial del 3 de abril de 1981



**UNIVERSIDAD
IBEROAMERICANA**
CIUDAD DE MÉXICO ®

“PERCEPCIÓN PÚBLICA DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN MÉXICO”

TESIS

Que para obtener el grado de

MAESTRA EN COMUNICACIÓN

Presenta

CALAFIA ADANESNE MARTÍNEZ GONZÁLEZ

Directora

Dra. Sandra Patricia González Santos

Lectores

Dr. Jerónimo Repoll

Mtro. Vladimir Saldaña

Gracias a mis papás por todo el apoyo que me han dado, por fomentar el deseo de seguir aprendiendo y por la fortaleza que contagian. A mis hermanas por ser mi inspiración para ser una mejor persona. A Fer por aguantarme en los berrinches anti-tesis. A mis queridos Solidarios en Te(cri)sis, por estos dos años de amistad y apoyo, por los memes de madrugada, las porras y las risas. A mi directora y lectores por la paciencia y sus oportunos comentarios. A Wen y Vi por sus consejos en este trabajo. A mis amigas por estar siempre conmigo. A Capitán Planeta por la oportunidad, y por ser un gran ejemplo.

Percepción pública del cambio climático en México

Resumen

La evidencia científica demuestra que el cambio climático es un problema real con impactos en todo el mundo, y la causa principal del actual calentamiento global es la humanidad. Me llama la atención que México sea uno de los países a la vanguardia en estrategias ambientales, especialmente al contar con una Ley General de Cambio climático, y una Estrategia Nacional; a pesar de eso, pareciese que el público no demuestra interés en el tema. El objetivo de este trabajo es hacer una “fotografía” de la percepción pública del cambio climático en México a través de diversas metodologías como un análisis de resultados de diversas encuestas de opinión (incluyendo una encuesta exploratoria propia), una serie de entrevistas a “expertos”, un análisis de medios mexicanos y un grupo de discusión. Gracias a estas herramientas podemos ver un panorama general sobre cómo percibe la población al cambio climático.

Índice

Capítulo 1. Cambio climático	5
1.1. ¿Qué es el cambio climático? Causas y consecuencias principales	5
1.2. Políticas internacionales	7
1.3. Políticas nacionales.....	8
Capítulo 2. Análisis de estudios de opinión sobre cambio climático en México 12	
2.1. Comparación entre encuestas sobre cambio climático realizadas en México entre 2008 y 2014 por AXA-IPSOS, Parametría, CESOP, Consulta Mitofsky y una encuesta exploratoria propia.....	15
2.1.1. Encuestas y variables establecidas para la comparación de resultados de esta investigación	16
2.1.2. Análisis de las variables en los resultados de las encuestas	19
Capítulo 3. Análisis de entrevistas con expertos	27
3.1. Perfiles de entrevistados	27
3.2. Temas principales de las entrevistas	30
3.2.1. Comunicación de la ciencia, comunicación del cambio climático.....	30
3.2.2. Referencias al papel del gobierno / leyes:.....	36
3.2.3. Medios de comunicación:.....	38
3.2.4. Educación:	39
3.2.5. Vulnerabilidad, prevención de riesgo:	41
3.2.6. Economía, temas de inversión privada:.....	44
3.2.7. Público general, acciones de la sociedad civil:.....	46
Capítulo 4. Medios de comunicación y cambio climático	49
4.1. Análisis de medios: diarios Reforma y El Universal durante el año 2014; cobertura del cambio climático.....	49
4.1.1. Revisión de notas del diario Reforma	51
4.1.2. Revisión de notas del diario El Universal	54
Capítulo 5. Conociendo la opinión de la gente: resultados de un grupo de discusión sobre el cambio climático	58
5.1. Perfil de los participantes:	59
5.2. Categorías	60

5.2.1.	Conocimiento del cambio climático	61
5.2.2.	¿Es causado por el hombre?.....	61
5.2.3.	Temporalidad de las consecuencias	61
5.2.4.	Uso de las tarjetas.....	62
5.2.5.	¿De dónde han obtenido información sobre el cambio climático?	63
Capítulo 6.	Conclusiones	69

Introducción

El cambio climático se considera como uno de los problemas más serios que afronta la humanidad hoy en día. El Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio climático, así como el 97% de los científicos(Cook et al., 2013)¹ están de acuerdo en que la actividad humana (usaremos el término antropógeno (IPCC Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2013)) ha aumentado significativamente la concentración de los gases de efecto invernadero en la atmósfera – sobre todo en los últimos 50 años.(*Climate change 2007: Synthesis Report*, 2007). Aun así, muchas personas rechazan este amplio consenso científico, sobre todo por las dudas que algunos medios y personajes transmiten. Hay intereses de por medio, sobretodo de las grandes empresas de combustibles fósiles, y algunos científicos se prestan al juego, creando dudas en la población, al desacreditar la información de los datos existentes. En Estados Unidos los grupos conservadores vieron a las organizaciones ambientales, al movimiento ambiental, como una amenaza al mercado libre, al capitalismo. Para contraponerse, crearon centros de investigación enfocados en el escepticismo ambiental. Esto se complementa con los medios conservadores. Así, los centros de investigación elaboran reportes que buscan cuestionar la ciencia detrás del cambio climático, que después son reproducidos por los medios conservadores. Estas técnicas de desinformación son similares a las aplicadas el siglo pasado por la industria tabacalera, que financiaba a médicos para convencer a la población de que el consumo de cigarrillos no causaba enfermedades respiratorias(Oreskes & Conway, 2010). Esto provoca un desinterés de la población en apoyar soluciones posibles, ya que cuando no se tiene la certeza de que existe un problema, no es prioridad resolverlo. Y menos, cuando se cree que las políticas que ayudarían, nos pueden afectar, sobre todo económicamente.

¹ La lista de organizaciones que respaldan este consenso incluye, entre otras: la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos, la NASA, *The Royal Society* del Reino Unido, la Asociación Americana para el avance de la Ciencia, Academias de Ciencia de al menos 19 países(Cook, n.d.), diversas organizaciones científicas y distintos modelos de investigación para medir el consenso. <https://www.skepticalscience.com/translation.php?a=17&l=4>

Los medios y los comunicadores tienen un rol muy importante que jugar a la hora de dar forma a la opinión pública y como resultado modular en gran parte la percepción. Con ese rol, viene una responsabilidad igual de grande de hacer buen uso de esa posición privilegiada, y dar a conocer toda la información posible.

Parece que existe una brecha comunicativa entre los científicos, los medios y la población. El entendimiento público de la ciencia depende en gran medida de la capacidad colectiva para explicar un fenómeno con base en un repertorio de creencias y conocimientos (Peña Aguilar, 2009). Es por eso que es importante conocer a la audiencia, saber a quién se le habla, los valores más representativos de ese grupo social, y saber de dónde obtienen la información, qué clase de conocimientos previos tienen, etc.

La Comprensión Pública de la Ciencia, conocida como PUS por sus siglas en inglés (Public Understanding of Science) se originó en Estados Unidos después de la segunda guerra mundial con el propósito de incrementar el conocimiento científico del público así como una mayor apreciación de la ciencia. En los años 80 se retomó el tema en Gran Bretaña, y volvió a florecer en los 90's. El movimiento parte de la asunción de que el público tendrá un mayor respeto para la ciencia y los científicos si tienen una mejor comprensión de la naturaleza y los métodos de la ciencia (Bauer et al, 2006). Parece que el método preferido por los comunicadores de ciencia era el modelo del déficit. Este modelo nunca ha perdido vigencia, a pesar de que ha habido una evolución en los estudios de la comprensión de la ciencia, partiendo de la idea de que la única solución a este modelo era la alfabetización científica, incrementando los esfuerzos en la educación de la ciencia. Esto influía en la idea tecnócrata de que un público ignorante no está calificado para tomar parte en la toma de decisiones. (Bauer, 2009). A partir de 1985 el diagnóstico de la CPC era aparte del modelo del déficit, un problema de actitudes, usando como estrategia el conocimiento de ciertas actitudes, lograr un cambio de actitud, la educación, y las relaciones públicas. Ya en los 90's los estudios de "ciencia y sociedad" atribuían un déficit de confianza y de expertos, las nociones del público y una crisis de confianza, utilizando la

participación, deliberación, “ángeles” mediadores (aquellos que financian estrategias de acercamiento de la ciencia al público), y las evaluaciones de impacto.

Bauer menciona que se asume que si la gente tuviera toda la información, y fuera capaz de entender probabilidades, serían más propensos a apoyar la ciencia. La batalla por el público es una batalla por la mente con mayor información y el correcto razonamiento estadístico, y pone como ejemplo la percepción del riesgo, tema que tocaremos más adelante.

Originarios de los años sesenta y setenta, los estudios de CTS definen hoy un campo de trabajo bien consolidado, de carácter crítico respecto a la tradicional imagen esencialista de la ciencia y la tecnología, y de carácter interdisciplinar por concurrir en él disciplinas como la filosofía, la historia y sociología de la ciencia junto con otras como la politología y la economía”.(Cerezo & Luján, 2000)

Desde los 60’s, primero como Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS), y después como *Communication Scientifique Publique* (CSP), que fue adoptada en España como Comunicación Pública de la Ciencia, se inclinan hacia una democratización del conocimiento y el empoderamiento de los ciudadanos en temas científicos y tecnológicos.(Sánchez-Mora, Reynoso-Haynes, Sánchez Mora, & Parga, 2014)

Esta parte de la democratización del conocimiento es importante, ya que se espera que una sociedad informada tome mejores decisiones, se interese por temas que son complejos y no solo pasen de largo, por eso creo que se debe poner atención a la forma en que se comunica, ya que si quien está escribiendo o reportando no entiende lo que está diciendo se puede prestar a que el público mal interprete la información, o termine más confundido con la materia en cuestión.

Durante este trabajo no solamente se prestó atención a cómo los medios transmiten la información, también se buscó captar qué opina la gente sobre el cambio climático, no solo con el uso de encuestas, ya que estas plantean un panorama poco profundo, sino que se hizo un grupo de discusión para conocer las ideas que se tienen sobre el cambio climático, y se complementa con una serie de

entrevistas a los que “están del otro lado de la información” que son personas que trabajan el tema ya sea desde la creación o implementación de políticas públicas, o académicos con experiencia en comunicación de la ciencia, que ven desde otro ángulo cómo la gente reacciona ante el tema, y dan otra perspectiva de los problemas de comunicación del cambio climático en México.

Capítulo 1.

Cambio climático.

En este primer capítulo hablaremos un poco de la parte técnica del cambio climático, por qué es importante, cuáles son las causas, y por qué las consecuencias nos afectan a todos. Es un tema que nos atañe a todos como sociedad, y desafortunadamente no se ha logrado un acuerdo en el que todos los países, incluyendo los principales emisores de gases de efecto invernadero se comprometan a metas para la disminución de emisiones y acciones conjuntas de mitigación. En este capítulo hacemos un recuento de las políticas internacionales y nacionales adoptadas en el tema, que han pavimentado el camino hacia un acuerdo más prometedor que se espera sea firmado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP 21) a realizarse en París, Francia en diciembre de 2015.

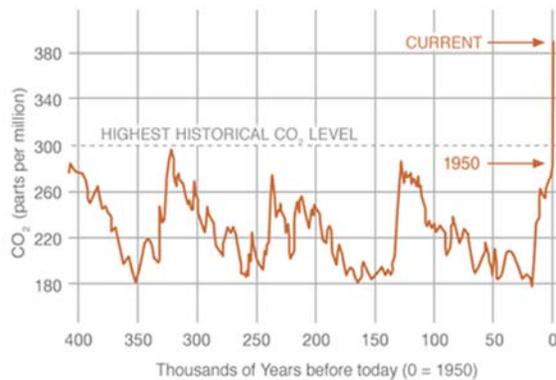
1.1. ¿Qué es el cambio climático? Causas y consecuencias principales

El último reporte del Panel Intergubernamental de expertos en cambio climático define a éste como la variación del estado del clima identificable (por ejemplo, mediante pruebas estadísticas), que persiste durante largos períodos de tiempo. La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, define el cambio climático como “cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera global y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables”. La CMNUCC diferencia, pues, entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales. (IPCC Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, 2013)

La contaminación atmosférica ha hecho que las concentraciones de CO² pasen de 280 partículas por millón antes de la revolución industrial, a más de 400 ppm en la actualidad con una tendencia a incrementar provocando uno de los mayores

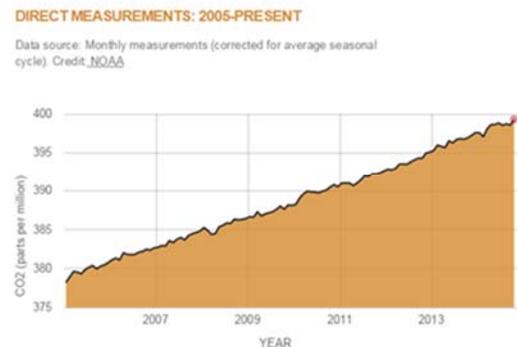
desafíos globales que enfrenta la humanidad. Esto lo podemos observar en las figuras 1 y 2, que representan las partículas por millón en una escala de tiempo. La primera es el registro histórico, y la segunda muestra el alarmante incremento de estas partículas en los últimos años.

Fig. 1 Registro histórico de partículas por millón de CO²



Fuente: NASA 2014

Fig.2 Registro de CO² ppm de 2007 a la fecha



Fuente: NASA 2014

El fenómeno del cambio climático antropogénico implica la elevación de las concentraciones de gases de efecto invernadero por encima de sus niveles naturales. Como las concentraciones de GEI se incrementaron durante más de 50 años y la vida media de estos gases en la atmósfera va de decenas a miles de años, los efectos del cambio climático perdurarán por mucho tiempo. Se necesitan reducir las emisiones globales hasta encontrar un punto de equilibrio con la capacidad de captura de carbono de la biosfera. Uno de los mayores problemas es que mientras seguimos emitiendo, este punto pudo haberse rebasado ya, y existe la posibilidad que las acciones se tomen demasiado tarde, con consecuencias devastadoras. Es por esto que existe una campaña global para tratar de que la temperatura no suba más de 2°C.

Las consecuencias del incremento de las concentraciones atmosféricas de GEI de origen antropogénico ya han empezado a manifestarse mediante la intensificación de eventos climáticos extremos como cambios drásticos en los regímenes de lluvias y la ocurrencia de sequías severas, escasez de la disponibilidad de suelos productivos, deforestación, incremento de enfermedades infecciosas y de las transmitidas por vectores, elevación del nivel del mar, etc. (C. I. de C. Climático, 2007)

1.2. Políticas internacionales

Tras varias décadas de presión de grupos sociales y científicos sobre el tema, en 1988 el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y la Organización Meteorológica Mundial constituyeron el Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático, mejor conocido como IPCC, quienes cada cierto tiempo publican un reporte sobre la situación del cambio climático en el mundo. Desde su primer reporte reconocieron que el patrón de calentamiento global no podía explicarse sólo por causas naturales, siendo el factor humano determinante. El importante trabajo de este panel fue reconocido en 2007 en conjunto con el ex vicepresidente de Estados Unidos Al Gore, con el premio Nobel de la Paz, por sus contribuciones a la reflexión y a la acción mundial sobre el cambio climático.

Un par de años después de la creación de este grupo de trabajo, en 1992, en la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro se adoptó la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) que entró en vigor en 1994 y a la fecha ha sido ratificada por 191 países. Al cabo de casi tres años de intensas negociaciones, en diciembre de 1997 se aprobó el Protocolo de Kioto como anexo a la Convención. Este protocolo estableció metas obligatorias para los países industrializados en relación con las emisiones y creó mecanismos innovadores para ayudar a estos países a cumplir con esas metas. Entró en vigor hasta el 18 de noviembre de 2004 después de ser ratificado por 55 países

miembros de la Convención.(ONU, 2014). Cabe destacar que Estados Unidos firmó el tratado, más no fue ratificado. En 2012 en la COP de Doha se hizo una enmienda con objetivos de 2012 a 2020. Como alguno de nuestros expertos entrevistados comentó, todo este trabajo se espera que rinda frutos en la COP 21 este diciembre 2015, ya que las negociaciones duran todo el año, no sólo durante las Conferencias de las Partes.

En los últimos años se ha hecho un esfuerzo importante en reuniones internacionales para impulsar leyes ambientales que integren el tema del cambio climático en sus legislaciones nacionales. La Organización Global de Legisladores (*GLOBE International*) en conjunto con *The Grantham Research Institute of the London School of Economics* produjo el cuarto reporte de “*The Globe Legislation Study*” publicado en 2014, que revisa la legislación del cambio climático en 66 países, que en conjunto emiten alrededor del 88% de las emisiones globales de GEI causados por la humanidad, incluyendo México. En este reporte identificaron cambios positivos significativos especialmente en dos regiones; en África Subsahariana se empiezan a formar estrategias y planes nacionales en casi todos los países de estudio, como bases para una futura legislación, y en América Latina los planes ya se empiezan a hacer leyes concretas, particularmente en Bolivia con el Marco Legal para la Madre Tierra y el Desarrollo Integral, así como en Costa Rica en su Marco Legal para el Cambio Climático. También hacen mención del progreso substancial en México, como lo reportaron en la edición previa, gracias a la publicación de la Ley General de Cambio Climático.(Nachmany et al., 2014)

1.3. Políticas nacionales

Aunque México solamente produce alrededor del 1% de las emisiones de gases de efecto invernadero, es particularmente vulnerable a eventos climáticos extremos, como huracanes, inundaciones, sequías y ondas de calor y de frío. De 1999 a 2011, las pérdidas humanas y los daños económicos derivados de

fenómenos hidrometeorológicos se calculan en un promedio anual de 154 muertes y 21,368 millones de pesos.(INECC, 2012) Se estima que el costo acumulado del cambio climático para este siglo puede alcanzar entre 3.2% y 6% del Producto Interno Bruto, en contraposición con una inversión menor del 2% del PIB mundial en acciones de mitigación del cambio climático.

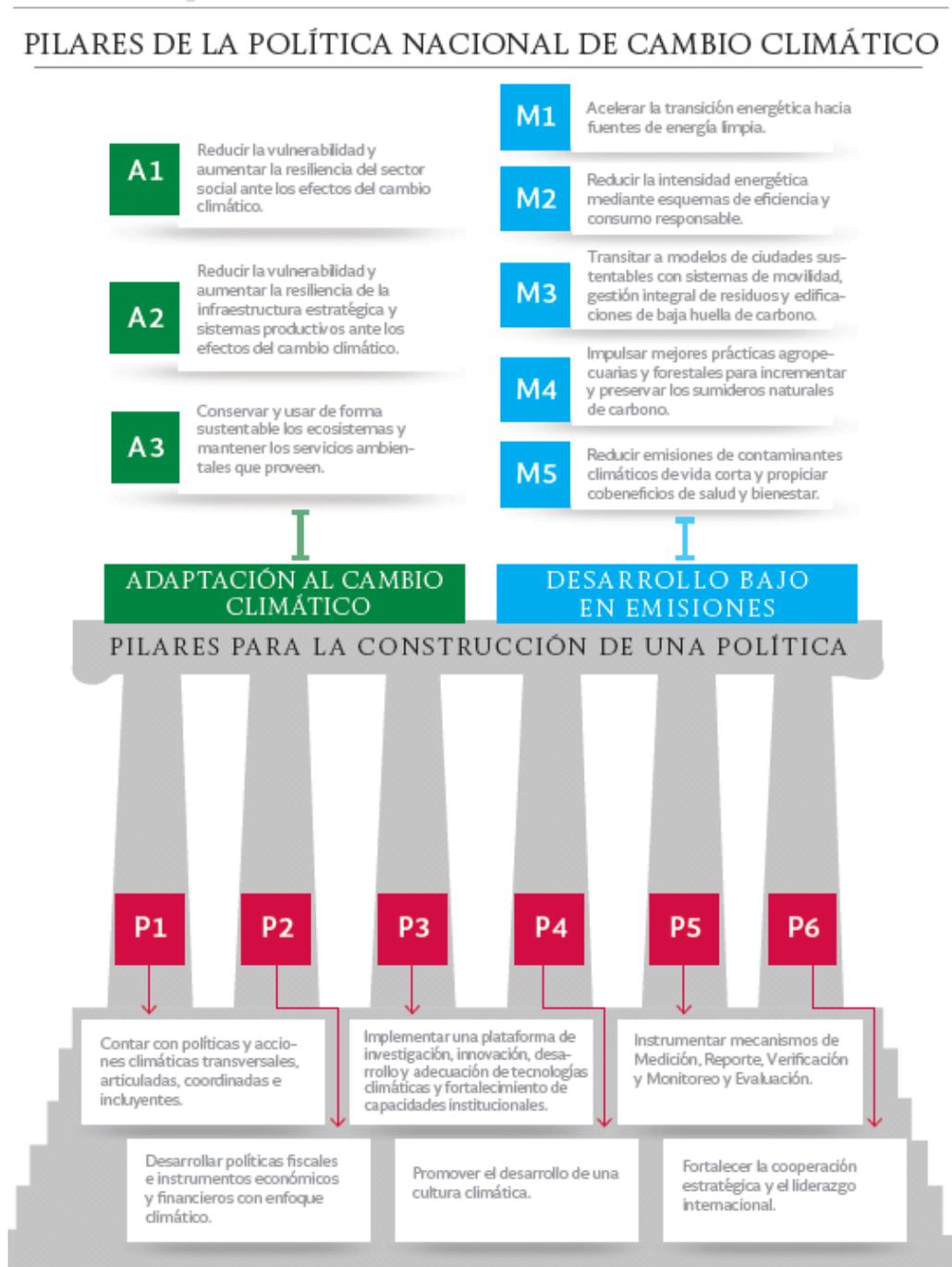
La Comisión Intersecretarial de Cambio Climático instaurada por decreto del ex presidente Vicente Fox Quezada el 25 de abril de 2005 fue una de las primeras acciones importantes emprendidas por el gobierno federal. En esta primera etapa de acciones gubernamentales, se daba mayor importancia a la mitigación de las emisiones de efecto invernadero. Durante el sexenio de Felipe Calderón Hinojosa, de 2006-2012, las políticas ambientales enfocadas al cambio climático se vieron consolidadas al publicarse la Estrategia Nacional de Cambio Climático en 2007, el Programa Especial de Cambio Climático en 2009, así como esquemas voluntarios de participación y reporte de emisiones, programas piloto de REDD+ (reducción de emisiones de deforestación y degradación forestal), entre otras actividades. Se presentó la Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, con un Inventario actualizado de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

La acción más importante, que se convirtió en el instrumento básico para la política nacional de cambio climático es la Ley General de Cambio Climático, publicada el 06 de junio de 2012 en el Diario Oficial de la Federación. En la ley se estableció un Sistema Nacional de Cambio Climático que promueve la colaboración de las dependencias en todos los niveles de gobierno y está integrado por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, el Consejo de Cambio Climático, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, los Gobiernos de los Estados, un representante de las Asociaciones nacionales de autoridades municipales y representantes del Congreso de la Unión.

Dicha ley tiene como objetivos principales la regulación de las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático favoreciendo la transición hacia una

economía competitiva, sustentable y de bajas emisiones de carbono. Para alcanzar este objetivo establece medidas regulatorias, administrativas, de educación y comunicación, y económicas. Establece las atribuciones y obligaciones en todos los niveles de gobierno desde el federal hasta el municipal.(LGCC, 2012). En la siguiente figura se muestran los pilares de la Política Nacional de cambio climático como lo establece la LGCC.

Fig. 3 Pilares de la política nacional de cambio climático establecidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (DOF, 2013)



Fuente: Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2013

Capítulo 2.

Análisis de estudios de opinión sobre cambio climático en México

“Simplemente con alterar sutilmente el fraseo de una pregunta puedes tener cualquier resultado que quieras”²

A partir del siglo XX la “ciencia de la opinión pública” empezó a desarrollarse como ámbito disciplinar específico. Ha causado polémica desde su inicio, ya desde los años 30, Lazerfeld delineaba dos tipos de opinión pública, una investigación “administrativa” fundada empíricamente en contraposición de una investigación “crítica” en gran parte teórica (Grossi, 2007b). A pesar de la amplia circulación de información de encuestas de opinión pública aún existen concepciones críticas acerca de los métodos, resultados, y uso de las encuestas. Es importante analizar el cuidado y la objetividad con el cual se condujo la encuesta y recordar que no todas son igualmente acertadas y creíbles. A partir de la perspectiva empírica, este trabajo utiliza técnicas estadísticas para el análisis de la opinión pública sobre cambio climático, lo que es tema central para el desarrollo de este apartado.

Grossi argumenta que un desafío de la opinión pública es la existencia de una crítica a la “sondeocracia” como única forma de visibilidad y de operacionalización de la opinión pública en la sociedad de la modernidad tardía. Atendiendo a esta crítica, es importante mencionar que en la actualidad muchos temas de interés público se sondean constantemente para conocer la “opinión” de la población; aunque no se conozca sobre el tema las personas emiten una opinión al responder a cualquier instrumento estadístico, ya sea encuesta, sondeo, o estudios de opinión, y se crea la idea de consenso a partir de este ejercicio, cuando tal vez, los resultados obtenidos no respondan directamente a la realidad de la esfera pública. Lippmann, parte de la idea de que la opinión tiene una base cognitiva más que racional “las imágenes que están en la mente de estos seres

² “Lies, damn lies, and statistics: the manipulation of public opinion in America” by Michael Wheeler, 1976

humanos, imágenes de ellos mismos, de los demás, de sus exigencias, de sus pretensiones y de sus relaciones son sus opiniones públicas”(Grossi, 2007b). Además afirma que la base cognitiva de la opinión pública está representada por el estereotipo, o sea, por una representación parcial, simplificada y acrítica de la propia realidad. Por eso es más sencillo conocer la opinión de la población a través de las encuestas o estudios de opinión, ya que se toman atajos cognitivos, referencias o estereotipos que simplifican el tema. Como es de esperarse la gente habla desde la experiencia propia.

Otra crítica a los estudios de opinión es sobre los problemas relacionados al diseño de la encuesta y el contexto, que pueden ser la fuente de error más grande de los resultados. La planeación y construcción es una tarea grande y compleja. A pesar de su uso extendido, las encuestas de opinión pública están sujetas a muchas potenciales fuentes de error. Los factores más importantes son: muestreo, formulación de la pregunta, memoria y motivación de las personas, fallas en obtener datos de la muestra designada, etc. (Oskamp, 2005).

La ciencia y opinión pública parecen moverse en sentido contrario porque existe una brecha de comunicación entre los científicos y la población en general. Esta brecha, influye en la disposición política de los tomadores de decisiones para formular e impulsar acciones y programas eficientes que sean aceptados por parte de la sociedad. De acuerdo con el documento “*Cambio climático: Una reflexión desde México*”, los procesos educativos formales e informales, así como el desempeño de los diversos medios de comunicación inciden en la maduración de la consciencia colectiva en torno al cambio climático (Semarnat, 2012).

También contribuyen a este proceso las manifestaciones públicas constructivas y visionarias por parte de algunas figuras políticas y líderes de opinión como Al Gore³ con su iniciativa *The climate reality Project*⁴, y en el área

³ Premio nobel de la paz 2007, ex Vicepresidente de los Estados Unidos de América

⁴ Iniciativa para crear consciencia, sobre todo en los jóvenes, sobre el cambio climático (<http://climaterealityproject.org>).

científica, Mario Molina⁵ ha tenido una gran influencia en la toma de decisiones para la creación de políticas públicas. En el área social, el activista ambiental Bill McKibben creó la organización internacional *350.org*, que se especializa en campañas anti-carbono, y ha logrado tener presencia en 181 países realizando actividades como manifestaciones sociales ciudadanas.

En este capítulo se analizan cinco encuestas de opinión pública sobre cambio climático en México; debido a que cada una de ellas tiene diferente metodología, muestra, y diseño de cuestionario se seleccionaron 5 variables presentes con mayor frecuencia en los cuestionarios para poder hacer una comparación de resultados.

Antes de empezar el análisis de resultados, es importante recordar que en una encuesta, la población o público es el grupo completo de gente en el cual el encuestador está interesado. Para conocer su opinión, se escoge una muestra de la cual sus respuestas serán usadas como un estimado de los puntos de vista de toda la población. Así, la característica esencial de cualquier muestra es su representatividad, esto es, el grado en el cual es similar a la población total. Una muestra no tiene que ser extremadamente grande para ser representativa, pero si tiene que ser cuidadosamente escogida. El factor determinante del grado de precisión es el tamaño de la muestra, no de la población; así una muestra de mil sujetos puede estimar los puntos de vista de una nación. El error esperado para una muestra de 1100 casos debería de ser no mayor que $\pm 3\%$. En comparación, para una muestra de 600 casos el error esperado debería de ser $\pm 4\%$; para una muestra de 400 casos sería $\pm 5\%$; y obtener un error esperado de $\pm 2\%$ requeriría una muestra de 2500 casos. La muestra probabilística tiene la menor cantidad de errores muestrales que cualquier otro método de muestra. Aunque una muestra de probabilística completa es cara y lenta, es la única forma de asegurar que una muestra es realmente representativa de una gran población (Oskamp, 2005).

⁵ Premio nobel de química 1995

2.1. Comparación entre encuestas sobre cambio climático realizadas en México entre 2008 y 2014 por AXA-IPSOS⁶, Parametría⁷, CESOP⁸, Consulta Mitofsky⁹ y una encuesta exploratoria propia¹⁰

Para el presente trabajo se tomaron en cuenta cinco variables para hacer la comparación entre los diversos estudios de opinión encontrados al momento de realizar esta investigación¹¹. A pesar de las diferencias entre ellas todas las encuestas seleccionadas se aplicaron a la población mexicana y están relacionadas directamente al cambio climático o calentamiento global, este último se utiliza como equivalente por algunas casas encuestadoras. Las variables consideradas son: 1) Conocimiento del tema, 2) Causas, 3) Percepción del riesgo, 4) Conocimiento de las acciones gubernamentales, 5) Preferencias entre crecimiento económico o toma de acciones contra el cambio climático. Estas variables se eligieron porque considero que son los temas más importantes a tomar en cuenta para conocer la percepción de la gente sobre la materia. Están basadas en las aplicadas por la encuesta *Gallup World Poll*, y los datos obtenidos por el equipo de Anthony Leiserowitz¹² del Centro de Comunicación de Cambio Climático de la Universidad de Yale.

Gallup World Poll es una encuesta elaborada por la empresa estadounidense Gallup, Inc¹³ -una de las compañías de estudios de opinión pública más antiguas y reconocidas a nivel mundial. Esta encuesta se realiza en 160 países desde el 2005 y consta de más de cien preguntas, entre ellas, las que hacen referencia al tema de cambio climático. Por otro lado, el Dr. Anthony Leiserowitz utilizó los datos de *Gallup* para presentar algunos de los resultados

⁶ La compañía de seguros Axa encargó a la firma de estudios de investigación Ipsos un estudio de los riesgos climáticos.

⁷ Parametría es una empresa dedicada a la investigación estratégica de la opinión y análisis de resultados.

⁸ Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública de la Cámara de Diputados.

⁹ Consultoría especializada en estudios de mercado y de opinión pública.

¹⁰ "Encuesta exploratoria de percepción del calentamiento global".

¹¹ Encuestas consultadas durante 2014.

¹² Experto en opinión pública en temas relacionados con el cambio climático y el medio ambiente

¹³ Compañía creada por George Gallup, académico pionero en el uso de herramientas estadísticas para medir la opinión pública.

referentes a cambio climático durante su conferencia "*Climate change in the public mind*" en la COP 16¹⁴ realizada en Cancún, México en 2010. En dichos resultados México se encontraba entre los países con menor índice de desinformación respecto al cambio climático en el mundo. El 75% de la población mexicana creía que el cambio climático es causado por la humanidad. También se señala que México es uno de los países con mayor percepción de riesgo, ya que más del 60% de los encuestados veían al calentamiento global (término que se utiliza en la encuesta como equivalente de cambio climático) como una amenaza para ellos o su familia. Estos datos son relevantes porque sientan un precedente y proporcionan un marco de referencia para el análisis realizado en este trabajo, además de contextualizar la percepción del mexicano sobre el calentamiento global en aquel momento.

Actualmente el Centro de Comunicación de Cambio Climático de la Universidad de Yale genera estudios de opinión sobre percepción y actitudes sobre cambio climático en Estados Unidos, siendo uno de los pioneros en hacer estudios de comunicación sobre el tema, visto desde una perspectiva multidisciplinaria en la que incluye la psicología, la economía, la sociología, entre otras. Gallup y Leiserowitz, sientan las bases metodológicas de mi investigación.

2.1.1. Encuestas y variables establecidas para la comparación de resultados de esta investigación

Para este trabajo se revisaron los resultados de las siguientes encuestas:

- "*La percepción individual de los riesgos climáticos*" de la empresa de seguros AXA/IPSOS, realizada en internet entre los meses de julio y agosto de 2012 a 13,000 personas mayores de 18 años en 13 países de tres continentes distintos (Europa, Asia, y América). En México se aplicaron mil encuestas en línea. Los sesgos principales de esta encuesta

¹⁴ Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC)

son: tamaño de muestra, aplicación del cuestionario en línea, y al ser verano, la gente tiene una predisposición en sus opiniones sobre cambio climático por ser los meses de mayor calor.

- *“Encuesta exploratoria de percepción del calentamiento global”* de Calafia Martínez. Se realizaron 73 encuestas para fines de este trabajo en mayo del 2014, a través de un cuestionario en línea. Fue hecha en la herramienta *SurveyGizmo* y difundida en Facebook por tres días.

Ambas están hechas en línea. Los encuestados utilizan una computadora para responder a las preguntas. Como no existe un entrevistador, la claridad y el diseño de un instrumento son cruciales para obtener respuestas válidas y evitar que los encuestados dejen la encuesta. Este instrumento está restringido a la población que tiene acceso a una computadora e internet. En México existen 54 millones de usuarios de internet, un poco menos de la mitad de la población total.¹⁵

- *“Encuestas telefónicas sobre cambio climático y el calentamiento global”* del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública realizadas en octubre del 2013 y junio 2014. Se hicieron 606 encuestas con un margen de error +/- 4.0%, realizadas a hombres y mujeres mayores de 18 años con teléfono fijo en el territorio nacional. Esta es la única encuesta analizada que se realizó por vía telefónica. Este tipo de encuestas tienen grandes ventajas en términos de conveniencia, costos reducidos, velocidad, y mayor supervisión. Se usa una técnica de mercado aleatorio. Utilizan procedimientos de muestra probabilística. El mayor problema es que en México sólo 17 de cada 100 mexicanos cuentan con línea

¹⁵ Asociación mexicana de Internet, Estudio sobre los hábitos de los usuarios de internet en México, con datos de abril de 2015.
<https://www.amipci.org.mx/es/noticiasx/2241-alcanza-internet-el-51-de-penetracion-entre-los-usuarios-potenciales-de-mexico-amipci>

telefónica fija¹⁶, lo cual representa un gran sesgo para la muestra. Solamente el 55% de los hogares mexicanos cuentan con línea fija, lo cual excluye al 45% de los hogares mexicanos.(Costabile, n.d.)

- *“Encuesta: El cambio climático ya preocupa”* de Roy Campos (Consulta Mitofsky). La encuesta se realizó en enero del 2008 a 1000 mexicanos mayores de 18 años en viviendas particulares a través de entrevistas “cara a cara” utilizando como herramienta de recolección de datos un cuestionario con un margen de error de +/- 3.1%.
- *“Encuesta Nacional de Vivienda”* de Parametría. Se realizaron 800 encuestas en noviembre del 2011 y mayo del 2014 a personas de 18 años en adelante, “cara a cara”, con un margen de error de +/- 3.5%.

Las consideraciones más importantes a la hora de diseñar una encuesta son: información, formato de las preguntas, orden de las preguntas (pueden producir diferencias en respuestas hasta del 20%), vocabulario, claridad, parcialidad en las preguntas, especificación incompleta (diferentes marcos de referencia) (Oskamp, 2005). Las encuestas analizadas en el presente trabajo presentan diferentes metodologías que arrojan resultados similares, pero al no poder hacer un análisis comparativo formal, se tomaron en cuenta las siguientes variables:

- 1) Conocimiento del tema. Se refiere a si las personas conocen qué es el cambio climático, si han escuchado hablar de él y/o si les interesa.
- 2) Causas. Trata sobre las creencias de la gente sobre las causas del cambio climático, si el hombre es o no responsable de éste.
- 3) Percepción del riesgo. Indica cómo percibe la gente el cambio climático, si lo considera una amenaza para ellos o su familia y si el riesgo es a corto o largo plazo.

¹⁶ Instituto Federal de Telecomunicaciones, Suscripciones telefónicas fijas totales.
<http://siemt.ift.org.mx/home.php?seccion=buscar&keywords=densidad#!prettyPhoto/8/>

4) Conocimiento de las acciones gubernamentales. Esta variable se refiere a la comunicación de las agencias del Estado para transmitir las acciones que están llevando a cabo.

5) Preferencias entre crecimiento económico o toma de acciones contra el cambio climático. Se centra en la toma de decisiones de las personas ante la inversión económica para atender el cambio climático.

2.1.2. Análisis de las variables en los resultados de las encuestas

1. Conocimiento del tema

De acuerdo con los datos obtenidos por el CESOP el 88% de los entrevistados ha escuchado sobre el calentamiento global. El 86% de los entrevistados ha escuchado hablar del término cambio climático en la encuesta realizada por Parametría. En la encuesta exploratoria, los resultados indican que al 92% de los encuestados les preocupa el calentamiento global. Contestando a la pregunta de qué tanto cree que entiende sobre el calentamiento global, la mayoría respondieron que entienden bastante bien a qué se refieren los expertos. En la encuesta "La Percepción Individual de los Riesgos Climáticos", de Axa/Ipsos publicada en 2013, se indica que en países como México –catalogado como nuevas economías- el promedio es de 98% de personas preocupadas.

2. Causas

Según los estudios de CESOP el 95% de los entrevistados señalan que los seres humanos están dañando al medio ambiente. Ante la pregunta de Parametría sobre el principal responsable del cambio climático los que señalan causas antropógenas suman un 73%. Casi el 90% de los encuestados en el ejercicio exploratorio cree que el aumento de la temperatura de la Tierra durante los últimos 100 años se debe más a los efectos de la contaminación por causas humanas, es decir, que el cambio climático tiene causas antropogénicas. Esto es comparable

con el 92% de los mexicanos que contestaron a Axa/Ipsos, sujetos que perciben el cambio climático como una consecuencia de la actividad humana¹⁷.

3. Riesgo/ vulnerabilidad

De acuerdo con la encuesta de CESOP 8 de cada 10 entrevistados señalan que el calentamiento global es una amenaza muy grande para México. Entre los que creen que la amenaza es grave o muy grave suman el 94%. Este estudio señala que la percepción imperante es que la sociedad en su conjunto es apática cuando se trata de proteger el medio ambiente. Esto es importante ya que si las personas piensan que los demás no están cuidando el medio ambiente podrían perder el interés de hacerlo (Meixueiro & Baca, 2013). Los datos de Parametría indican que al 60% de los mexicanos les preocupa mucho el cambio climático mientras que el 33% dijo que estos cambios le preocupaban poco. En 2008 los resultados de la encuesta de Consulta Mitofsky arrojaron que al 86% de los mexicanos les preocupaba que el clima este cambiando. En el estudio de Axa-Ipsos el 60% de los encuestados contestaron que creen que el calentamiento global les genera una amenaza a ellos o a su estilo de vida.

El 86% de las personas que contestaron la encuesta exploratoria creen que el cambio climático representa una amenaza para ellos. Sobre cuándo empezarán

¹⁷ Países encuestados que creen que el cambio climático es consecuencia de la actividad humana.



los efectos del calentamiento global, el 90.4% respondió que ya han comenzado, de lo cual se puede inferir que están conscientes de los efectos del cambio climático.

4. Acciones gubernamentales

Los datos de CESOP indican que el 27% de los encuestados piensa que el gobierno hace “mucho” o “algo” para proteger al medio ambiente. Este resultado muestra un incremento del 5% respecto a los resultados obtenidos en 2013. El 90% de los mexicanos encuestados en el ejercicio exploratorio creen que el calentamiento global debería ser una prioridad para el presidente y el congreso. De la misma forma, alrededor del 90% cree que desarrollar fuentes de energías limpias debería ser una prioridad alta para el presidente y el congreso de la unión. A las preguntas relacionadas específicamente con las acciones gubernamentales llama la atención que casi nadie conoce las acciones del gobierno respecto al tema. Por ejemplo, solo 6 personas manifestaron conocer la Estrategia Nacional de Cambio climático. No se profundiza en el tema, es decir, no preguntamos si la ha leído o si sabe de qué se trata, la pregunta era simple. Cuando hablamos de la Ley General de Cambio Climático, el 92% admitió desconocerla. A nivel local, se realizan Planes de acción climática, y al respecto sólo el 16% dijeron haber escuchado hablar de un programa de estos en su ciudad.

5. Preferencias entre crecimiento económico o toma de acciones contra el cambio climático

Entre los hallazgos de CESOP el 45% señala que es más importante el crecimiento global sobre frenar el calentamiento global, aunque esto implique menor crecimiento económico y perder algunos empleos el 36% se inclina por frenar el calentamiento global. En 2013 casi 6 de cada de 10 de los participantes en el estudio dice que está en “desacuerdo” con que eliminen los subsidios de la energía eléctrica con la finalidad de ofrecer energía más limpia o menos contaminante. En la encuesta exploratoria pregunté qué clase de esfuerzo debería de hacer nuestro país para reducir el cambio climático, y 6 de cada 10

encuestados seleccionaron la opción “un esfuerzo a gran escala, aún si tiene un gran costo económico”¹⁸.

Después del análisis de las variables en los resultados de las encuestas, considero importante incluir en éstos una variable que no fue encontrada en ellas, pero que sí fue incluida en la encuesta exploratoria de percepción del calentamiento global: el papel de los medios en la comunicación del cambio climático. El 60% de los encuestados creen que la información que los medios de comunicación en México dan sobre el calentamiento global es generalmente subestimada. Esto quiere decir que no se le da la suficiente importancia y que los medios podrían hacer un mejor trabajo al informar sobre el tema. Considero que existe temor a comunicar el tema por pensar que es difícil de entender para la audiencia, y cuando los reporteros cubren notas relacionadas con consecuencias del cambio climático, muchas veces no se hace la relación entre causa y efecto, lo que provoca que esta relación pueda pasar desapercibida.

Conclusiones del análisis de las variables

Alrededor de un 90% ha escuchado/le preocupa/creo que entiende sobre el cambio climático. La mayoría (73% - 95%) sabe que es por actividades humanas, que el cambio climático es antropogénico. En cuanto a la percepción del riesgo, la mayoría de los entrevistados (60%-94%) lo considera una amenaza para ellos o a su estilo de vida, mientras que en la encuesta exploratoria un 90% manifestó creer que los efectos ya han comenzado.

Hablando de las acciones gubernamentales, solamente el 27% piensa que el gobierno hace algo al respecto. Esto habla de un problema de comunicación de las instituciones encargadas de los programas estatales, ya que sus acciones no permean en el imaginario de los mexicanos. Es importante porque la inmensa mayoría (90%) cree que el calentamiento global y el desarrollo de fuentes de

¹⁸ Cuando se pierde el sentido de la inmediatez del resultado de sus acciones, los seres humanos tienden a la inacción, en particular cuando la acción requerida implica costos y cambios profundos en formas muy consolidadas de producir y consumir (Semarnat, 2012).

energías limpias deben ser una prioridad para el Estado. En la encuesta propia, sólo el 10% de las personas dicen conocer las acciones del gobierno.

Los resultados del CESOP, que es un centro gubernamental, arrojan que la gente prefiere el crecimiento económico sobre las acciones para frenar el cambio climático, aunque hay que aclarar que no es la mayoría de la población, es menor al 50%, y que la diferencia entre las dos opciones es menor a 10%. El 60% está en desacuerdo en eliminar los subsidios de las energías para desarrollar energías limpias. Es como el caso de los subsidios a la gasolina, ya que cada vez que hay una disminución del subsidio es evidente la inconformidad de la población al respecto. Esto difiere de los resultados de la encuesta propia, ya que en ésta, el 60% se manifestó a favor de frenar el cambio climático aunque tenga un mayor coste económico. Esto es probablemente porque la mayoría de los encuestados son jóvenes, y el cambio climático es un tema que formó parte de su educación formal.

Para comprender mejor la participación de la población en la opinión pública, Crespi distingue dos tipos de paradigmas, 1) la perspectiva elitista, que concibe a la población con un rol tendencialmente pasivo, meramente receptivo (por eso influenciable y manipulable) ya que los ciudadanos de manera individual no son capaces (por tiempo o interés) de desarrollar competencias y orientaciones idóneas para influir en las decisiones políticas de los organismos representativos y 2) la perspectiva populista, representada por Gallup y su concepción de la encuesta como herramienta democrática, cree en la validez de la participación política, en la involucración activa de los ciudadanos para determinar la acción de gobierno (Crespi, 1997). Esto es relevante para este trabajo porque los modelos que identifica se aplican a la población que conforma la opinión pública, en ambas poblaciones de mi estudio, la opinión masiva resultante de las encuestas, y la opinión de los ciudadanos que sí tienen tiempo e interés en los temas públicos y que han desarrollado competencias para la toma de decisiones políticas en ciertos temas.

“Una contribución mayor de las encuestas de opinión pública es educativa: fomenta a los lectores y a los encuestados a pensar acerca de los temas en cuestión” George Gallup 1948.

La opinión pública ha pasado de ser considerada un fenómeno social complejo, dinámico y relacional, a convertirse en un agregado de opiniones individuales, registrable y medible a través de técnicas de investigación estandarizadas (Grossi, 2007a). Los datos de las encuestas sirven para tener un referente de la opinión pública sobre el tema del cambio climático. A pesar de las fallas de la demoscopia, es importante conocer los resultados de esta herramienta, pues nos dan un indicio de la percepción de la población. Son útiles para darnos una idea de la *big picture*. No sirven para tener una certeza de lo que la gente cree. Pero bajo cualquier instrumento es imposible saber 100% la verdad de lo que piensa la gente, ya que siempre existirá un sesgo causado por la desinformación y el framing de los medios. En cualquier tema en donde las normas sociales apuntan hacia una respuesta más deseable socialmente que otra, podemos esperar mayores respuestas hacia el buen comportamiento; y más en un tema tan moral como el medio ambiente.

Los datos de las encuestas sugieren que a la gente sí le importa el tema. La gran mayoría conoce algo sobre el cambio climático, y podemos saber que les preocupa. Aunque no estén seguros sobre la ciencia, saben que existe un problema que nos afectará a todos. Cabe resaltar que las preguntas del cuestionario están hechas regularmente con la asunción de que el encuestado sabe algo acerca del tema. Al querer ser complacientes, y no mostrar su ignorancia sobre el tema en cuestión, muchos encuestados se inclinan a fingir que saben y muestran un interés que no es real (“*nonattitudes*” de Converse). El diseño de los instrumentos se presta para respuestas superficiales, ya que no podemos saber de dónde vienen las respuestas que proporciona la gente.

Podemos decir que existe una mala comunicación de las entidades gubernamentales para transmitir información sobre sus programas y acciones. Es

importante que si se está haciendo algo al respecto la población esté informada, ya que al final, estas acciones tendrán repercusiones positivas y negativas que deben conocer.

¿A dónde buscan dirigimos estos datos? Hacia la idea de que el cambio climático existe, la gente lo sabe, pero aún no tiene la urgencia necesaria en la población. Crean un consenso imaginario, no porque sea irreal, sino que son como piezas de rompecabezas, que vemos unas cuanta y podemos adivinar la imagen. Las encuestas son importantes para conocer la percepción de la población, saber si son temas por los que el gobierno tenga que reaccionar. El gobierno se beneficia al saber qué piensa la población sobre la materia, para priorizar acciones. Las compañías de seguros también se benefician al obtener información de los estudios de opinión, ya que deben saber el grado de amenaza que representa para la gente, pues al final, ellos viven del miedo. La percepción de riesgo siempre es redituable.

Quiero terminar este capítulo mencionando a Habermas, para quien la opinión pública es una “pública argumentación racional” en un espacio público diferente, me atrevería a decir inexistente en la actualidad. Es un proceso comunicativo racional, que genera debate, es argumentativo, discursivo, es el proceso de opinión pública ideal. El problema con esto, es que el espacio público ha cambiado, ahora es complicado definirlo, ya que existe la plaza pública, el espacio virtual, la población se ha multiplicado, las diferencias en nivel educativo son grandes, por poner algunos ejemplos. Es muy difícil definir el espacio público donde se debate el cambio climático, por ejemplo, ya que puede ser que exista el debate, pero que sea en espacios cerrados, como comunidades, instituciones, grupos sociales, etc. Esto tiene sentido porque como Habermas reconoce otras dos formas de lo que llama “pseudo-opinión pública: las opiniones “no-públicas”, y las opiniones “casi públicas” es debatible que la opinión de los expertos sea tomada en cuenta como opinión pública, pero explica cómo puede ser considerada. Al final, el hecho de que se debata es lo importante, aunque lo que

se pretende, es llevar ese debate hacia afuera, para informar a la población y puedan incluirse en la conversación argumentativa.

Capítulo 3.

Análisis de entrevistas con expertos.

“No es que crea, está sucediendo y a los datos me remito y los datos son científicos, entonces no se trata de actos de fe ni de creencias ni de opiniones”¹⁹.

Para este trabajo se realizaron diez entrevistas semi estructuradas a expertos en temas relacionados a la comunicación del cambio climático. Aclaro que cuando hablo de expertos no me refiero al *expertise* tradicional, en el cual los expertos poseen habilidades y educación sumamente especializada, aquellos que antes eran considerados como “poseedores de la verdad” con su bata blanca. Esta definición parece un poco arcaica, y por eso se toma en consideración una de las definiciones de los expertos de Harry Collins y Robert Evans en su libro *Rethinking expertise*, en donde un experto es alguien que sabe de qué está hablando. Hacen referencia a un nuevo tipo de experto, un experto interaccional (*interactional expert*) que va de la mano con el “*expertise* referido” que es la experiencia traída desde otro campo de estudio y que es aplicable indirectamente. Se refiere al conocimiento que los individuos ganan como miembros de grupos especializados. Un experto interaccional tiene fluidez en el lenguaje técnico asociado con la especialización²⁰. Por ejemplo, puede que entiendas sobre un tema muy especializado y científico, que aunque no tengas los estudios específicos de la materia puedas comprender lo que se dice, pero no escribir un ensayo sobre eso, o hacer las ecuaciones. Tiene relación con el conocimiento tácito.

3.1. Perfiles de entrevistados

(osc1) Ingeniero químico por la Universidad Nacional Autónoma de México, Maestría en Ingeniería química por la Universidad de California en Berkeley, Doctor en Política energética ambiental del *Imperial College* de Londres. Ha sido consultor de energía privada. Ha sido director de instituciones ambientales de gobierno y de asociaciones civiles.

¹⁹ Académica 3

²⁰ Cardiff School of Social Sciences

<http://www.cf.ac.uk/socsi/contactsandpeople/harrycollins/expertise-project/concepts/>

(osc2) Estudios en la Universidad Nacional Autónoma de México y en Cambridge sobre biología y agricultura sustentable. Académico y activista. Proyectos de prácticas de agricultura sustentable y de conservación de diversidad biológica.

(osc3) Diseño de la comunicación gráfica en la Universidad Autónoma Metropolitana, asistente de dirección en varios proyectos cinematográficos, participación en diferentes festivales de cine, fundó y dirige el primer festival de cine ambiental en México.

(osc4) Relaciones Internacionales en la Universidad Nacional Autónoma de México, maestría en Relaciones Internacionales y Medio Ambiente de la Universidad *John Hopkins* en Estados Unidos y Doctorado en Relaciones Internacionales en la Universidad Nacional Autónoma de México. Consejero de cambio climático en diversas organizaciones públicas y privadas. Experiencia en legislación ambiental.

(osc5) Periodista, activista, estudiante de Maestría en Comunicación. Coordinador de prensa de una organización ambiental. Experiencia en uno de los periódicos más importantes de México.

(osc6) Ingeniera Química de la Universidad Nacional Autónoma de México, Maestría en Estadística aplicada de la Universidad Anáhuac Norte. Ha trabajado en el sector público y privado, en proyectos de reducción de emisiones en el sector transporte, en educación de la ciencia y política ambiental.

(Académica 1) Estudios de Física en la Universidad Autónoma de Nuevo León, Maestría en meteorología por la Universidad de Wisconsin – Madison, y Doctorado en Geografía por la Universidad Estatal de Pennsylvania. Especialista en temas de variabilidad climática.

(Académico 2) Estudios de Física por la Universidad Nacional Autónoma de México, Doctorado en Astrofísica por la Universidad de Colorado. Adscrito al Programa de Investigación de Cambio Climático de la UNAM y al Centro de Ciencias de la Atmósfera.

(Académica 3) Estudios de Física por la Universidad Nacional Autónoma de México, Maestría en Física y Literatura en la UNAM. Especialista en divulgación y comunicación de la ciencia.

(Académica 4) Estudios de Comunicación por la Universidad Nacional Autónoma de México. Maestría en Estudios Políticos y Sociales de la UNAM, Doctorado en Ciencias Sociales por la Universidad de Guanajuato. Se autodefine como bicho raro por la mezcla de ciencias sociales trabajando en temas de cambio climático.

Diseño de la entrevista

Las entrevistas se llevaron a cabo en la primavera de 2015, todas en persona. Se realizaron cuatro preguntas básicas, aunque al ser una entrevista semi estructurada, se permitió que fluyera la conversación, dependiendo de los temas en los que derivara la plática. Las preguntas base fueron las siguientes:

-¿Crees que la ciencia del cambio climático se ha comunicado efectivamente?

-¿Cómo ves a México en comparación con otros países respecto a la comunicación y las acciones frente al cambio climático?

-¿Consideras importante que el público entienda el impacto del cambio climático?

-¿Qué falta por hacer en México, hablando de cambio climático?

Estas preguntas se adaptaron al contexto de la entrevista. Si el entrevistado no se sentía cómodo con la pregunta, o no se sentía “capacitado” para dar una respuesta se pasaba a la siguiente.

3.2. Temas principales de las entrevistas

Se hizo una selección de los ocho temas principales que salieron a colación en las entrevistas. Las respuestas dan una idea general sobre la opinión de estos expertos. Los temas a analizar son los siguientes:

- Comunicación de la ciencia, comunicación del cambio climático
- Referencias al papel del gobierno / leyes
- Medios de comunicación
- Educación
- Vulnerabilidad, prevención de riesgo
- Economía, temas de inversión privada
- Público general, acciones de la sociedad civil

A continuación se presentan cada uno de estos temas con mayor profundidad.

3.2.1. Comunicación de la ciencia, comunicación del cambio climático.

Hay una barrera fuerte entre el ámbito científico y el de la comunicación, que es lo que impide que los temas como el cambio climático tengan una salida de comunicación fácil para que las personas puedan entender. Se habla de un idioma de la ciencia, de la necesidad de traducir este idioma de los científicos para el público general y los tomadores de decisiones. Uno de los entrevistados lo expreso de la siguiente manera:

“Hay una defensa de algunos miembros de estas comunidades académicas por que el hecho no se traduzca tan simple, siguen defendiendo su nicho académico

como si fueran las joyas de la corona y eso impide que la gente pueda acceder a información divulgada científicamente”²¹.

Esto también habla de lo que definíamos en un principio como expertos, esta falsa creencia de que los expertos son los poseedores de la verdad, y que como tales, no pueden perder su tiempo tratando de educar a la población. Varios de los entrevistados de ambas partes, de los científicos y de los pertenecientes a la sociedad civil organizada expresaron esta necesidad de los científicos de poder traducir sus conocimientos, sus hallazgos, en un lenguaje sencillo para el público, hacer el mensaje fácil de comprender. Hay un área de información científica que no es fácil de traducir.

Existe la creencia de que los científicos no son muy buenos comunicadores de la ciencia. Uno de los entrevistados que se dedica a comunicar a través del cine dijo que en este medio encuentran una plataforma con una fuerza notoria en la transmisión de conocimientos científicos. En las entrevistas algunos científicos son de la idea de que existe una necesidad de tener expertos en comunicación para que traduzcan adecuadamente su discurso científico y para que lo entiendan los tomadores de decisiones. Otros son de la idea de que la comunicación de la ciencia tiene que hacerse por aquellos mismos que están haciendo la ciencia, y no siempre es posible, puede ser que no tengan el tiempo, el interés, o los recursos para hacerlo todo. Cuando hablan del tiempo hacen referencia a un problema adicional que salió en un par de conversaciones. Este problema alude al complejo sistema de investigación que existe en México. Tiene que ver con el hecho de que hay pocos científicos en realidad, proporcionalmente para la población que tiene el país, de casi 120 millones de habitantes hay 20,000- 23,000 científicos registrados en el SNI²². Por supuesto que esto no quiere decir que sean los únicos investigadores en nuestro país, pero sirve como una métrica de referencia. “Los científicos que están tratando de hacer puntos para cuestiones académicas y sus

²¹ Académico 4

²² El número de miembros del S.N.I. hasta 2014 era de 22 mil 408 investigadores
http://www.foroconsultivo.org.mx/asuntos/academicos/sni2014/resultados_comisiones_dictaminados_2014.pdf

promociones pues no quieren dedicarle tiempo a la comunicación de la ciencia, no es prioritaria”²³. Casi toda la ciencia que se hace en México se hace con fondos públicos, esto quiere decir que tendrían que existir campañas importantes de comunicación científica hacia la sociedad en general que son quienes en última instancia están soportando y apoyando la investigación que se hace en México. Desafortunadamente no existe esta comunicación de la ciencia, caso que no es exclusivo de la comunicación del cambio climático sino de la ciencia en general.

“Se ha comunicado mal, y se comunica mal porque a la comunidad científica que hace el asunto no se le enseña a comunicar, no es capaz de ponerlo en peritas y manzanas”²⁴. Esta misma capacidad de comunicarlo se traduce en que la probabilidad de la audiencia se reduzca, es decir, termina siendo un tema de una comunidad epistémica cerrada donde el discurso propio de esta comunidad excluye a todos aquellos probables miembros de la opinión pública que pudieran llegar a hacer algo. Se deben generar procesos de comunicación, no se trata solamente de transmitir la información, el solo dato no dice nada, tiene que servir como insumo para crear procesos de comunicación, para generar una interacción comunicativa.

La comunicación necesariamente tiene que ser algo más allá que solo generar datos, transmitir datos, enviar información, se requiere darse el tiempo de conocer a la audiencia, cada audiencia es diferente. Si no la conoces y solo transmites la información se puede derivar en diversas interpretaciones que pueden resultar poco apropiadas. No se le puede hablar igual a los niños, a los jóvenes, a la población que se encuentra en zonas de riesgo. Se debe tomar en cuenta a quien está recibiendo la información, evaluar o tal vez diagnosticar en conjunto cómo se está interpretando y a partir de eso producir procesos de interacción en los cuales se pueda entender al que está del otro lado.

Para algunos el tema sigue siendo del conocimiento sólo de un pequeño grupo de especialistas, a nivel gobierno, a nivel civil, a nivel privado, a nivel

²³ Académico 2

²⁴ Académico 4

universitario, pero un tanto exclusivo. Aquí es cuando se habla de la democratización del conocimiento y de la información.

Hay que tener en cuenta que no es lo mismo comunicar que difundir ni divulgar²⁵ y es ahí donde los cuadros académicos no tienen todavía la capacidad para traducir su discurso científico en un discurso que todo el mundo pueda entender. Varias personas hicieron referencia a que es un problema de formación académica, a que los investigadores no están capacitados. Dijeron que en la enseñanza profesional, académica de las ciencias no existen cursos de comunicación de la ciencia como parte de la currícula. Esto lo considero muy importante, ya que la parte de la comunicación de la ciencia es fundamental. El fin de estos estudios es poder generar conocimientos que sirvan para el bien de la población, del mundo, y poder comunicar, poder generar interacción, procesos sociales, es de gran importancia. Tiene que ver con el proceso mental de traducción de códigos y de los conceptos que es muy complicado. Como comentaba uno de los activistas, la cosa es romper las barreras que ya existen. Se piensa que una vez que se rompan estas barreras de comunicación la información fluirá con mayor facilidad entre el emisor y su audiencia.

Es importante empezar a meter el tema del cambio climático en la agenda de los medios de comunicación, en la agenda ciudadana. La labor de difusión es básica y a veces es muy complicado transmitir mensajes científicos. Desarrollar los datos en algo simple, en un mensaje sencillo que la gente entienda en las redes sociales o en una entrevista de un minuto es una de las preocupaciones de uno de los entrevistados que labora en una organización no gubernamental. Hablando de mensajes sencillos, me llamó la atención lo que una de las académicas comentaba como estrategia de difusión; “a mí me gusta hacer

²⁵ En la editorial de “La Ciencia y el Hombre” revista de divulgación científica y tecnológica de la Universidad Veracruzana hacen una ligera introducción a esta diferencia que me parece sumamente pertinente para la aclaración. Definen la difusión como el acto de poner al alcance de los pares lo hecho o alcanzado en un área particular, como en las revistas especializadas o *journals*, que están destinadas a difundir conocimiento de los especialistas entre sus pares. En contraste, las revistas de divulgación tienen como propósito poner al alcance de los lectores, independientemente de su especialidad, los conocimientos generados en las diversas disciplinas. Las segundas son más amenas, con un lenguaje más sencillo. (Veracruzana, 2007)

trípticos porque es muy facilito, rápido, informativo y ya si hay gente interesada pues te buscan”²⁶. Ella considera que estas estrategias deberían de seguir el sector, la academia, el gobierno para poder adaptarnos a los posibles impactos del cambio climático en el futuro.

En este apartado cabe señalar como comentaba una de las entrevistadas, que en México existe la parte positiva de que no tiene campañas de desprestigio a la ciencia del cambio climático como en otros países. Aquí no hay personas que ataquen la ciencia detrás del cambio climático en los medios, aunque si existen personas escépticas que generar discusión sana sobre sus dudas y prioridades, no hay una comunidad que niegue el tema, al menos no que tenga presencia mediática, pero tampoco se habla de forma suficientemente clara para el público sobre lo que es el cambio climático. Deberíamos de ser capaces de comprender de manera práctica que los resultados sí son consecuencias que nos afectan de forma directa y nos afectan ya en la actualidad, no en el futuro. Lo mejor sería que todos pudiéramos comprender cómo funciona el clima, cómo están las relaciones causales, los sistemas complejos. Sería muy deseable que todas las personas tuvieran muy claro cuáles son los efectos del cambio climático para tomar mejores decisiones, totalmente racionales sobre su economía, sobre su bienestar y sobre su protección en el caso de las personas que se encuentran en zonas altamente vulnerables.

Se hicieron varias reflexiones correspondientes al mundo de la academia. Varios temas tienen que ver con los vistos hasta este momento, como la necesidad de expresarse en un lenguaje diferente al científico, ya que existe un problema epistémico, parte de una comunidad científica a la que no se le ha enseñado a traducir. Es muy complicado romper las barreras epistémicas, que se mezclen científicos duros con científicos sociales. “Las jergas lingüísticas no permiten que se comunique este discurso de la multidisciplinareidad, estamos divorciados”²⁷. Hay un reto académico que creo que se puede trabajar como en algunas partes con grupos multidisciplinarios, como en el caso del Panel

²⁶ Académica 1

²⁷ Académico 4

Intergubernamental de Cambio Climático o con expertos interaccionales a los que se hizo referencia al inicio de este capítulo. Considero que se deben integrar diferentes perfiles, no solo académicos, para lograr una mejor comunicación de la ciencia del cambio climático.

Se hizo la observación de que hay criterios de política pública que un científico promedio no pondera. Si hay elementos jurídicos, políticos, sociales, económicos en el camino, a veces parece que no lo saben, que no les importa, que no los toman en cuenta.

Como indicábamos previamente, en México tenemos una comunidad científica muy pequeña que tiene que asumir el papel de comunicador. La comunicación de la ciencia dentro del ámbito académico no es una actividad que sea premiada en las evaluaciones académicas, entonces el mismo sistema científico no promueve para nada (en palabras de un coordinador académico) actividades de comunicación o actividades de divulgación de la ciencia. También hizo mención sobre la necesidad de más investigadores, pensadores, científicos, tecnólogos, etc. que piensen de manera diferente porque de lo contrario vamos a tratar de arreglar los problemas como lo hemos hecho siempre, haciendo alusión a una mediocridad.

Es muy importante que haya comunicación entre los académicos, los sectores socio económicos y el gobierno. Es necesario traducir para que lo entiendan los que toman decisiones, hacer un puente de comunicación. No es necesario que se tenga solo la capacidad de científicos sino también alguien que sea como un puente para que traduzca esa información a los que toman decisiones, al público en general, porque si se publica lo que hacen igual no están en las palabras para que la gente entienda a diferentes niveles.

Es todo un proceso comunicar a diferentes grupos. “Los científicos no sabemos hacer eso no sabemos informar a todo tipo de audiencia, porque en nuestros estudios no llevamos un curso de comunicación de la ciencia”²⁸.

Hace falta un buen trabajo de comunicación desde el punto de vista científico. “Yo creo que a la academia científica le puede venir bien un entrenamiento en temas de comunicación”²⁹. A la comunidad científica le hace falta esta formación y parece que es una cuestión de los científicos que están muy metidos en su mundo y tienen que dar resultados y si no dan resultados no tienen financiamiento y luego no se enfocan en su investigación o en desarrollar canales de distribución y formas de transmitir esta información. Encontrar cuáles son las formas en el que la ciencia y en este caso del cambio climático pueda traducirse al lenguaje de la gente común para que lo entiendan, para que lo comprendan.

Los centros de investigación tienen una responsabilidad de hacer entender a los tomadores de decisión y a los actores más relevantes de la sociedad de cuáles son las explicaciones del cambio climático y luego las implicaciones también y cuál es el rol que deberíamos de jugar como país. Todo mundo debe de estar informado de lo que pasa.

Una de las entrevistadas hizo la observación acerca de que México es un país que desafortunadamente tiene una cultura científica muy limitada, la gente cree en algo pero no porque tenga elementos para comprobar la causa y la consecuencia sino es una cuestión medio mágica.

3.2.2. Referencias al papel del gobierno / leyes:

De acuerdo con los entrevistados, el gobierno ha hecho un esfuerzo por incluir el cambio climático primero y luego la economía verde. En México existe una ley de cambio climático, hay una estrategia nacional, tenemos instrumentos de planeación que lleva a cabo el gobierno federal, una parte de la sociedad civil está

²⁸ Académica 1

²⁹ OSC 5

activa en estos temas, hay algunos empresarios que son muy avanzados que están haciendo una propuesta en la dirección de crecimiento verde incluyente. México es uno de los pocos países que tiene una ley general de cambio climático pero ahora se tiene que hacer viable, la tenemos que hacer funcionar. Como comentaba una de las entrevistadas, el problema es que hay muchas leyes pero poca acción, debemos averiguar cómo pasar a la acción, cómo hacerlo sin hipocresía. Decía el activista entrevistado que nuestro país tiene una cuestión acerca de la firma de muchos compromisos internacionales, se hacen anuncios mediáticos y tal pero a la hora de ejecutarlos dentro del país todo esto no se traduce a ningún hecho concreto. El discurso es una cosa y la realidad de las reformas estructurales es otra.

Una de las entrevistadas comentó que está comprobado que en el mundo las medidas voluntarias no funcionan, y esto es algo que también aplica para México, entonces las medidas no pueden ser opcionales, las medidas deben venir desde un marco regulatorio suficientemente estricto. Mientras no haya una conciencia extendida no se van a tomar las medidas necesarias para la vida cotidiana y el hecho que más gente esté al tanto genera más demanda a los tomadores de decisiones para que atiendan estos temas. Uno de los sujetos con práctica en el marco legislativo dijo que “en mi experiencia los tomadores de decisiones cuyos distritos se ven afectados por efectos del cambio climático son mucho más conscientes del cambio climático”³⁰. Uno de los grandes desafíos es la comunicación de estos asuntos y cómo el público puede contribuir en su vida cotidiana para hacer frente a este problema.

Es importante que los estados y los gobiernos a nivel local se involucren porque gran parte de las soluciones no están a nivel federal sino están a nivel local. Una de estas vías es a través de los Planes de Acción Climática³¹ por los cuales los gobiernos empezaron a comunicar un poco más lo que es el cambio climático, aunque no tienen todavía la capacidad de profesionistas que les ayude a hacer estos planes. Faltan más capacidades a nivel local en diferentes estados.

³⁰ OSC 4

³¹ Los Programas de Acción Climática incluidos en el Sistema Nacional de Cambio Climático

Los políticos tienen una agenda para comunicar y para poder vender a la sociedad. En México no hemos llegado a ese grado todavía no le exigimos a los políticos que tengan una agenda clara con respecto a los temas ambientales. Es un asunto sumamente complejo y eso lo que ha hecho es que muchos actores hayan evitado su responsabilidad.

3.2.3. Medios de comunicación:

La labor de los medios de comunicación fue uno de los temas principales en las entrevistas. Una de las respuestas comunes es que se ha abordado el tema pero básicamente desde una perspectiva política y de afectaciones sociales, se ha atendido de manera muy coloquial en los algunos medios de comunicación y de manera incluso a veces irresponsable por personal del servicio público. A veces hay noticias escandalosas y otras veces donde las noticias se quedan muy cortas.

La información no la ves frecuentemente en los medios, cuando hay un evento catastrófico a veces si sale a colación y son pocos los medios que cubren estas notas. Hace falta que se difunda más el tema. Cuando hay eventos climáticos extremos la gente si atribuye a que seguramente estos eventos se deben a que han escuchado en la radio o en la televisión que el clima está cambiando pero eso no quiere decir que haya un esfuerzo explícito para explicar qué es el cambio climático.

Los medios masivos de comunicación, la televisión, hace algunas cosas buenas, otras que a lo mejor no informan correctamente pero sobre todo como que no motivan al cambio. Los medios tienen responsabilidad de transmitir información verídica y correcta. La información que publican la dan como la han escuchado porque en realidad no la entienden. Los periodistas en algunas ocasiones traducen equivocadamente la información porque la entienden mal. Muchas veces quieren la nota para ya.

Una de las propuestas más común entre los participantes en este estudio fue ofrecer cursos para periodistas para que cuando lleguen a hacer la cobertura

de prensa del algún evento relacionado con el cambio climático sepan de qué están hablando. Ya se han hecho talleres que sirven para que los periodistas puedan generar un discurso común con el de los científicos.

Sobresale que no hay una tarea cotidiana del gobierno federal ni del sector académico que se encargue de especializar a un grupo de expertos en los medios para que puedan hablar de manera constante y permanente sobre el tema.

Una de las especialistas que ya ha realizado talleres para periodistas comentaba que muchas veces necesitan figuras sencillas, claras, ya que le habían pedido mayor claridad porque el tema “está muy complicado la gente no lo va a entender”³².

Recordemos que los medios son un vehículo, pero depende de qué medios, ya que no solamente nos podemos enfocar en los pocos medios especializados.

3.2.4. Educación:

Al ser la cuestión del cambio climático un asunto complicado, requiere de educación, requiere capacitación, requiere discursos, requiere contenidos, es un proceso comunicativo muy grande y amplio. Como explicaba uno de los entrevistados “necesitamos que tanto la academia, el gobierno, la escuela, los medios de comunicación comiencen a verlo como algo más cercano, si no se logra eso seguiremos igual.”³³

El sistema escolarizado sí considera la enseñanza del cambio climático como un tema, se enseña a nivel básico como una lección transversal, se instruye dentro de las diferentes materias de ciencias a partir del cuarto grado de educación básica. En conjunto con la educación escolarizada, se debe procurar una educación en casa. En la medida que los padres estén instruidos los niños estarán más informados. Siempre habrá un mayor interés en educar a los

³² académica 1

³³ Académico 4

pequeños, ya que ellos serán los futuros tomadores de decisiones, activistas, educadores.

Desde el punto de vista de la educación superior hace falta que haya más carreras en asuntos relacionados con el cambio climático, por ejemplo a nivel nacional en las universidades. Por el lado de la investigación, existen varios centros y varias universidades que trabajan en cuestiones del clima, de la atmosfera, de las ciencias duras.

Llama la atención tres frases de diferentes entrevistados que hacen una crítica fuerte sobre la educación de los mexicanos:

“El público de México y me atrevo a decir que en muchos lados del mundo, tiene edad mental y educativa de 4to de primaria.”³⁴

“Tenemos una educación que da realmente vergüenza”³⁵.

“Cuándo vamos a tener genios si no educamos genios”.

Esto denota una percepción de deficiencia del sistema educativo de México, que aparte es demostrable en las evaluaciones internacionales sobre la educación, siendo que en temas de ciencias nunca hemos sido sobresalientes.

La educación es para todo el mundo, es lo único que puede gestar un cambio social. Falta democratizar el conocimiento, que sea global, que llegue a todos los sectores sociales, a todas las regiones del país y vincularlo con la vida diaria de las personas para ir transmitiendo información sobre como ellos pueden hacer contribuciones para tratar de reducir su impacto en la naturaleza.

Hay que educarse como sociedad en múltiples niveles, desde los medios de comunicación, los tomadores de decisiones, los grandes empresarios, es necesario hacer un esfuerzo de comunicación más agresivo.

³⁴ Académica 3

³⁵ Académico 2

El cambio climático tiene que ver con un cambio de mentalidad y eso es donde debemos de trabajar, desde el gobierno, las escuelas, las organizaciones, los ciudadanos.

3.2.5. Vulnerabilidad, prevención de riesgo:

Dicen José A. López Cerezo y José Luis Luján que vivimos en el nuevo mundo del riesgo asociado a la ciencia y la tecnología actual: cuanto más conocemos los riesgos, mejor apreciamos la gran extensión de nuestra ignorancia; cuanto más hacemos por controlarlos, mayores son los riesgos generados en otra parte del sistema.(Cerezo & Luján, 2000)

México es altamente vulnerable a eventos climáticos extremos³⁶ cuyos efectos pueden poner en riesgo la seguridad de la población y la conservación de los ecosistemas. En el norte de nuestro país se han observado sequías atípicas que ponen en riesgo la seguridad alimentaria ya que representa el 50% de la producción agrícola. Otro evento climático que nos afecta son las inundaciones debido a que alrededor del 25% de la población vive en áreas susceptibles. Este porcentaje es probable que aumente, principalmente a causa de las viviendas irregulares en zonas de riesgo.(I. N. de E. y C. Climático, 2012). De acuerdo con información del Centro Nacional para la Prevención de Desastres, institución dedicada a generar conocimientos especializados para comprender las manifestaciones de fenómenos tanto naturales como antropogénicos³⁷, el 30% del territorio nacional se encuentra expuesto a las sequías, y un 37% a los incendios forestales, exponiendo a casi 30 millones de personas.

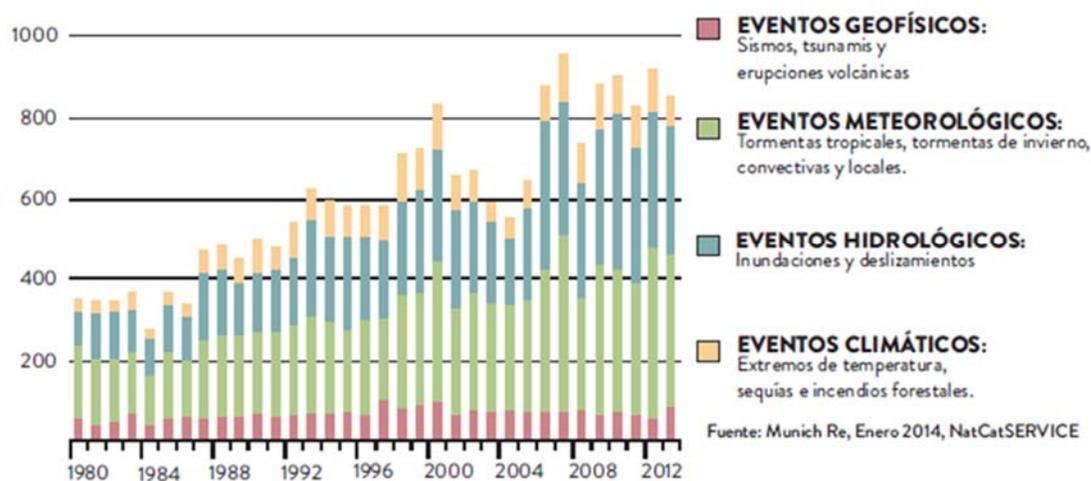
Entre 1970 y 2009, aproximadamente 60 millones de personas se vieron afectadas por desastres naturales en el país. México está clasificado como uno de los 30 países en el mundo más expuestos a tres o más tipos de peligros naturales.

³⁶ Los eventos climáticos extremos, como huracanes, sequías, ondas de calor, precipitaciones severas, incremento del nivel del mar, tormentas tropicales, incendios forestales, etc. se definen como el 10% más inusual en la historia de estos eventos.

³⁷ Centro Nacional para la Prevención de Desastres, consultado en <http://www.cenapred.unam.mx/>

Los eventos hidrometeorológicos³⁸ son de los que más nos han afectado, como mencionaba en el capítulo anterior, al menos \$21, 368 millones de pesos se gastaron de 1999 a 2011 a causa de estos eventos extremos. En la siguiente figura obtenida del libro Conviviendo con la naturaleza(Cavazos, 2015) se registran los desastres causados por la naturaleza en el mundo.

Fig. 4.- Número anual de eventos catastróficos de origen natural a escala global durante 1980-2013 de acuerdo a datos de Munich Re (2014)



Como comentaba uno de los entrevistados con experiencia en el sector gubernamental “México es un país muy vulnerable a la mayoría de los efectos climáticos en las diferentes regiones y eso al mismo tiempo genera una conciencia que a lo mejor no existe en otros sitios, y también las autoridades de gobierno en los últimos años han hecho un esfuerzo por incluir este tema dentro de las políticas públicas y eso de una forma también ha derivado a una mayor comunicación a la sociedad en general entonces no estamos muy mal, estamos mejor que muchos otros países.³⁹”

³⁸ los riesgos hidrometeorológicos se generan por la acción violenta de los agentes atmosféricos

³⁹ OSC 1

Una de las principales críticas que hicieron los entrevistados sobre el riesgo y la vulnerabilidad al cambio climático es que hacen falta acciones de prevención. Como en otros temas públicos, se invierte en reparar daños o en planes de contingencia, en lugar de planes de prevención e investigación. Necesitamos contar con una estrategia de gestión de riesgo distinta a la que tenemos ahora, básicamente todos los recursos van a fondos de atención a desastres, cuando lo que tendríamos que hacer es entender mejor el riesgo y poder dedicar parte de esos recursos a la adaptación del cambio climático, saber cómo se pueden afectar diferentes sectores de la economía ante diferentes riesgos climáticos, para prepararnos ante el cambio climático. Falta trabajar en formas de prevención. Se necesita una sociedad resiliente a los desastres asociados a eventos naturales.

Sale a relucir entre varios entrevistados la sensibilidad de los habitantes de zonas afectadas en comparación de los que viven en zonas urbanas. Por supuesto que las personas que viven en la costa serán los primeros en notar el aumento del nivel del mar, o los agricultores del norte del país que se ven afectados por las sequías sabrán que algo pasa, lo que los convierte en sujetos fáciles de sensibilizar. La gente se está haciendo más sensibles al tema pero a nivel urbano, a nivel las megas ciudades todavía no permea suficientemente el mensaje a pesar de que suelen ser quienes tienen mayor acceso a la información. Necesitamos generar la información suficiente para evitar que sigan pasando eventos negativos no solo reaccionar cuando pasó la catástrofe sino tratar de hacer lo necesario para evitarla.

En zonas de mayor vulnerabilidad la gente ya empieza a tomar cierto tipo de medidas, aunque típicamente son medidas correctivas o para reparar daños, no medidas preventivas.

La amenaza que tenemos es un peligro real ahora, no es una advertencia que se va a manifestar dentro de muchos años y claro que esto tiene que ver con la capacidad que tiene uno para enfrentarse a los retos. Aquí sobresale el tema del tiempo, de la sensación de riesgo inminente, como lo decíamos en el capítulo

2 la gente es más pronta a actuar cuando sabe que la probabilidad de riesgo a corto plazo es mayor.

El discurso por la preocupación por la alta vulnerabilidad no pasa de un discurso académico, un discurso político, faltan acciones. Aunque el Centro Nacional de Prevención de Desastres cuenta con un Atlas Nacional de Riesgos que sirve para conocer la frecuencia e intensidad de los peligros en el territorio, identificar procesos que genera el riesgo, estimar costos, necesidades e incluso concientizar a la población en estado de vulnerabilidad parece una herramienta desconocida. Afortunadamente ya existen organismos que se encargan de estudiar los riesgos y generar información oportuna, como la REDESClim.⁴⁰

3.2.6. Economía, temas de inversión privada:

En 2006, Sir Nicholas Stern, un renombrado economista inglés y su equipo, publicaron el “Informe Stern sobre la economía del cambio climático”; en este reporte se describe el cambio climático como una externalidad económica, incluso se refiere a este como una falla del mercado. Lo más importante de este reporte es su conclusión referente a que el costo de acciones para frenar al calentamiento global es menos costoso que esperar a que ocurran los daños e intentar repararlos. De permanecer inactivos, el costo y riesgo del cambio climático equivaldría a la pérdida mínima del 5% del PIB anual global. En cambio, si se adoptan medidas de reducción de GEI este costo estaría entre el 1% a 2% del PIB anual global. La evidencia de la seriedad del riesgo de la inacción o una respuesta tardía era alarmante. En el estudio se recomendaban regulaciones ambientales, impuestos al carbono y la implementación de intercambio de bonos de carbono, para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.(Stern, 2007)

El Banco Mundial hizo un ejercicio de las implicaciones del cambio climático en la pobreza de México, obtuvieron elasticidades e hicieron proyecciones de la

⁴⁰ La Red de Desastres Asociados a Fenómenos Hidrometeorológicos y Climáticos (REDESClim) es una red temática CONACYT de investigación

tasa de pobreza para 2030 con y sin cambio climático. De acuerdo con esos estimados, se espera que la pobreza patrimonial⁴¹ incremente un 2.43% debido al cambio climático. Este tipo de estudios sirven para dirigir esfuerzos hacia la protección de las personas vulnerables, y que los municipios que han perdido resiliencia para enfrentar eventos climáticos se adapten a éstos.(De la Fuente & Olivera, 2013)

Regresando a lo que dijeron nuestros expertos, creen que existe una estrategia. Si no hay acuerdo de las partes en la próxima reunión de la COP no habrá fondo verde, el fondo verde⁴² es el mecanismo que va a financiar muchas partes del cambio climático.

No se ve que exista una inversión, hay inversión en cuestiones de tecnologías más limpias, pero falta en las escuelas para crear esa población grande de investigadores y técnicos que sean capaces de enfrentarse al cambio climático.

En México se estima que entre el 6% y 7% del PIB se pierde por afectaciones relacionadas al cambio climático cada año. Como las conclusiones del Informe Stern, sale más caro estar reparando daños que la inversión que se tiene que hacer para mitigar el cambio climático.

El tema de la inversión privada fue recurrente en las entrevistas como podemos ver en la siguiente cita de uno de los especialistas; “Atraer capital privado para encontrar soluciones y rentabilidad adecuada. Es imposible que el nivel de inversión sea cubierto solamente por el presupuesto de los gobiernos, tiene que haber un involucramiento del capital privado, y para ello tenemos que

⁴¹ Según la definición del Consejo Nacional de Evaluación de la política de Desarrollo Social la pobreza patrimonial se refiere a la insuficiencia del ingreso disponible para adquirir la canasta alimentaria, así como realizar los gastos necesarios en salud, vestido, vivienda, transporte y educación, aunque la totalidad del ingreso del hogar fuera utilizado exclusivamente para la adquisición de estos bienes y servicios.

<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Glosario.aspx>

⁴² El Fondo Verde para el Clima fue adoptado como mecanismo financiero de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático a finales de 2011. Se enfocará en objetivos de mitigación y adaptación al cambio climático de la comunidad internacional. Se espera que sea el principal mecanismo de financiamiento multilateral para apoyar las acciones climáticas en los países en desarrollo.

comunicarle al sector privado que muchísimas de las soluciones son rentables para ellos, ya se han sentido desde un punto de vista económico no nada más desde un punto de vista ambiental.⁴³”

Falta generar negocios verdes, negocios que de alguna forma ayuden a mitigar el cambio climático y por otro lado que sean oportunidades de generación de empleo, aunque hemos visto que en los últimos años se han incrementado este tipo de proyectos sustentables aún falta bastante por hacer.

3.2.7. Público general, acciones de la sociedad civil:

Los movimientos sociales por el medio ambiente fueron de los primeros movimientos organizados en el mundo actual. Gracias a estos movimientos nacieron las agencias gubernamentales encargadas de las políticas por el medio ambiente, organizaciones de la sociedad civil, se emitieron las primeras leyes a favor de la naturaleza, se han prohibido productos dañinos para nuestro planeta, se han evitado que empresas que pondrían en peligro sus alrededores sean instaladas. Ejemplos afortunadamente hay muchos. Como comentaba anteriormente, organizaciones especializadas en cambio climático también existen, siendo la principal motivación de éstas exigir a los gobernantes mundiales un acuerdo para frenar el cambio climático.

Uno de los entrevistados comentaba que en México si existe una sociedad civil que protesta porque no hay acuerdos. En la COP de Cancún en el 2010 el gobierno federal desarticuló cualquier intento de movilidad social.

Como se comentó en el tema de la percepción del riesgo, entre las entrevistas se destacó en varias ocasiones la importancia de que la sociedad actúe y para eso debe comprender sobre el tema del cambio climático. El sentido de urgencia que se le da al tema es importante ya que cuando se piensa en umbrales a largo plazo, como algunas proyecciones que se hacen al 2100 lo normal lo que la gente promedio piensa es que de aquí al 2100 ya no existirá entonces es poco probable que actúe. Si los modelos de clima fueran capaces de

⁴³ OSC 1

reducir el umbral de tiempo entonces estamos hablando de otra cosa no es lo mismo de aquí al 2100 que de aquí al 2035, es por esto que bajar el umbral si implica mecanismos de apropiación de discurso de políticas públicas de manera formal, es decir ya no lo ves tan lejano.

Necesitamos que la sociedad se dé cuenta de qué está ocurriendo para que se pueda movilizar ya sea a nivel individual o colectivo. Este cambio de clima que está sucediendo ahora puede traernos justamente cambiar el orden en el que vivimos actualmente.

Es fundamental que la gente tenga conocimientos del tema para tratar de colaborar, para tratar de pedirle a sus gobiernos mayores desarrollos de energías limpias, dejar de quemar combustibles fósiles, en la medida que estemos informados es cuando podemos exigir y deberíamos ser mucho más exigentes con nuestros gobiernos para lograr lo que queremos.

Sobre el consenso científico

Una de los temas más importantes relacionados con este tópico, es el consenso científico de la existencia y causas antropogénicas del cambio climático. Esta es la postura de las Academias de Ciencias de 19 países más la de muchas organizaciones científicas. El 97% de los científicos del clima que publican activamente documentos científicos sobre el tema respaldan la postura del consenso (se han utilizado diferentes metodologías para probarlo).

En la encuesta de Ipsos, 3 de cada 4 personas encuestadas creen que el cambio climático es un hecho científicamente demostrado. En el caso de la encuesta exploratoria, el 86% de los participantes creen que la mayoría de los científicos están de acuerdo en que el calentamiento global está ocurriendo. De acuerdo a la encuesta de Axa, el 98% de los mexicanos encuestados cree que el cambio climático es un fenómeno al que se le puede hacer frente, consideran que se pueden encontrar soluciones innovadoras para reducir el impacto. Esta pregunta es equiparable con el 86% de los encuestados que en la encuesta

exploratoria afirmaron que es posible tomar acciones específicas que contrarresten los efectos del calentamiento global.

En el ejercicio se preguntó que si pudieran cuestionar a un experto en calentamiento global entre unas opciones, la pregunta ganadora fue ¿Qué puede hacer México para reducir el calentamiento global?

Capítulo 4.

Medios de comunicación y cambio climático.

4.1. Análisis de medios: diarios Reforma y El Universal durante el año 2014; cobertura del cambio climático.

Para tener una perspectiva más completa en esta investigación es importante tener presente el trato que le dan los medios mexicanos al tema del cambio climático. Para esto, se realizó un análisis de dos medios de circulación nacional impresos y digitales durante el periodo que comprende del 1 de enero de 2014 al 31 de diciembre de 2014. Se consultaron las bases de datos disponibles en internet, tomando en cuenta que algunas notas estaban repetidas en su edición digital o impresa, ya que en algunos casos no se especificaba. Originalmente estaba contemplado analizar también el diario La Jornada, pero debido a una reconfiguración de su página de internet solo había disponibles alrededor de 60 notas del año 2014 al momento de la investigación, por tanto el análisis se hace sobre El Universal y el Reforma.

Como hemos mencionado a lo largo de este trabajo, el tema de cambio climático es difícil de abordar debido a lo complejo de la ciencia detrás. A la hora de que los medios reproducen información, desafortunadamente no siempre los periodistas comprenden de qué están hablando, lo que lleva a una desinformación o mala “traducción” de los datos. El problema radica en que si los medios no entienden bien, y si el tema tiene matices como el asunto que nos concierne y se expone en blanco y negro, el público tampoco lo entenderá. Aunque no es materia de este trabajo, parece que desafortunadamente tendemos a consumir la información sin hacer un análisis de lo que estamos leyendo. Un ejemplo que es común en la actualidad es como la información que se transmite en redes sociales no viene “filtrada”. Puede ser una nota de mofa, sarcasmo, o simplemente información falsa hecha con el propósito de confundir a la población, y no nos damos el tiempo de investigar la fuente o verificar los datos. En el presente es probable que algo así se vuelva viral, dejando a todos con una idea falsa de la realidad. Para este análisis, como estamos viendo medios de comunicación

formal, esta información sí es filtrada y verificada, aunque esto no es garantía de que se presente toda la información.

En lo personal he conocido a periodistas que cubren notas de ciencia que no tienen el entrenamiento necesario. Muchas veces un reportero tiene que cubrir diferentes contenidos, algunos que van más allá de su área de conocimiento o especialidad. Como pueden cubrir un evento deportivo, los pueden mandar a reportar sobre una cumbre de medio ambiente, hablar sobre algún descubrimiento científico o cubrir un desfile de modas. En una de las entrevistas a expertos salió a colación la historia de una científica que al dar una entrevista telefónica comentó que ese verano existía un 70% de probabilidad que fuera más caliente que el anterior. La nota impresa decía que se esperaba que la temperatura subiera hasta los 70 °C; la doctora en cuestión ahora pone como condición revisar el texto antes de publicarlo. Este tipo de errores, aunque poco comunes, pueden desacreditar a un investigador, o causar problemas a los ciudadanos que tengan acceso a una información errónea. Es por eso que nos dimos a la tarea de hacer una revisión de la información que se publicó durante el año 2014 referente a los términos “cambio climático” y “calentamiento global”.

El periódico El Universal es el diario con mayor circulación en México en el 2013, de acuerdo a los datos proporcionados por el Estudio General de Mercado, un sistema de información de Ipsos-Bimsa - considero necesario aclarar que es una encuesta y que es difícil saber con exactitud la cantidad de lectores de un periódico, ya que una cosa son los diarios que imprimen, los suscriptores, los lectores en línea, etc. En marzo de 2013 El Universal contaba con 384 mil lectores, siendo que El Universal Online es el portal más visto de noticias en Internet. En cuanto a Reforma, quien tiene alrededor de 175 mil lectores, es el segundo diario más popular entre los mexicanos.

La plataforma del diario Reforma da un total de 1086 notas sobre cambio climático y 334 notas sobre calentamiento global. Casi la totalidad de las notas sobre calentamiento global están incluidas en la búsqueda del termino cambio climático, por lo cual decidimos hacer el análisis de las notas específicas del

cambio climático. El periódico El Universal tiene disponibles 777 notas sobre cambio climático. De estas notas en ambos diarios la mayoría se encuentra en la sección nacional, aunque también la sección de ciencia en ambos diarios tenía suficiente material. Alrededor de una tercera parte de las notas es con información de agencias.

Es extraño ver como algunas de las notas sobre el tema las relacionan con otros tópicos, como en la sección de moda o automotriz. Tal vez no sean informativas respecto a la ciencia del cambio climático pero es interesante ver qué otros vínculos encuentran los medios. A continuación las notas sobre lo que me parece necesario resaltar.

Fig. 5.- Número de notas sobre cambio climático encontradas durante el 2014 en los diarios El Universal y Reforma.

Análisis de medios 2014.		
	Reforma	El Universal
Cambio climático	1086	777
Calentamiento global	334	210

4.1.1. Revisión de notas del diario Reforma

En la plataforma de búsqueda en línea de este diario encontramos 1,086 notas con la palabra cambio climático y 334 con las palabras calentamiento global. La mayoría de las notas que hablan sobre calentamiento global también incluyen la palabra cambio climático. Hay que decir que en este diario en específico muchas notas se duplicaban al estar presentes en la versión digital y en la versión impresa. La mayoría de las notas cubrían eventos relacionados con reuniones de cambio climático. Para ejemplificar, en los primeros meses del año, el jefe de gobierno de la Ciudad de México asistió a una cumbre en Sudáfrica sobre cambio climático y ciudades sustentables, denominada la C40; la mayor parte de las notas cubrieron su presencia en el evento, desde antes de que viajara. La relevancia de la cumbre pasa a segundo plano, siendo el personaje a quien resaltaban. Las notas cambiaban de título, de fecha, y de sección (internacional, ciudad, verde,

etc.) pero al final, era la misma información la que se estaba transmitiendo: Miguel Ángel Mancera asiste a una cumbre a presumir sus avances en materia de medio ambiente. Este caso se repite durante todo el año, cubriendo todo tipo de eventos, ya fuera políticos, académicos o ciudadanos, aunque los eventos internacionales tuvieron mayor cobertura.

Podemos encontrar notas sobre foros, cumbres, reuniones ministeriales, notas sobre reportes, informes, seminarios, y congresos. Esto me parece importante porque no se hace un análisis sobre lo ocurrido en dichos eventos, o sobre el contenido de los informes; parece que lo importante de la nota es quién asistió y si hubo alguna declaración que valga la pena resaltar. Aquí entramos en el dilema sobre el papel de los medios, si su deber es solo informar o si también deben “educar”. En este caso, las notas son informativas.

Algo que sale a relucir es la confusión entre los términos relacionados con el cambio climático. Existe una diferencia entre clima, temperatura, variabilidad climática, cambio climático, etc., que es de importancia científica. Al usar indiscriminadamente los términos, los medios están mal informando. Por ejemplo, una nota de moda hablaba sobre una pasarela donde el artista pensaba sus diseños en función del cambio climático; la nota lo que describe es el frío invernal de Nueva York. En otro ejemplo donde criticaban al gobernador del estado de Morelos por asistir a la Cumbre de Desarrollo Sustentable en Nueva Delhi, India, a dicha cumbre en diferentes notas se le nombraba diferente: “cumbre de cambio climático”, “cumbre de desarrollo sustentable”, “cumbre ambientalista”. Al final lo que denota es que parece que da igual el nombre que tenga, es de un tema de medio ambiente. En ninguna de las notas se habla sobre la cumbre, no dan detalles de los temas, de reuniones, ni acuerdos, solo se enfocaron en el hecho de que tal gobernador asistiera y cuestionaban el uso de los recursos públicos. Nuevamente, el tema de la cumbre pasa a segundo plano. Esto me lleva a otra anotación; el uso de temas tangenciales en las notas. Muchas no se refieren al tema de cambio climático en sí, sino que son temas relacionados como vehículos eléctricos, la fractura hidráulica, pérdida de biodiversidad, incluso los alimentos

transgénicos. Para que quede más claro, de las 1086 notas solo 72 están en la sección de ciencia, y de estas varias están repetidas. Son 72 notas de cambio climático en el apartado de ciencia en un año. Otra anotación que considero pertinente, es que en muchas notas el término solo se utiliza como complementario a la nota, es decir, puede ser el título de algún puesto gubernamental (“declaró la persona del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático”) o la participación de un experto del cambio climático en otro tema.

Quisiera resaltar que la mayoría de las notas son sobre temas o eventos internacionales, por lo cual creo que hace falta cobertura nacional para que las personas se sientan más conectadas a este tema, ya que puede provocar un distanciamiento, siendo que las causas y consecuencias de cambio climático se pueden ver en todo el mundo, pero al hablar sobre los impactos locales se puede crear una conciencia sobre el tema ya que se siente más cercano. Ejemplificando, en septiembre se llevó a cabo la marcha por el clima. En Nueva York se reunieron cientos de miles de personas para exigir a los gobiernos medidas para frenar al cambio climático. Esta marcha se cubrió internacionalmente, pero las marchas locales, tuvieron poca cobertura, si acaso varias fotos para la galería. En el caso de este diario existen dos reporteras especializadas en el tema que son las que tuvieron mayor número de notas publicadas sobre cambio climático, quienes tienen al menos un mejor acercamiento a la cuestión climática.

Por último, este diario tuvo varias columnas de Bjorn Lomborg, un académico danés que es conocido por ser uno de los escépticos más renombre de nuestro planeta. No es que este ambientalista niegue la existencia del cambio climático sino que para él, existen muchos problemas más importantes que este, como la malaria, el sida y la pobreza. Incluso no cree que el cambio climático sea el problema ambiental más importante al que nos enfrentamos. La diferencia entre los escépticos y los negacionistas es que los primeros, como Lomborg, cuestionan la ciencia, los intereses de por medio y exponen sus razones para pensar de esa forma, no solo emiten un rechazo por simples creencias. Pienso que es muy

importante tener un balance en el diario, y Reforma presenta a este columnista que presenta una postura diferente a la que la mayoría de los medios reproducen.

Sergio Sarmiento también entra un poco dentro de esta categoría, ya en algunas de sus columnas manifiesta que no considera que sea un tema prioritario. En una democracia todas las ideas tienen cabida, y es enriquecedor ver que son opiniones en su mayoría sustentadas, y no solo niegan la existencia del problema.

4.1.2. Revisión de notas del diario El Universal

Este periódico es un poco más claro en exponer las causas y consecuencias del cambio climático, así como en hacer énfasis en cómo afectan los eventos climáticos extremos en México, y en las interesantes propuestas para combatirlo. Había por ejemplo, notas que aclaraban las causas de fenómenos meteorológicos para no confundirlos con el cambio climático. Encontramos un par de infografías creadas para explicar los fenómenos, realizadas por este medio con información de expertos. Pudimos observar artículos sobre la variabilidad climática, recomendaciones para que las personas puedan hacer algo en su vida diaria para combatir el cambio climático, incluso un artículo sobre la encuesta del Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública, sobre la percepción de los mexicanos sobre el cambio climático y el calentamiento global, misma que analizamos en el capítulo anterior.

En este medio también encontramos repetición de notas, en diferentes secciones y días, hasta 5 veces. También había notas donde el cambio climático solo era utilizado en la nota como parte de un puesto o título de oficina. Me parece que tiene mayor énfasis en fenómenos locales, lo cual puede hacer que el lector se sienta más cercano al cambio climático. Al existir cobertura local, los eventos climáticos se pueden asociar más fácilmente con el tema, pues las personas afectadas toman conciencia casi inmediata.

La Dirección general de Divulgación de la Ciencia UNAM participó con varios artículos a lo largo del 2014. Esto es importante porque aproximan la

información científica al lector común, con el pronto acceso que los medios proveen.

Uno de los columnistas que llamó la atención es Alberto Aguilar, con su columna de negocios y finanzas, ya que durante algunos escritos, hablaba sobre el impacto del cambio climático en la economía de una forma simple e informativa. Es importante porque el cambio climático es un tema multidisciplinar, donde las diferentes aproximaciones son importantes, hace más dinámica la información.

Otra nota que llamó mi atención fue sobre los desplazados internos por desastres naturales en nuestro país. Este tipo de notas son importantes porque acercan las consecuencias del cambio climático a la población general, ya que aunque aún no sientas los impactos en tu localidad, el hecho de ver a otros mexicanos en situación de desplazamiento puede provocar empatía.

Sobre la marcha de los pueblos por el clima de septiembre de 2014, había solo una nota de la actividad realizada en la Ciudad de México. Sorprende que en Nueva York hayan participado alrededor de 350,000 personas, y en la capital del país solo asistieran alrededor de cien mexicanos. Claro que esto sirve como parámetro para ver el interés de la población por el tema. También habla del poco nivel de convocatoria de las organizaciones de la sociedad civil en México, así como de la nula participación de personalidades públicas como en otras ciudades del mundo.

La información de agencias se hace notar como en un artículo de AP sobre un estudio que habla de las alteraciones climáticas y sus causas, tratando de fincar la responsabilidad del cambio climático para poder distinguir qué fenómenos meteorológicos son causados por el cambio climático.

El número de notas sobre científicos y comunidades mexicanas que están haciendo esfuerzos por desarrollar proyectos sustentables es favorable. Destacaron ejemplos de México, como los proyectos para una mejor agricultura, mejor calidad del aire, y transporte limpio. Reportar sobre los acontecimientos

científicos locales hace referencia a los esfuerzos que se hacen por frenar estos problemas.

Hay que destacar un par de notas sobre la compañía de seguros AXA, que presentó un estudio con enfoque en las consecuencias que el cambio climático puede traer a nuestro país. Se mencionó que se invierte 12 veces más en reconstrucción que en la prevención de desastres naturales. Recordemos que en el capítulo 2 una de las encuestas que analizamos es de solicitada por esta compañía a Ipsos, ya que para las compañías aseguradoras es de vital importancia conocer a su público objetivo, y qué mejor forma que hacer estudios de riesgo y de la percepción de este en las zonas vulnerables.

A finales de año se informa sobre el primer llamado del Papa Francisco a frenar el cambio climático llamando a una responsabilidad ética y moral, acto que este 2015 culminó en el Laudato Si, documento sobre el papel de las personas en el cuidado de la casa común, la naturaleza. Después de este documento, líderes de diversas religiones como el Dalai Lama, y los musulmanes, han hecho un llamado a sus feligreses a actuar frente a los daños contra la naturaleza.

En un país como el nuestro, que tiene raíces étnicas fuertes, con una creencia fuerte en los efectos de las plantas medicinales, hay que resaltar un par de notas sobre los efectos del cambio climático en este tipo de plantas, ya que según expertos serán de las más afectadas. Esto puede llegar más a cierto tipo de público que lee este diario.

En general ambos diarios tienen una cobertura que a mi parecer es deficiente sobre temas de cambio climático. Lo destacable es que a pesar de que las notas de ciencia no son las más, el enfoque suele ser el adecuado, ya que aunque se confunden términos científicos como variabilidad climática, tiempo, y causas de desastres naturales, el tratamiento local le da una cercanía a los lectores sobre las consecuencias y causas del cambio climático. Como hemos mencionado anteriormente, en México no existe una comunidad que rechace el cambio climático como algo real, problema que existe en otros países como

Estados Unidos, en donde el congreso ha frenado la discusión e impedido acciones o acuerdos globales. En México, parece que el problema más grande en cuanto a la difusión de la información es que no se termina de comprender el tema, y de repente en su afán de comunicar puede ser que lo ligen a temas que no necesariamente estén vinculados al cambio climático. Me parece que la aproximación no es mala, aunque hace falta mucho por hacer en la comunicación del cambio climático en los medios no especializados. En ambos medios analizados existe poca claridad en los conceptos relacionados con el cambio climático lo que denota una ausencia de periodistas especializados, una falta de periodismo de investigación, ya que este no solo debe ser político, en la ciencia también puede ser muy beneficioso. Más que educar, como exponía en un principio que podía ser otra función, el periodismo se puede enfocar en explicar el cambio climático, dejar atrás las coberturas superficiales y reportar de una manera más sencilla, con matices, con todas las “verdades” y para todo público.

Capítulo 5. Conociendo la opinión de la gente: resultados de un grupo de discusión⁴⁴ sobre el cambio climático

Este grupo de discusión fue un grupo de individuos seleccionados y organizados para discutir y comentar, desde experiencias personales y sus diversos puntos de vista, el tema que está sujeto a la investigación. Es una conversación guiada por el moderador, en este caso por mí, creando una interacción entre los sujetos que participan en la dinámica. La conversación estaba guiada por un tipo de entrevista semi estructurada, con un par de preguntas preparadas para respuestas abiertas y pidiendo que ejemplificaran con sus experiencias personales. Una de las ventajas del grupo de discusión es que las respuestas de los individuos que participan suelen ser espontáneas, en vez de tener tiempo de pensar en sus respuestas, y esto permite observar actitudes, conocimientos y cómo formulan sus pensamientos, ya sea a la hora de responder una pregunta o de contraponer sus opiniones ante las respuestas de los demás.

El grupo estaba compuesto por una muestra de la “población general” que me interesaba analizar, manteniendo la diversidad para generar confrontación de ideas y que fueran propensos a “explicar” el porqué de sus opiniones. Los participantes variaban entre los 25 y los 63 años de edad, con residencia en el Distrito Federal, Estado de México y Baja California. Todos terminaron al menos la educación media superior y dos de las participantes cuentan con posgrado. El grupo está compuesto por 4 mujeres y 3 hombres. Dentro de los participantes se encontraban dos grupos pre-existentes, un matrimonio y un par de colegas. Esto con la finalidad de tener una conversación más natural, y con la ventaja de las memorias colectivas, lo que provocaba ideas complementarias entre ellos.

Fue muy importante enfatizar desde la invitación a participar en el grupo de discusión, que no me interesaba medir sus conocimientos sobre el cambio

⁴⁴ Una de las limitaciones metodológicas presentes en este trabajo fue lograr hacer un grupo focal con representatividad de todos los mexicanos. Por este motivo se habla de un grupo de discusión, que es una mezcla entre un grupo de enfoque y una entrevista grupal. El objetivo era conocer la opinión de los mexicanos, y este ejercicio a pesar de tener una muestra que no representa a todos, es útil por la discusión que generó sobre el tema, y sirvió para reforzar algunos resultados obtenidos con otras metodologías.

climático, sino conocer sus opiniones, percepciones y experiencias sobre el tema. Esto con la finalidad de que se sintieran más cómodos al expresarse, y que no interfiriera con sus puntos de vista. Es mejor generar un ambiente de confianza y que no sintieran que se juzgaba su forma de pensar.

5.1. Perfil de los participantes:

Sujeto 1: Jubilado, 63 años. Residente de Tijuana, Baja California.

Sujeto 2: Profesora jubilada, 61 años, residente de Tijuana, Baja California.

Sujeto 3: Estudiante de posgrado, 30 años, vivió una parte de su infancia en Estados Unidos.

Sujeto 4: Licenciada en relaciones internacionales, 26 años, originaria del Estado de México.

Sujeto 5: Estudiante de arquitectura, 25 años, vive en la Ciudad de México.

Sujeto 6: Comunicólogo, 27 años, empleado.

Sujeto 7: gestora cultural, 30 años, vive en la Ciudad de México desde hace 2 años.

De los sujetos participantes existen 2 grupos pre existentes, esto es, que se conocen desde antes del grupo focal. El sujeto 1 y 2 son un matrimonio originario de la Ciudad de México aunque ahora residen en la ciudad de Tijuana, Baja California. Los sujetos 5, 6, y 7 son compañeros de trabajo. Esto creó un ambiente de mayor confianza, y los sujetos que no se conocían previamente se integraron rápidamente. El ambiente durante todo el tiempo que duro la conversación fue agradable, a pesar de las discusiones que se generaron con ciertas preguntas.

La dinámica consistió en presentarse cada quién con su nombre, algunos dijeron su edad o a qué se dedican. Explicamos en qué consistiría la actividad, y empezamos preguntando si sabían qué es el cambio climático. Para fomentar la

conversación se tenían preparadas unas tarjetas de ayuda para la moderadora; éstas tarjetas tenían escritas las palabras cambio climático, calentamiento global, adaptación, mitigación, eventos climáticos extremos, y sustentabilidad. Adicionalmente a las tarjetas, se leyó el título de una nota para generar discusión; la nota del diario La Jornada del 02 de marzo de 2015 con el título “Relacionan científicos guerra en Siria con el calentamiento global” con la finalidad de ver sus reacciones, de provocar y que mostraran una respuesta más natural.

La actividad tuvo una duración de 2 horas. Iniciamos los primeros 30 minutos con sólo 4 sujetos (1-4) y los sujetos 5-7 se incorporaron al mismo tiempo en la pregunta seis, como 30 minutos más tarde. El sujeto 1 y 3 son quienes tuvieron mayor participación a lo largo de la conversación, y fueron quienes tenían los puntos de vista más diferentes entre sí, y quienes tuvieron más confrontaciones por su forma de pensar.

5.2. Categorías

Las categorías que se cubrieron durante la discusión en grupo fueron las siguientes:

Conocimiento del cambio climático, si este es causado por el hombre, temporalidad de las consecuencias, diferencia entre cambio climático y calentamiento global, tarjetas: adaptación, mitigación, eventos climáticos extremos y sustentabilidad, el origen de la información sobre cambio climático a la que han tenido acceso, el papel del gobierno de México, si les parece que la información es extremista, compartir opiniones sobre la nota de La Jornada, algunos compartieron una historia de vida relacionada con el cambio climático y terminamos con la importancia del problema. La mayoría de los participantes tuvieron alguna opinión para todos los temas. A continuación ahondaremos un poco en las reflexiones hechas por los sujetos participantes.

5.2.1. Conocimiento del cambio climático

El sujeto 1 cree que el cambio climático siempre ha existido, como algo natural, pero no está seguro que los humanos lo estemos acelerando. El sujeto 3 también lo conoce como calentamiento global, y hace la asociación con el problema del agujero en la capa de ozono. Este problema será recurrente durante todo el grupo focal, parece que casi todos los participantes relacionan el cambio climático con el deterioro de la capa de ozono que fue un problema muy grande en el siglo pasado. La participante 2 habla de conocer que tanta “aceleración” ha habido causada por el hombre. El sujeto 4 dice tener noción sobre lo que es, y asocia el concepto con temas ambientales.

5.2.2. ¿Es causado por el hombre?

El sujeto 1 siente que los humanos no afectamos en el calentamiento global. Hace énfasis en que el problema es la contaminación, pero lo ve como algo separado. La participante 4 si cree que hay una relación más directa hacia el ambiente y la actitud de los humanos, cree que estamos viviendo las consecuencias de años pasados. La participante 3 añade que toda la información a la que ha tenido acceso “claramente” relaciona la actividad humana con el cambio acelerado de clima en la actualidad, y señala que nosotros somos los que nos veremos afectados por esos cambios que estamos generando, y marca una diferencia entre esos daños y los cambios naturales de la tierra.

5.2.3. Temporalidad de las consecuencias

El participante 1 no cree que las consecuencias lleguen a afectarnos, dice que se necesitan al menos cambiar 3 grados, pero que eso no ocurrirá pronto, pero vale la pena prevenir. Vuelve a comentar que el problema es la contaminación, haciendo hincapié en que no están relacionados el uno con el otro. Considera que el cambio “es parte de nuestro mundo que se va a acabar, pero no creo que nos afecte a nuestras familias”. Las participantes 3 y 4 parecen no estar de acuerdo con lo que se dice y sonrían entre ellas, con un poco de desaprobación. La participante 4 le responde que ella cree que ya nos está afectando, y habla de la capacidad del ser humano para adaptarse, y como los

humanos vemos esos cambios como algo normal, y cree que nos estamos adaptando a las nuevas condiciones “sin reconocer que sean derivadas en si del cambio climático”. La participante 2 cree que todavía no nos hemos responsabilizado del cambio que estamos generando. La participante 3 asiente y continúa diciendo que sí cree que están relacionados, y que gracias a los medios de comunicación y a las redes sociales ahora las podemos ver. Comenta (hacia el participante 1 y a la moderadora) que ella no disocia la contaminación con el calentamiento global. Aprovecho para preguntarles si consideran que hay una diferencia entre el cambio climático y el calentamiento global, ya que hasta el momento han utilizado el término como igual.

El sujeto 1 dice que si hay diferencia. El sujeto 2 cree que calentamiento global influye en el cambio climático. Después de pensarlo unos segundos, el sujeto 1 dice que el cambio climático si “va más relacionado con la contaminación”, mientras que el calentamiento global es algo natural del planeta. Dice que siempre ha pasado lo mismo, nada más que antes no se sabía. Menciona el problema de la sobrepoblación, La participante 4 dice que a ella la confunden mucho los dos términos.

5.2.4. Uso de las tarjetas

“Adaptación”. El participante 1 (quien hasta el momento ha sido el primero en responder) comenta que siempre nos vamos a adaptar, y la participante 2 ejemplifica con las personas que residen en la Ciudad de México, que se han ido adaptando a la mala calidad del aire. La participante 3 piensa que el ser humano tiene una gran capacidad de adaptación, pero cree que exageramos la capacidad de adaptación, ya que la vida es muy frágil. El sujeto 4 diferencia entre la adaptación natural y la adaptación a algo que nosotros mismos estamos produciendo.

“Mitigación”. A partir de aquí se integra el resto de las personas al grupo. Hacen una breve introducción, se ponen al corriente de la conversación y

continuamos con la tarjeta. El individuo 1 sí asocia la mitigación con el cambio climático y enfatiza sobre las nuevas políticas verdes. La participante 3 habla sobre las pequeñas acciones que se pueden realizar al día a día para mitigar el cambio climático. El sujeto 6 no tiene relacionado esos conceptos, pero lo ve como los hábitos para ayudar. El participante 5 menciona que va de la mano con la educación. Salen a relucir otros problemas ambientales como la basura y la falta de agua, así como las inundaciones de la ciudad, temas que son recurrentes durante todo el ejercicio.

“Eventos climáticos extremos”. El individuo 1 menciona al fenómeno de “El niño”, al ser de Tijuana es algo que identifica. El sujeto 3 menciona varios eventos meteorológicos como Katrina o Stan. El sujeto 5 habla sobre los huracanes. Termina su participación diciendo que piensa que los cambios climáticos que se están dando son parte de un proceso geológico que viene así predeterminado. El sujeto 1 asiente y sonrío.

“Sustentabilidad”. Sujeto 3 habla sobre la armonía con la naturaleza. El sujeto 5 habla desde su punto de vista como estudiante de arquitectura, y como utilizar a la naturaleza en los edificios. Considera que es una parte importante para el balance en la vida.

5.2.5. ¿De dónde han obtenido información sobre el cambio climático?

El participante 1 dice que ha leído al respecto y que en la televisión lo ha visto en noticieros y en programas en tv de paga. Insiste en que no cree que el calentamiento global sea nuestra culpa. Se inicia una breve discusión sobre los árboles en la ciudad, la participante 4 interrumpe e intenta terminarla diciendo que sería malo pensar que los árboles son suficientes para lo que se necesita (para combatir al cambio climático). La discusión sobre los arboles continua y pasan a discutir sobre la lluvia. Cabe resaltar que los participantes 5,6 y 7 llegaron una hora tarde debido a la fuerte lluvia de ese día. La discusión se torna hacia la

intensidad de las lluvias de verano en la Ciudad de México, el sujeto 6 dice que las lluvias ya son como antes, que ahora cuando llueve se inunda, recordemos que es un hombre de 27 años, y el participante 1 dice que es por la basura que tiramos, que por eso se tapan las coladeras, a lo que el sujeto 6 responde que hace falta conciencia en las personas, y un tanto a la sobrepoblación. La participante 3 también hace alusión a la inconciencia.

La moderadora ahora pregunta por las acciones del gobierno de México, si saben de algunas acciones que han hecho por el cambio climático.

El sujeto 1 siente que en otras partes de la república se está haciendo algo, que en nuestro país si se está trabajando en “muchísimas” cosas, que la gente ya se está preocupando. Dice que si hay muchos planes del gobierno. La participante 3 cree que si hay interés y programas como el hoy no circula en el Distrito Federal. Dice que por un lado implementan las cosas positivas pero por otro lado la reforma energética prevé el fracking, la fractura hidráulica que es muy controversial por dañar al medio ambiente. Menciona que esto termina siendo un poco contradictorio y que al final todo se ve atravesado por la corrupción. Termina diciendo que se tiene que hacer más y se tiene que hacer mejor. El sujeto 5 dice que si hay bastantes programas. El participante 6 responde que si hay programas pero que les hace falta fuerza. La participante 4 dice “difusión”. El individuo 6 dice que les hace falta empuje y que la gente los respete, reitera que hace falta conciencia. El sujeto 3 cree que no es suficiente que haya conciencia, que si tiene que haber un programa nacional, y el sujeto 1 complementa diciendo que si hay programa que pero falta dinero para implementarlos. La participante 3 no confía en la voluntad de las personas, cree que tiene que ser una cuestión gubernamental. El sujeto 1 responde con “educación”.

La participante 4 toma la palabra después de unos momentos de hablar sobre las prácticas en otros países para decir que ella no considera que se hace lo suficiente, que hablar de cambio climático es un tema de voluntad política, independientemente de la educación y la sensibilización del tema. Es la primera en mencionar la existencia de la Ley General de Cambio climático, menciona que

México fue sede de la COP en Cancún, incluso habla de las recomendaciones de reducción de emisiones que público México en camino a la COP de París de finales de este año. También tiene conocimiento del Programa de Acción de Climática de la Ciudad de México, pero dice que se sigue viendo como un discurso político y que a pesar de que es exitoso que pase una ley, falta capacidad presupuestal para operarlo. El sujeto 5 dice que hay leyes que si se aplican y explica su experiencia con la patrulla ambiental, aunque a la hora de explicar el funcionamiento explica que mide el “carbono 14” cuando los carros “sacan humo blanco”.

El sujeto 1 dice que lento y con deficiencias pero se va avanzando un poco, que si estamos progresando como país. El participante 6 cree que también estamos progresando pero insiste en la conciencia (por tercera vez).

Sigue un momento muy interesante en el grupo, ya que el participante 6 habla de cómo su generación (27 años) ha educado a sus papás y a sus sobrinos. En el grupo solo hay dos personas que tienen hijos (el matrimonio) los cuales inmediatamente asienten, y el sujeto 1 repite “si, los hijos”. Esto es importante porque como más adelante mencionan algunos participantes, ya en la escuela media superior la mayoría de los participantes tuvieron clases de ecología. La participante 3 dice que apenas nos “cayó el 20” de que esto era importante, y dice que “nuestra” generación está más sensible al tema (5 de los 7 integrantes del grupo pertenecen a la generación *millennial*). Esto continua sobre el acceso a la información a través de las redes sociales, especialmente Facebook y Twitter, y la participante 3 ejemplifica con Al Gore y su libro y documental, y del documental reciente La Sal de la Tierra, que trata sobre la naturaleza magnifica y los daños que le hemos hecho a través del tiempo. De nuevo vuelve a surgir el tema de la capa de ozono, cuando la participante 7 recuerda que desde chiquita eso la abrumaba. El participante 6 recuerda que fue en la preparatoria cuando vio un video de cómo se iba a acabar el mundo por la contaminación.

Discusión de la nota “Relacionan científicos guerra en Siria con el calentamiento global”⁴⁵

Para conocer directamente las reacciones de los participantes, escogí una nota del periódico La Jornada referente al artículo “*Climate change in the Fertiles Crescent and implications of the recent Syrian drought*”(Kelley, Mohtadi, Cane, Seager, & Kushnir, 2015) sobre la relación entre la sequía extrema en Siria y el conflicto social que sobretodo en el verano del 2015 tuvo mucho impacto en los medios por la crisis de los refugiados que intentan migrar a Europa. Este tema se vio en redes sociales, sobre todo en Facebook por un cómic escrito por Audrey Quinn e ilustrado por Jackie Roche⁴⁶ que habla sobre el mismo tema y me intrigaban los comentarios de las personas que se expresaban en las publicaciones. En el grupo de discusión solamente leí el título de la nota con el objetivo de crear debate entre los participantes, en lugar de pedirles que leyeran la nota, a sabiendas que el título generaría controversia. Una vez finalizada la discusión en grupo discutimos sobre el contenido de la nota. Lo más interesante fue la reacción inmediata de los participantes, donde la mayoría exclamó como con desenfado. Se escucharon varias voces al mismo tiempo y lo primero audible fue un “*bullshit*” de la participante 7; cuando les pregunté si querrían leer la nota ella dijo que sí, para ver de dónde se hacía la conexión. La participante 2 preguntó directamente “¿de dónde están sacando eso?” con incredulidad, para luego decir que parecía que solo buscaban una justificación al conflicto bélico. La participante 3 fue la única que dijo que les creía, aún sin leer la nota, he hizo la referencia a los conflictos por el agua y por los talas ilegales.

El sujeto uno dijo que no cree que sea por el calentamiento global, que ellos siempre han tenido guerras, y el participante 6 dice que en lo que menos están

⁴⁵ Agencia AP, (2015, 02 de marzo), “Relacionan científicos guerra en Siria con el calentamiento global”, La Jornada, consultado en <http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/03/02/relacionan-cientificos-guerra-en-siria-con-sequia-y-calentamiento-global-3620.html>

⁴⁶ Romina Bevilacqua, <http://www.upsocl.com/verde/en-3-minutos-este-comic-te-revelara-algo-impresionante-de-la-crisis-en-siria-que-no-esperabas/>

pensando es en el calentamiento global. La participante 4 cree que sí tiene efectos sociales, pero que no cree que es lo que defina el conflicto.

La última pregunta fue para saber si los participantes tenían alguna historia de vida relacionada con el cambio climático.

La participante 7 empieza a comentar que ella se acuerda de “el Niño, que tenía pánico de pequeña, y que siempre lo tuvo muy presente. El sujeto 2 dice que como es maestra siempre tuvo que buscar información para poder dar clases acerca de eso. El sujeto 6 menciona las inundaciones. Al hablar de las consecuencias de las lluvias el participante 1 dice que no es por el cambio climático, sino que es la ubicación de los asentamientos humanos.

El sujeto 5 es el que habla más sobre su experiencia con una inundación en particular que le impidió visitar a su abuela, donde tuvieron que hacer hoyos en la pared de la unidad habitacional para que el agua tuviera una salida, ya que cuenta que el agua era de 60 a 70 cm. El participante 1 le dice que él siente que no es causa del cambio climático, que él hace 30 años vivía en la ciudad y era normal, incluso dice que una lluvia que hizo que permaneciera en su carro 6 horas fue uno de los motivos determinantes para que se mudara de ciudad.

El participante 5 se toma un tiempo para hacer reflexionar a los demás sobre los conocimientos de las personas sobre el cambio climático, dice que los que están presentes en ese momento son personas privilegiadas que tienen acceso a internet y a la información, pero que hay muchas personas que tienen otro tipo de necesidades básicas, de supervivencia, y que es bueno que empiecen a “implementar” pero no se puede ser tan radical, y que no debemos de juzgar a la sociedad en la que vivimos. El sujeto 1 dice que debemos ser más conscientes. Menciona que entre más gente se interesa otras personas se van a interesar, dice que así son los jóvenes que ya piensan “en verde”, que hace 20 años él ni sabía que existían.

Ya para cerrar la participante 3 considera que el tema es un problema importante pero que cree que se necesita refuerzo. Ejemplifica con lavarse las

manos, ya que es un tema que se repite durante toda la niñez en la escuela y en la casa. Dice que ahora tenemos mucha información, pero que algo que ahora nos parece importante, el día de mañana ya no lo será. El sujeto 6 dice que falta una capacidad de análisis para saber qué se puede evitar, ya que de las consecuencias si se sabe. Sugiere que se explique bien, que se diga qué puede pasar por qué causas, qué se está haciendo al respecto, por qué llueve más. Por qué está pasando y cómo lo podemos evitar, parece que eso es lo que más le preocupa. La participante 4 finaliza preguntando qué nos toca hacer como individuos. Que haya mayor compromiso y participación ciudadana, la necesidad de impulsar para que se lleven a cabo las acciones y presionar para que se cumplan, la responsabilidad individual. Que todos tenemos que asumir responsabilidad.

Así terminó la conversación, que para mí fue muy interesante y enriquecedora. Pudimos conocer lo que piensa este grupo de personas sobre el cambio climático, podemos saber que es un tema que les interesa y preocupa, pero que al parecer no entienden. No les queda clara la definición de la palabra, ni conocen la diferencia entre cambio climático y calentamiento global, y no tienen certeza de sus consecuencias ni de las acciones que ya se están llevando a cabo.

Capítulo 6. Conclusiones

¿Por qué a nadie le importa el cambio climático? Originalmente esta es la pregunta con la que inicié este trabajo de investigación. Me declaro relativamente nueva en el tema, aunque ya desde mi licenciatura en Relaciones Internacionales me intrigaban las negociaciones internacionales, por qué unos países decidían no ratificar tratados, o saber quién hacía las propuestas. El tema ambiental es algo que formó parte de mi educación desde la infancia, tanto en casa como en la escuela, y ya en mi adolescencia integraba grupos pequeños con algunas actividades como limpieza de playas o montes. Esto era solo el principio, ya que hace 4 años tuve la oportunidad de trabajar en un centro de estudios ambientales, en donde gracias a la tenacidad de mis compañeros mi interés por cuestiones ambientales renació. Fue ahí donde redescubrí ciertas problemáticas como el cambio climático, que se encontraba en un *stand by* en mi cabeza desde aquella ocasión en la que vi el documental Una verdad incómoda. ¿Por qué cuento esto? Porque son detalles de mi vida que fueron el preámbulo para la coyuntura que me llevó a pensar que a la gente no le importaba este tema. Ingenuamente al principio creía que el gobierno estaba haciendo un gran papel con todas las leyes e iniciativas. Mi sesgo quiero pensar que desapareció a través de mis conversaciones con las personas, ya en las entrevistas, en el grupo de discusión, en la vida. Ahora me atrevo a decir que el cambio climático es un tema muy complicado que las personas no terminan de comprender, pero que sí les preocupa, que sí tienen la intención de hacer algo, pero que no saben qué.

Para llegar a mi cometido de entender qué pensaba la gente sobre el cambio climático, para poder pintar un panorama general del estado de la opinión pública sobre el tema tuve que utilizar diversas metodologías que al final, pienso, terminaron por complementarse muy bien. Hice uso de encuestas de opinión ya realizadas por diversas casas encuestadoras o centros de gobierno para saber qué opinaba la gente. Los resultados a simple vista cambiaron mi perspectiva inicial. A los mexicanos sí les importa el cambio climático, sí conocen sobre el tema, e incluso existen personas (aparte de los defensores ambientales y

“ecolocos”) quienes están dispuestos a impulsar acciones gubernamentales para generar energías limpias aun a costas de un costo económico elevado. Gente que confía en la ciencia y en lo que dicen los científicos y los medios, pero que no cree o no conoce las acciones gubernamentales positivas. Por un lado el leer las encuestas me sirvió mucho para empezar, pero al mismo tiempo me generó dudas; ¿cómo es que si la gente conoce sobre el tema y dice que le importa, no se traslada ese ánimo a la realidad? Para continuar decidimos hacer una serie de entrevistas a personas que denominé expertos, que al final, es gente que tiene los conocimientos o experiencia necesaria en el tema para saber de qué está hablando. Esta parte fue muy productiva ya que aportó al panorama con visiones “del otro lado”, de gente que hace ciencia, que la ha trabajado en la comunicación de esta, que trabaja y educa, que forma parte de organizaciones que se preocupan por el ambiente y que al mismo tiempo comunica los temas. Fue enriquecedor conocer estos puntos de vista y ver que ellos también creen que existe un déficit de conocimiento en la población sobre la ciencia en general, y específicamente en el caso del cambio climático más. Muchos hicieron énfasis en el problema educativo, en todos los niveles, así como en la inversión gubernamental en ciencia y tecnología. Nunca está de más escucharlo en palabras de los que conocen.

Para continuar con la investigación, echamos un vistazo a los medios de comunicación, porque también creía que estaban por los suelos en el asunto de comunicar la ciencia y el cambio climático. Después de analizar dos diarios de circulación nacional durante el 2014, mi percepción cambio un poco. Los medios si comunican, no lo suficiente, ni lo hacen tan bien. Hace falta que tengan más conocimientos sobre la ciencia detrás del tema, porque parece por su forma de transmitir la información que no comprenden bien de lo que hablan. No entran en discusiones, ni matizan la información. Esto puede provocar malentendidos en los lectores o cambios de significado que acompañan el proceso. También las fuentes de la información pueden ser un problema, pues si la gente lo ve en un periódico reconocido, no se cuestiona la veracidad de la información, ni se va a molestar en comprobarla. Si tuviera que definir la calidad de la información de las notas que se

analizaron mi opinión sería que transmiten de manera muy superficial, es como si nadie quisiera “entrarle al ruedo”. Pero en el caso de México, desafortunadamente pasa seguido con temas de ciencia, falta periodismo de investigación.

Una vez teniendo en cuenta lo que dicen los medios, faltaba un poco más para aterrizar los datos. La opinión directa de la gente.

Como no puedo profundizar con todos los mexicanos sobre lo que opinan sobre el cambio climático, hicimos un grupo de discusión con personalidades variadas para conocer qué creían, qué sentían sobre el cambio climático. En general, fueron dos horas divertidas en donde jóvenes y mayores conversaron sobre la contaminación, las responsabilidades individuales, y las experiencias. Creo que con los resultados de aplicar diferentes metodologías podemos decir que:

La comunicación de la ciencia es difícil, en el caso específico del cambio climático, al ser un tema complejo los científicos no saben cómo comunicarlo de manera sencilla, creen que se tiene que hacer una especie de traducción para el público general, aunque parece que muchos no tienen la disposición de intentarlo. Aunado a este tópico, los medios a la hora de comunicar, y las personas a la hora de leer o ver los resultados de las investigaciones, se pueden llegar a confundir si el lenguaje en el que les llega la información no es el adecuado. Esto es muy riesgoso y subjetivo, ya que en el transcurso se pueden perder las intenciones originales, se puede entender mal la información, o puede parecer aburrida y no llamar la atención que debería. Este peligro de sobre simplificar la ciencia por excederse en lo sencillo puede hacer que se pierda el proceso de investigación por eso hay que tener cuidado en no demeritar el trabajo científico y respetar los ejes centrales de la investigación.

A los mexicanos sí les importa el cambio climático, saben que existe y que es un gran problema, pero aún no perciben urgencia de actuar, por tanto esto desincentiva sus acciones y la exigencia a las autoridades. Esto lo culpo a una falta de educación y de información en el público general. Quiero pensar que si la gente tiene la disposición, si tiene la información adecuada, puede tomar acciones.

Faltan mayores incentivos económicos para invertir en soluciones para el cambio climático, aunque se ha hecho un esfuerzo en el desarrollo de tecnologías limpias. También creo que al comunicar mejor la ciencia del cambio climático, la urgencia de actuar, y los beneficios que representa la transición a energías limpias, estas acciones podrían tener mayor apoyo de la población.

Se deben mejorar los programas gubernamentales de gestión y prevención de riesgos, para que las pérdidas, humanas y económicas, sean menores. Así también deben existir mecanismos coercitivos que permitan que funcionen las leyes, ya que muchas veces se emiten pero no se implementan.

Y es así como acaba este trabajo; con un par de dudas más grandes todavía... ¿cómo podemos hacer para que la gente entienda que es importante cuidar a nuestro planeta y que al hacerlo nos beneficiamos todos? ¿Cómo se pueden mejorar los programas de comunicación de organizaciones gubernamentales o privadas? Espero algún día encontremos las respuestas.

Bibliografía

- Cavazos, T. (Ed). (2015). *Conviviendo con la naturaleza. El problema de los desastres asociados a fenómenos hidrometeorológicos y climáticos en México*. (T. Cavazos, Ed.) (1st ed.). México: REDESClim. Retrieved from <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/download/721.pdf>
- Cerezo, J. A. L., & Luján, J. L. (2000). *Ciencia y política del riesgo*. Madrid: Alianza Editorial. Retrieved from http://www.researchgate.net/publication/31752871_Ciencia_y_politica_del_riesgo__J.A._Cerezo_Lpez_J.L._Lujn_Lpez
- Climate change 2007: Synthesis Report*. (2007). Retrieved from http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar4/syr/ar4_syr.pdf
- Climático, C. I. de C. (2007). *Estrategia Nacional de Cambio Climático 2007*. México: Semarnat.
- Climático, I. N. de E. y C. (2012). *Adaptación al cambio climático en México: Visión, elementos y criterio para la toma de decisiones*. México: Semarnat.
- Cook, J. (n.d.). ¿Hay consenso científico sobre el calentamiento global? Retrieved December 2, 2015, from <https://www.skepticalscience.com/translation.php?a=17&l=4>
- Cook, J., Nuccitelli, D., Green, S. A., Richardson, M., Winkler, B., Painting, R., ... Skuce, A. (2013). Quantifying the consensus on anthropogenic global warming in the scientific literature. *Environmental Research Letters*, 8(2), 024024. doi:10.1088/1748-9326/8/2/024024
- Costabile, A. (n.d.). Encuestas en vivienda vs. telefónicas. Retrieved May 14, 2015, from http://www.opinamexico.org/docs/Encuestas_en_vivienda_vs_telefonicas.pdf
- Crespi, I. (1997). *The Public Opinion Process: How the People Speak*. Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved from <https://www.questia.com/library/3140258/the-public-opinion-process-how-the-people-speak>

- De la Fuente, A., & Olivera, M. (2013). *The poverty Impact of Climate Change in México*. Washington. Retrieved from http://www-wds.worldbank.org/external/default/WDSContentServer/IW3P/IB/2013/05/23/00158349_20130523174135/Rendered/PDF/WPS6461.pdf
- DOF. (2013). Estrategia Nacional de Cambio Climático. Retrieved December 8, 2014, from http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf
- Grossi, G. (2007a). La conceptualización empírica de la opinión pública: el “campo demoscópico.” In *La opinión pública: Teoría del campo demoscópico* (pp. 75–122). Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Grossi, G. (2007b). Las teorías de la opinión pública: Modelos y paradigmas. In *La opinión pública: Teoría del campo demoscópico* (pp. 43–74). Centro de Investigaciones Sociológicas.
- IPCC Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. (2013). *Cambio Climático 2013: Bases físicas. Resumen para responsables de políticas públicas. Contribución del Grupo de trabajo I al Quinto Informe de Evaluación del IPCC*. Retrieved from http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SummaryVolume_FINAL_SPANISH.pdf
- Kelley, C. P., Mohtadi, S., Cane, M. A., Seager, R., & Kushnir, Y. (2015). Climate change in the Fertile Crescent and implications of the recent Syrian drought. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 112(11), 3241–6. doi:10.1073/pnas.1421533112
- LGCC. Ley General de Cambio Climático (2012). México. Retrieved from http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf
- Meixueiro, G., & Baca, A. (2013). Cambio climático y medio ambiente. México.
- Nachmany, M., Fankhauser, S., Townshend, T., Collins, M., Matthews, A., Pavese, C., ... Setzer, J. (2014). *The GLOBE Climate Legislation Study: A Review of Climate Change Legislation in 66 Countries. Fourth Edition*. London. Retrieved from <http://www.globeinternational.org/studies/legislation/climate>
- ONU. (n.d.). Las Naciones Unidas y el cambio climático. Retrieved December 5,

- 2014, from <http://www.un.org/es/climatechange/kyoto.shtml>
- Oreskes, N., & Conway, E. M. (2010). *MERCHANTS OF DOUBT: How a Handful of Scientists Obscured the Truth on Issues from Tobacco Smoke to Global Warming* (1st ed.). Bloomsbury Press. Retrieved from [http://hope.econ.duke.edu/sites/default/files/Merchants of Doubt \(2\) OCR tiny.pdf](http://hope.econ.duke.edu/sites/default/files/Merchants%20of%20Doubt%20OCR%20tiny.pdf)
- Oskamp, S. (2005). Public Opinion Polling. In *Attitudes and Opinions* (3rd ed., pp. 112–139). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates. Retrieved from <https://www.questia.com/read/104829755/attitudes-and-opinions>
- Peña Aguilar, A. (2009). Reproducción de un ser idéntico: entendimiento público de la clonación. *Elementos* 76, 25–29. Retrieved from <http://www.elementos.buap.mx/num76/pdf/25.pdf>
- Sánchez-Mora, C., Reynoso-Haynes, E., Sánchez Mora, A. M., & Parga, J. T. (2014). Public communication of science in Mexico: Past, present and future of a profession. *Public Understanding of Science (Bristol, England)*. doi:10.1177/0963662514527204
- Semarnat. (2012). *Cambio climático: una reflexión desde México* (1st ed.). Semarnat. Retrieved from http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/informacionambiental/Documents/06_otras/Cambio_climatico_CD.pdf
- Stern, N. (2007). *Stern Review: La economía del cambio climático*. London. Retrieved from <http://www.catedracambioclimatico.uji.es/docs/informestern.pdf>
- Veracruzana, U. (2007). Editorial. *La Ciencia Y El Hombre*, XX(3). Retrieved from <https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol20num3/editorial.html>