

La percepción social del cambio climático. Representaciones sociales y cambio climático, el caso de Veracruz

González Gaudiano, Édgar

2015-03-04

<http://hdl.handle.net/20.500.11777/247>

<http://repositorio.iberopuebla.mx/licencia.pdf>

05

REPRESENTACIONES
SOCIALES Y
CAMBIO CLIMÁTICO,
EL CASO DE
VERACRUZ

Édgar González Gaudiano · Ana Lucía Maldonado

INTRODUCCIÓN

“Es consecuencia de la irracionalidad del ser humano”; “nos estamos acabando el mundo”; “la destrucción de la raza humana por su propia causa”; “la inconciencia que tenemos al destruir nuestro mundo”; “hemos abusado mucho de nuestro mundo, de nuestra Madre Tierra”... Estas frases son sólo algunas de las mencionadas espontáneamente como primer pensamiento o imagen que viene a la mente de los estudiantes de la Universidad Veracruzana (UV) cuando escuchan hablar de cambio climático (CC). En efecto, la responsabilidad antrópica es sólo una entre muchas otras diversas representaciones que la población joven veracruzana tiene del CC. Siete de cada diez encuestados reconocen que el CC es un proceso provocado por la actividad humana y dos más reconocen este origen y lo ven, además, como un proceso natural de la Tierra, lo que significa que, al igual que en el IV Informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2007), existe un alto reconocimiento sobre la responsabilidad social en este problema de actualidad. Sin embargo, admitir que la actividad humana está causando el CC no deriva en cambios de comportamientos, adaptación de nuevos hábitos y puesta en marcha de medidas de mitigación para frenarlo o de adaptación a sus inevitables impactos.

El presente trabajo muestra los resultados de una investigación realizada entre estudiantes de nivel licenciatura y posgrado, pertenecientes a las cinco sedes de la UV: Xalapa, Veracruz, Córdoba-Orizaba, Tuxpan-Poza Rica y Coatzacoalcos-Minatitlán. El estudio se realizó con el fin de conocer las representaciones sociales del CC en el segmento de jóvenes universitarios de instituciones públicas; de ahí que la muestra puede considerarse representativa de un importante sector demográfico. Se trata de un estudio que aporta pistas sobre el imaginario social y la dimensión simbólica para identificar las representaciones y percepciones sociales que este grupo poblacional ha construido sobre el CC.

La información resultante de la aplicación de un instrumento demoscópico integrado por 42 preguntas fue capturada en una base de datos empleando el programa informático SPSS para su manejo estadístico. En su mayoría, las preguntas son cerradas, aunque también se incluyen siete preguntas abiertas, las cuales fueron codificadas de manera sistemática y agrupadas en conceptos integrados de respuestas para incorporarlas a la base general, realizando así un análisis global de tipo descriptivo. El cuestionario se aplicó en los meses de mayo, junio, agosto y septiembre de 2011, de manera personal en los diferentes planteles de la Universidad Veracruzana entre jóvenes estudiantes comprendidos en la muestra definida de manera aleatoria y representativa considerando género, campus UV, nivel y área de estudios.

La información obtenida es de gran valor en el diseño y establecimiento de programas de comunicación educativa hacia este segmento en particular, además de su potencial para impulsar medidas de participación socioambiental tendientes a involucrar a la juventud en la formación de su propia ciudadanía. A continuación se abordan primeramente algunos aspectos relacionados con

el cc y con la teoría de las representaciones sociales en la cual se sustenta esta investigación. Posteriormente, se describe de manera muy breve el contexto del estado de Veracruz. Los resultados de la investigación y la discusión correspondiente se presentan en el último apartado.

1. CAMBIO CLIMÁTICO Y REPRESENTACIONES SOCIALES

El cc no sólo es un tema de preocupación mundial con implicaciones globales para todos los seres vivos, sino una compleja problemática que afecta de manera diferencial las realidades regional y local. Ciertamente, los países tropicales e insulares y las zonas costeras son más vulnerables y las zonas pobres y marginadas son las de mayores riesgos aunque, con seguridad, en todo el mundo se vivirán, tarde o temprano, sus consecuencias.

Desde 1993, al suscribir México la Convención Marco de Naciones Unidas sobre cc, este tema comenzó a ser incluido en la agenda nacional, generándose en 2000 la primera estrategia nacional de lucha contra el cc y con esto incrementando la presencia de este tema en la política pública. El actual gobierno mexicano publicó, desde comienzos de su gestión, la *Estrategia Nacional de cc* (2007) y dos años después el *Programa Especial de cc* (2009-2012) que convierte a todas las dependencias e instancias de la administración federal en responsables concurrentes de la política gubernamental en esta materia. De este modo, el tema está cada vez más presente en espacios académicos, foros públicos y acciones locales concretas, aunque todo aún es insuficiente dada la magnitud y complejidad del problema a enfrentar.

El cc es tema de conversaciones cotidianas aunque no siempre es interpretado en forma correcta y menos aún ha encauzado acciones y comportamientos individuales y colectivos ambientalmente responsables que contribuyan a frenarlo. Es decir, la información difundida no logra generar todavía, de manera extendida, medidas de adaptación para hacer frente a sus efectos ya manifiestos, ni de mitigación para reducir la huella de carbono del conjunto de actividades.

Aun si existe la preocupación en la esfera pública, no siempre se traduce en programas congruentes, e incluso el cc se ha utilizado como excusa para denominar desastres naturales, lo que en realidad suelen ser consecuencias derivadas de políticas públicas ineficientes, de prácticas de corrupción y de omisiones deliberadas en favor de intereses particulares. Culpar a la naturaleza es ahora una coartada común (González-Gaudiano, 2011). Es así que la inactividad en esta materia se convierte en una forma de violencia estructural proveniente de agentes públicos y privados principalmente, aunque también los actores sociales tienen su parte de responsabilidad. Por favorecer los intereses de unos pocos se descuida el bien común, afectando con mayor intensidad tanto a habitantes de poblaciones en riesgo, como a ecosistemas enteros que padecen los efectos del cc. Esta situación vulnera y violenta los derechos de bienestar y calidad de vida, de desarrollo integral de las personas, de su salud física y también mental. Al impactar más severamente a poblaciones en

condiciones de pobreza y marginalidad, puede considerarse una forma más de exclusión, de discriminación y de injusticia social y ambiental (Maldonado-González, 2006).

Empero, ¿en qué medida la población estudiantil de la UV reconoce al cc como problema de actualidad en su contexto próximo y lejano?, ¿cómo interpreta la información que recibe relacionada con el cc?, ¿a través de qué medios se ha enterado del cc y cuáles son sus fuentes más confiables? Estas son algunas de las cuestiones de interés para la investigación. Hemos partido del supuesto de que a través del conocimiento de las representaciones sociales de cc de los jóvenes universitarios será posible definir mejores estrategias de comunicación y de educación ambiental hacia este segmento de la población, buscando que los jóvenes no sólo contribuyan a frenar el cc, sino que a su vez puedan fungir como agentes de cambio y de influencia en otros sectores de la población.

En lo que respecta a las representaciones sociales, formulación teórica atribuida a Serge Moscovici (1979), éstas tienen un carácter dinámico al crearse continuamente en el curso de las interacciones sociales. Son constituidas por elementos colectivos de carácter simbólico que permiten pensar y construir la realidad social. Tienen la capacidad de dotar de sentido a dicha realidad y no solamente de adquirir y reproducir el conocimiento, transformando lo desconocido en algo familiar (Álvaro, 1995). Es decir, en el estudio de las representaciones sociales se reconoce la presencia de creencias, opiniones y valores que orientan de manera positiva o negativa las actitudes, al operar como códigos normativos y ordenadores. Se trata de un modo particular de estudiar la construcción social de la realidad, considerando tanto las dimensiones cognitivas como sociales de dicha construcción (Araya, 2002). El análisis de las representaciones sociales puede entonces conducir a entender los comportamientos de las personas estudiadas.

Por lo anterior, mediante el estudio de referencia ha sido posible identificar lo que se sabe (información), lo que se cree y cómo se interpreta (campo de la representación) y lo que se hace o cómo se actúa (actitud) en lo que respecta al cc entre los estudiantes de la Universidad Veracruzana. La articulación dinámica de la información, el campo de representación y las actitudes permite caracterizar discursos, marcos de interpretación de la realidad y, en consecuencia, hábitos y comportamientos. La pretensión última del estudio ha sido aportar elementos para formular programas de educación y comunicación ambiental sobre cc. El capítulo da cuenta de los resultados más relevantes del mismo.

2. PANORAMA GENERAL DEL CONTEXTO DE ESTUDIO¹

Dado que en las representaciones sociales influye altamente el contexto de la población de interés, conviene en este punto mostrar algunos aspectos rele-

¹ Para mayor información sobre el contexto ambiental veracruzano, véase Edgar González-Gaudiano (coord.) (2010), *Programa Regional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Áreas Protegidas. Región Planicie Costera y Golfo de México*, CONANP/CECADESU/SEMARNAT, 83 p.

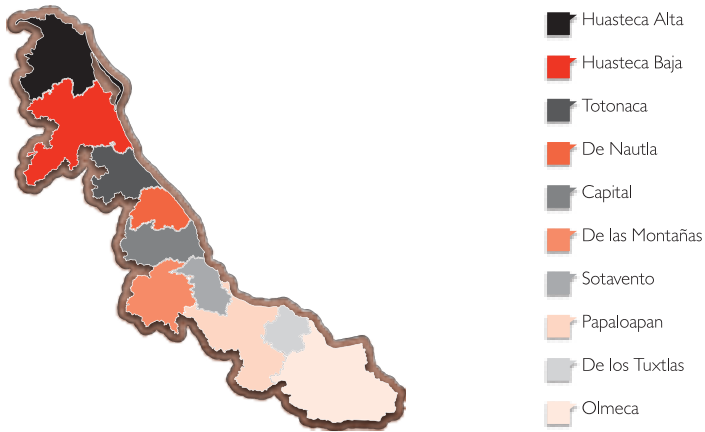
vantes del estado de Veracruz, el cual se ubica a lo largo del Golfo de México y comprende 72 mil 815 kilómetros cuadrados. Rico en recursos naturales, está conformado por montañas, bosques serranos, bosques mesófilos, selvas tropicales, llanuras, ríos, cascadas, lagunas y costas. Se extiende a través de una franja costera de 720 kilómetros de longitud; es atravesado por el 35% de las aguas superficiales mexicanas al contar con más de 40 ríos integrados en 14 cuencas hidrológicas, destacando los ríos Pánuco, Tuxpan, Cazonas, Nautla, Jamapa, Papaloapan y Coatzacoalcos. Su territorio es bajo y llano en la zona costera, pero se eleva al interior de la Sierra Madre Oriental hasta el Pico de Orizaba localizado a 5 mil 610 metros sobre el nivel del mar; de ahí su gran variedad de climas que van desde cálido, húmedo y subhúmedo en 85% del territorio, hasta fresco en planicies y montañas y frío en las partes altas donde alcanza temperaturas bajo cero (SEFIPLAN-COPLADEVER, 2005).

La diversidad agroclimática del estado y su potencial productivo involucra el cultivo de un millón 780 mil hectáreas con 120 especies diferentes, ocupando los primeros lugares en producción de café, caña, vainilla, cítricos, mango, papaya, arroz, hule, piña y chayote, entre otros. Además, 3 millones 690 mil hectáreas están dedicadas a la ganadería (49.3% de la superficie total del estado) y al ser predominantemente extensiva ha generado severas perturbaciones de bosques y selvas. En cuanto a su actividad industrial, los recursos naturales han favorecido predominantemente la explotación petrolera e hidroeléctrica (Gobierno del Estado de Veracruz, 2005).

Por su situación geográfica, distribución de la población y de actividades económicas, el desarrollo es muy desigual en el estado, privilegiando 14 zonas urbanas que representan casi 41% de la población y desatendiendo el desarrollo de cerca de 21 mil 757 localidades con menos de 2 mil 500 habitantes. Esto ocasiona rezago en muchas zonas de difícil acceso y, por consiguiente, las pequeñas poblaciones se mantienen con bajo crecimiento económico, productivo y una deficiente atención de los servicios sociales básicos. Las zonas marginadas y con mayores índices de pobreza han desencadenado una fuerte migración tanto entre ciudades del propio estado como hacia el exterior de éste. Así, Veracruz se encuentra en los últimos lugares dentro de los indicadores de bienestar y desarrollo con agudos problemas de desnutrición, analfabetismo, falta de servicios públicos básicos, viviendas que carecen de las condiciones mínimas de higiene, aislamiento, desempleo elevado, bajas remuneraciones y para un gran sector de la población la marginación va en aumento (Gobierno del Estado de Veracruz, 2005).

La población total del estado es de 7 millones 643 mil 194 habitantes (48.4% son hombres y 51.6% mujeres), según el Censo 2010 (INEGI, 2010), lo que representa 6.8% del total de la población nacional. Se encuentra concentrada en 212 municipios, agrupados en 10 regiones: Huasteca Alta, Huasteca Baja, Totonaca, Nautla, Capital, Sotavento, Montañas, Papaloapan, Tuxtlas y Olmeca (SEFIPLAN-COPLADEVER, 2005).

En lo referente a riesgos ambientales por contaminación, la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y Petróleos Mexicanos (Pemex) son los principales



Mapa 1. División territorial del Estado de Veracruz: 10 regiones.
Fuente: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (2005).

generadores de éstos. Por ejemplo, la termoeléctrica Adolfo López Mateos en Tuxpan, la de mayor capacidad en su tipo en el país, produce serios problemas en la salud de la población y de los ecosistemas. Mención aparte merecen los problemas derivados de la central nucleoelectrónica de Laguna Verde, la cual representa un gran riesgo regional.

Por su parte, Pemex ha contribuido a la grave contaminación de ríos y costas donde opera, principalmente en el norte y sur del estado. El río Coatzacoalcos está considerado entre los tres más contaminados del mundo como consecuencia de las actividades de la petrolera mexicana, aunque no exclusivamente. Además, los miles de kilómetros de ductos de Pemex que atraviesan el territorio de Veracruz se encuentran en mal estado y reciben poco mantenimiento. Esto es un factor de riesgo para muchas localidades, algunas de las cuales ya se han visto afectadas. Todo lo anterior, aunado a otras diversas actividades productivas y humanas que han ocasionado sobreexplotación de recursos naturales en bosques y mantos acuíferos, pérdida de diversidad biológica, de fertilidad de suelos, de calidad y cantidad de agua, incidencia de plagas, así como deficientes manejos de desechos tanto industriales como domésticos y sanitarios en varias localidades (Gobierno del Estado de Veracruz, 2005).

De los distintos sectores considerados en el Inventario de Emisiones de GEI de Veracruz, el sector eléctrico es el que mayores emisiones aportó, seguido de los sectores agropecuario, industrial, petrolero y residuos (Welsh-Rodríguez y Tejeda-Martínez, 2010). En conjunto, estas actividades productivas reflejan una tasa de crecimiento media anual de GEI de 2.7% (Gobierno del Estado de Veracruz, 2008).

Si bien el estado de Veracruz es uno de los que muestra avances más significativos en el país en lo referente a la instrumentación de planes de acción climática, la presencia continua de fenómenos naturales hidrometeo-

rológicos ha ocasionado recurrentes desbordamientos de ríos, inundaciones y deslaves que han afectado a numerosas poblaciones, a menudo mal ubicadas y que viven en riesgo constante. Por mencionar algunos más recientes, en 1999 la depresión tropical número 11 afectó a 83 municipios veracruzanos, ocasionando el desbordamiento de cinco cuerpos de agua, afectando así a 12 mil viviendas; 18 mil personas se refugiaron en albergues. Aunque esto pareciera aparatoso, resulta leve si se compara con las inundaciones del año 2005 ocasionadas por el Huracán *Stan*, cuando casi millón y medio de personas fueron damnificadas por el desbordamiento de 31 cuerpos de agua; 170 municipios fueron afectados y 200 mil personas tuvieron que refugiarse en albergues dado que 135 mil viviendas resultaron dañadas (Tejeda Martínez, 2006). En 2008, la tormenta tropical *Marco* ocasionó inundaciones y crecidas de ríos en 14 municipios, afectando principalmente el norte del estado. También hubo inundaciones en 2009 tras el paso del frente frío número nueve en el sur de Veracruz, cuando 17 municipios resultaron afectados por el desbordamiento de 12 ríos y 15 arroyos. En 2010, nuevamente el territorio veracruzano se vio afectado con el huracán *Karl* ocasionando doce fallecidos, más de medio millón de damnificados y el desalojo de sus viviendas de 150 mil personas; días después con la llegada de la tormenta tropical *Mathew* fallecieron otras nueve personas y fueron evacuadas 150 mil.²

Esos acontecimientos y otros problemas actuales contribuyen a dar forma a las representaciones sociales de cc en los habitantes del estado, especialmente de las poblaciones afectadas con mayor intensidad y frecuencia, algunas de ellas comprendidas en esta investigación. La tabla 1 muestra diversos aspectos generales de algunas de las principales ciudades donde la Universidad Veracruzana ofrece servicios educativos, que han sido consideradas en el presente estudio.

| Municipio | Región donde se ubica | Extensión km ² | Extensión sobre total del estado | Temperatura media anual | Precipitación pluvial media anual | Población Total Censo 2010 |
|-----------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Xalapa | Capital | 118.45 | 0.17% | 18.0° C | 1,509 mm | 457,928 |
| Veracruz | Sotavento | 241.0 | 0.33% | 25.3° C | 1,500 mm | 552,156 |
| Córdoba | Montañas | 139.01 | 0.19% | 19.9° C | 1,800 mm | 196,541 |
| Orizaba | Montañas | 27.97 | 0.04% | 18.0° C | 1,800 mm | 120,995 |
| Poza Rica | Totonaca | 230.31 | 0.32% | 24.4° C | 1,010 mm | 193,311 |
| Tuxpan | Huasteca Baja | 1,051.89 | 1.46% | 24.1° C | 1,241 mm | 143,362 |

2 Información obtenida de los periódicos *La Jornada* (Veracruz) y *El Mundo* (España).

| Municipio | Región donde se ubica | Extensión km ² | Extensión sobre total del estado | Temperatura media anual | Precipitación pluvial media anual | Población Total Censo 2010 |
|---------------|-----------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| Coatzacoalcos | Olmeca | 471.16 | 1.00% | 25.6° C | 1,800 mm | 305,260 |
| Minatitlán | Olmeca | 4,123.91 | 5.66% | 25.6° C | 2,041 mm | 157,840 |

Tabla 1. Aspectos generales de las ciudades de estudio.

Como ya se mencionó, para este estudio se seleccionaron seis muestras aleatorias representativas de cada uno de los cinco campus y una más con estudiantes de nivel posgrado, considerando el género y la diversidad de carreras profesionales que ofrece la Universidad Veracruzana. La muestra total está comprendida por un total de 367 estudiantes, de nivel licenciatura (83.4%) y posgrado (16.2%); de los cuales 49% son hombres y 51% son mujeres de Xalapa (30.5%), Veracruz-Boca del Río (16.9%), Córdoba-Orizaba (15.8%), Tuxpan-Poza Rica (18.3%) y Coatzacoalcos-Minatitlán (18.5%). Cabe subrayar que en Xalapa existe la mayor concentración de posgrados, por tanto, de los estudiantes encuestados en este municipio, 61% corresponden al nivel licenciatura y 39% al posgrado. La muestra comprendida por estudiantes de posgrado se encuentra dividida como sigue: 75% en Xalapa, 17% en Veracruz-Boca del Río, 5% en Tuxpan-Poza Rica y 3% en Coatzacoalcos-Minatitlán. La media de edad se encuentra entre 18 y 23 años, donde se concentra 77% de la población encuestada.

Según se comentó anteriormente, la información resultante permite reconocer las representaciones sociales de cc en los estudiantes, considerando que esta población se encuentra en condiciones de aportar perspectivas que suelen ser ignoradas en las políticas públicas, a pesar que los jóvenes constituyen uno de los sectores mayoritarios y de mayor vulnerabilidad.

3. RESULTADOS RELEVANTES Y DISCUSIÓN

La investigación ha permitido recopilar información sobre aspectos que gravitan alrededor de temas núcleo sobre el cc, a saber: 1) el reconocimiento social como problema y su magnitud; 2) la valoración de los riesgos actuales y potenciales; 3) las fuentes de información sobre el tema; 4) la forma cómo la ciudadanía incorpora la información científica que recibe; 5) las prácticas cotidianas de educación ambiental relacionadas con la mitigación de gases de efecto invernadero (ahorro de energía, prácticas de consumo, etc.); 6) las posibles medidas de adaptación asumidas voluntariamente, y 7) las barreras y disposiciones a actuar hacia un cambio radical de estilo de vida.

El término “cambio climático” es conocido por la mayoría de la población del estudio, lo que resulta comprensible si se considera que se trata de un tema

que se menciona cada vez más en medios masivos, cumbres mundiales, círculos de especialistas, de universitarios, de amistades y familiares. Sin embargo, conocer el término no significa necesariamente reconocer el fenómeno como uno de los principales problemas que más afectan el contexto próximo y lejano y, si no se reconoce como problema no se actúa de manera individual y menos colectiva para solucionarlo. Diversos autores han documentado el alto grado de desconocimiento, mala interpretación y desinterés sobre el cc (Nisbet y Myers, 2007; Brachin, 2003; Dunlap, 1998), además de la baja percepción sobre las implicaciones presentes y futuras de este fenómeno en la vida diaria (Norgaard y Rudy, 2008). El cc, además de ser un problema ambiental, es un problema político, económico y social, por consiguiente, compete a todos actuar para frenarlo. Sin embargo, aunque el problema tenga existencia física real, si no es socialmente percibido y asumido como tal, termina siendo políticamente irrelevante (Lezama, 2008:15).

Entre los estudiantes encuestados, de manera espontánea el cc como tal es reconocido por 18% dentro de los dos principales problemas que más afectan al mundo en la actualidad. Se trata de la primera pregunta del cuestionario a través de la cual interesaba obtener información sobre el reconocimiento de los problemas de mayor relevancia en el contexto mundial, nacional, estatal y municipal. De esta forma se podría valorar el peso relativo que el cc ha adquirido frente a otros problemas identificados por los estudiantes en los diferentes contextos de interés.

Conviene destacar que los encuestados no fueron prevenidos sobre el tema de la encuesta; tampoco se hizo referencia previa al cc ni a otro tema relacionado con el medio ambiente. La pregunta se planteó de manera abierta, para que los encuestados tuvieran la libertad de expresar lo que identificaban como problemas principales. Posteriormente, las respuestas fueron analizadas y agrupadas en conceptos integrados. Sólo a nivel mundial el cc alcanza mayor reconocimiento, dado que en México, en el estado de Veracruz y en los municipios donde se realizó esta investigación son otros los problemas de mayor relevancia en la actualidad, destacándose aquéllos relacionados con la inseguridad, la violencia y la delincuencia, así como los de índole económica y política.

De manera particular, es en el municipio de Veracruz donde el cc es mencionado entre los dos principales problemas, reconocido así por 6.5% de los encuestados, lo que representa el mayor porcentaje dado a este problema a nivel municipal. También se observa el reconocimiento de otros asuntos relacionados con el deterioro y la destrucción ambiental, asociados a las causas o consecuencias del cc, tales como la contaminación y los fenómenos naturales hidrometeorológicos. Es sólo en la medida en que los problemas ambientales adquieran mayor reconocimiento social, que podrán competir con otros de tipo económico, político, de seguridad y ganar así atención, legitimidad y recursos sociales (Hilgartner y Bosk, 1998 en Lezama, 2008).

Como lo afirma Beck (1998: 82 y 84), son las normas culturales las que determinan cuáles destrucciones o amenazas son o no tolerables. Al parecer,

en estos momentos, la inseguridad, la violencia y la delincuencia alcanzan el primer lugar de intolerancia, por lo que son reconocidas a nivel mundial, nacional, estatal y municipal como uno de los dos principales problemas por un alto porcentaje de los encuestados. No obstante, la magnitud de los problemas identificados varía significativamente en cada una de las ciudades donde se aplicó el estudio, como se muestra en las tablas siguientes.

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|--|------------|-----------|----------|-----------------|----------------|-------------|--------|-------|-------------------|--------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN+POZA R. | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGDO |
| INSEGURIDAD/ VIOLENCIA/ DELINCUENCIA | 47,7 | 34,8 | 45,2 | 63,8 | 49,3 | 55,9 | 43,3 | 51,9 | 51,5 | 28,8 |
| CONTAMINACIÓN | 34,3 | 32,1 | 40,3 | 41,4 | 44,8 | 16,2 | 30,6 | 38,0 | 34,6 | 33,9 |
| POBREZA/ DESIGUALDAD/ MARGINACIÓN | 28,1 | 34,8 | 30,6 | 15,5 | 22,4 | 30,9 | 26,1 | 29,9 | 25,8 | 40,7 |
| ECONOMÍA | 24,8 | 25,9 | 21,0 | 31,0 | 19,4 | 25,0 | 27,2 | 22,5 | 25,1 | 23,7 |
| VALORES/ SER HUMANO | 5,7 | 9,8 | 8,1 | 1,7 | 3,0 | 2,9 | 5,0 | 6,4 | 4,6 | 11,9 |
| MEDIO AMBIENTE/ DETERIORO | 5,4 | 6,3 | 11,3 | 5,2 | 3,0 | 1,5 | 6,7 | 4,3 | 5,2 | 6,8 |

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | CAMPUS UV | | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|-----------------------------------|------------|--------|----------|-----------------|----------------|------------|--------|-------|-------------------|---------|
| | BASE TOTAL | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZA R. | COATZACOMA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRDO |
| HAMBRUNA | 3,5 | ,0 | 0,0 | 5,2 | ,0 | 14,7 | 4,4 | 2,7 | 3,9 | 1,7 |
| FENÓMENOS NATURALES | 2,7 | 5,4 | 0,0 | 3,4 | 1,5 | 1,5 | 3,3 | 2,1 | 2,6 | 3,4 |
| SALUD | 2,5 | 3,6 | 1,6 | 3,4 | 3,0 | 0,0 | 0,6 | 4,3 | 2,9 | 0,0 |
| POBLACIÓN | 2,2 | 3,6 | 0,0 | 1,7 | 1,5 | 2,9 | 2,2 | 2,1 | 2,0 | 3,4 |
| ESCAZOS DE ALIMENTOS | 1,6 | 2,7 | 1,6 | 0,0 | 3,0 | 0,0 | 2,8 | 0,5 | 1,3 | 3,4 |

Tabla 2. Principales problemas que afectan al mundo (suma de primera y segunda respuesta en %).

Como puede observarse, los dos principales problemas detectados a nivel mundial son los relacionados con la “inseguridad, violencia, delincuencia” (48%) y con la “contaminación” (34%). Destaca que 64% de los encuestados de Córdoba-Orizaba mencionen el problema de inseguridad, mientras que la contaminación alcanza la mayor magnitud (45%) en los encuestados de Tuxpan-Poza Rica. Entre los estudiantes de posgrado, 41% considera que los problemas relacionados con “pobreza, desigualdad y marginación” son los de mayor relevancia a nivel mundial.

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | CAMPUS UV | | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|--|------------|--------|----------|-----------------|---------------|-------------|--------|-------|-------------------|---------|
| | BASE TOTAL | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-IPOZAR | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRDO |
| INSEGURIDAD/ VIOLENCIA/ DELINCUENCIA | 81,2 | 59,8 | 83,9 | 91,4 | 92,5 | 94,1 | 85,0 | 77,5 | 85,6 | 55,9 |
| POLÍTICA | 28,1 | 30,4 | 27,4 | 20,7 | 32,8 | 26,5 | 30,0 | 26,2 | 25,8 | 40,7 |
| ECONOMÍA | 26,7 | 35,7 | 22,6 | 25,9 | 13,4 | 29,4 | 28,3 | 25,1 | 26,8 | 27,1 |
| POBREZA/ DESIGUALDAD/ MARGINACIÓN | 22,1 | 26,8 | 29,0 | 13,8 | 20,9 | 16,2 | 21,7 | 22,5 | 21,9 | 23,7 |
| CONTAMINA- CIÓN | 12,5 | 14,3 | 6,5 | 20,7 | 14,9 | 5,9 | 9,4 | 15,5 | 10,8 | 22,0 |
| EDUCACIÓN | 9,0 | 11,6 | 11,3 | 5,2 | 6,0 | 8,8 | 7,8 | 10,2 | 9,2 | 6,8 |
| VALORES/ SER HUMANO | 3,5 | 2,7 | 8,1 | | 3,0 | | 2,8 | 4,3 | 3,6 | 3,4 |
| MEDIO AMBIENTE/ DETERIORO | 2,7 | 2,7 | 1,6 | 1,7 | 6,0 | 1,5 | 1,1 | 4,3 | 2,6 | 3,4 |

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|---------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|-------------|--------|-------|-------------------|---------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZAR. | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRDO |
| POBLACIÓN | 1,6 | 0,9 | 1,6 | 3,4 | 1,5 | 1,5 | 1,1 | 2,1 | 1,6 | 1,7 |
| SALUD | 1,4 | 2,7 | 1,6 | 1,7 | | 4,4 | 0,6 | 2,1 | 1,0 | 3,4 |
| CAMBIO CLIMÁTICO/CALENTAMIENTO GLOBAL | 0,8 | | 3,2 | 1,7 | | | 0,6 | 1,1 | 1,0 | |
| FENÓMENOS NATURALES | 0,8 | | | 5,2 | | | 1,7 | | 1,0 | |
| ANALFABETISMO | 0,8 | | | 1,7 | | 2,9 | | 1,6 | 1,0 | |
| ESCAZEA DE AGUA | 0,8 | 1,8 | | | 1,5 | | 1,1 | 0,5 | 0,7 | 1,7 |

Tabla 3. Principales problemas que afectan a México (suma de primera y segunda respuesta en %).

Los problemas relacionados con “inseguridad, violencia y delincuencia” ocupan también el primer lugar a nivel nacional (81%), estatal (77%) y municipal (56%), como se muestra en las tablas siguientes. En lo que respecta a México, la inseguridad es seguida de problemas relacionados con la política (28%), la economía (27%) y la pobreza, desigualdad, marginación (22%). Los mismos temas se repiten para el estado de Veracruz. La contaminación ocupa el quinto sitio y el cc el décimo primero, tanto a nivel nacional como estatal (tablas 3 y 4 respectivamente).

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | CAMPUS UV | | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|--|------------|--------|----------|-----------------|--------------|-------------|--------|-------|-------------------|---------|
| | BASE TOTAL | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZAR | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRDO |
| INSEGURIDAD/ VIOLENCIA/ DELINCUENCIA | 77,1 | 46,4 | 91,9 | 94,8 | 82,1 | 94,1 | 76,1 | 78,1 | 82,7 | 45,8 |
| ECONOMÍA | 28,1 | 33,0 | 29,0 | 25,9 | 17,9 | 30,9 | 32,2 | 24,1 | 28,8 | 25,4 |
| POLÍTICA | 22,9 | 25,9 | 19,4 | 17,2 | 22,4 | 26,5 | 20,6 | 25,1 | 22,5 | 25,4 |
| POBREZA/ DESIGUALDAD/ MARGINACIÓN | 17,2 | 19,6 | 12,9 | 13,8 | 22,4 | 14,7 | 14,4 | 19,8 | 15,7 | 25,4 |
| CONTAMINACIÓN | 14,2 | 20,5 | 11,3 | 20,7 | 11,9 | 2,9 | 10,6 | 17,6 | 12,1 | 25,4 |
| EDUCACIÓN | 10,1 | 14,3 | 12,9 | 5,2 | 10,4 | 4,4 | 8,9 | 11,2 | 10,1 | 8,5 |
| FENÓMENOS NATURALES | 3,8 | 1,8 | 3,2 | 5,2 | 7,5 | 2,9 | 6,1 | 1,6 | 3,9 | 3,4 |
| MEDIO AMBIENTE/ DETERIORO | 3,0 | 6,3 | 1,6 | 1,7 | 1,5 | 1,5 | 1,1 | 4,8 | 1,3 | 11,9 |

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|---------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------|---------------|-------------|--------|-------|-------------------|---------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZAR. | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRDO |
| SALUD | 2,7 | 5,4 | 1,6 | | 1,5 | | 3,9 | 1,6 | 2,3 | 5,1 |
| ADICIONES | 1,9 | | 1,6 | 0,0 | 7,5 | 1,5 | 2,8 | 1,1 | 2,3 | 0,0 |
| CAMBIO CLIMÁTICO/CALENTAMIENTO GLOBAL | 1,9 | 2,7 | 3,2 | 1,7 | 0,0 | 1,5 | 1,1 | 2,7 | 2,3 | 0,0 |
| VALORES/ SER HUMANO | 1,9 | 2,7 | 1,6 | | 1,5 | 2,9 | 3,3 | 0,5 | 2,3 | 0,0 |
| SOCIEDAD CIVIL | 1,6 | 5,4 | | | | | 2,8 | 0,5 | 0,3 | 8,5 |
| ESCAZ DE AGUA | 1,1 | 2,7 | | | 1,5 | 0,0 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 0,0 |

Tabla 4. Principales problemas que afectan al estado de Veracruz (suma de primera y segunda respuesta en %).

Son las mujeres más que los hombres, y los estudiantes de nivel posgrado más que los de licenciatura, quienes otorgan mayor peso a los problemas relacionados con la contaminación. La indignación social elige así entre las urgencias que objetivamente considera prioritarias, según su experiencia social y el simbolismo cultural que domina el pensar y el actuar de las personas.

En los niveles nacional y estatal, el cc no es percibido aún por mucha gente como una amenaza real, salvo en los momentos y lugares en que se

viven episodios extremos, por ser un fenómeno contra-intuitivo cuyas causas no son fáciles de discernir y con consecuencias que se proyectan más allá del horizonte vital inmediato. Si para la ciencia resulta difícil establecer una relación lineal, clara y precisa entre un problema planetario con escalas globales, regionales o locales, la dificultad se multiplica para las personas que no están científicamente formadas (González-Gaudiano y Meira, 2009). La amenaza real actual en México se encuentra en la inseguridad para ocho de cada diez encuestados, siendo solamente menor este porcentaje (60%) en Xalapa.

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|--|------------|-----------|----------|-----------------|--------------|-------------|--------|-------|-------------------|--------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZAR | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRD |
| INSEGURIDAD/ VIOLENCIA/ DELINCUENCIA | 56,1 | 30,4 | 71,0 | 72,4 | 53,7 | 73,5 | 58,3 | 54,0 | 60,5 | 35,6 |
| ECONOMÍA | 29,2 | 27,7 | 30,6 | 36,2 | 22,4 | 30,9 | 33,9 | 24,6 | 30,4 | 23,7 |
| CONTAMINA- CIÓN | 24,3 | 25,0 | 17,7 | 29,3 | 34,3 | 14,7 | 21,7 | 26,7 | 21,9 | 35,6 |
| POLÍTICA | 19,6 | 17,9 | 24,2 | 22,4 | 19,4 | 16,2 | 17,8 | 21,4 | 19,6 | 16,9 |
| POBREZA/ DESIGUALDAD/ MARGINACIÓN | 11,2 | 15,2 | 6,5 | 6,9 | 9,0 | 14,7 | 9,4 | 12,8 | 10,5 | 15,3 |
| VIALIDAD VEHICULAR | 8,2 | 25,9 | | | 1,5 | | 7,8 | 8,6 | 5,9 | 20,3 |

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|---------------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------|----------------|-------------|--------|-------|-------------------|--------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZA R. | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGDO |
| EDUCACIÓN | 7,4 | 8,9 | 8,1 | 6,9 | 6,0 | 5,9 | 5,6 | 9,1 | 7,5 | 5,1 |
| DESARROLLO URBANO | 4,9 | 5,4 | 3,2 | | 11,9 | 2,9 | 3,9 | 5,9 | 3,9 | 10,2 |
| ESCASEZ DE AGUA | 4,6 | 7,1 | 0,0 | 1,7 | 10,4 | 1,5 | 3,3 | 5,9 | 5,6 | 0,0 |
| CAMBIO CLIMÁTICO/CALENTAMIENTO GLOBAL | 3,3 | 2,7 | 6,5 | 1,7 | 1,5 | 4,4 | 3,3 | 3,2 | 2,9 | 5,1 |
| MEDIO AMBIENTE/ DETERIORO | 3,3 | 5,4 | 3,2 | 3,4 | 1,5 | 1,5 | 2,2 | 4,3 | 1,6 | 11,9 |
| FENÓMENOS NATURALES | 3,0 | 0,0 | 4,8 | 0,0 | 6,0 | 5,9 | 3,3 | 2,7 | 3,3 | 1,7 |
| SALUD | 2,7 | 3,6 | 3,2 | 1,7 | 0,0 | 4,4 | 3,3 | 2,1 | 3,3 | 0,0 |
| VALORES/ SER HUMANO | 1,4 | 1,8 | 1,6 | | 1,5 | 1,5 | 1,7 | 1,1 | 1,3 | 1,7 |

Tabla 5. Principales problemas que afectan al municipio (suma de primera y segunda respuesta en %).

A nivel municipal, los dos problemas más mencionados son también los relacionados con la inseguridad (56%), seguidos de problemas económicos (29%) y de la contaminación (24%), como puede observarse en la tabla 5. El cc se menciona en décimo lugar, siendo en el campus de Veracruz, seguido del de Coatzacoalcos-Minatitlán en donde alcanza mayor reconocimiento. En lo que respecta al problema de inseguridad, es en Xalapa donde menos peso adquiere ya que sólo es mencionado por tres de cada diez encuestados. Son los estudiantes de nivel posgrado quienes otorgan menor relevancia a este problema a nivel municipal. En este mismo municipio de Xalapa, seis de cada diez estudiantes, en mayor proporción de nivel posgrado, mencionan problemas relacionados con el medio ambiente entre los que más afectan al municipio (contaminación, vialidad, escasez de agua y deterioro ambiental). Estos mismos problemas ambientales son mencionados por cinco de cada diez encuestados de Tuxpan-Poza Rica.

En cuanto al conocimiento de diversos conceptos relacionados con el medio ambiente, los que mayor identificación adquieren son: calentamiento global (99%), cambio climático (98%), agujero de la capa de ozono (96%), dióxido de carbono (93%), gases de efecto invernadero (87%) y variabilidad climática (87%). Un menor reconocimiento se manifiesta hacia conceptos como Estrategia Nacional de Cambio Climático (53%), Protocolo de Kioto (36%), comercio de emisiones de carbono (27%) y sumideros de carbono (25%). Las respuestas son muy similares en las distintas ciudades de estudio, tanto a nivel licenciatura como posgrado, entre hombres y mujeres.

Llama la atención el bajo conocimiento del Protocolo de Kioto, pues casi siete de cada diez estudiantes de nivel licenciatura desconocen la existencia de este acuerdo y cinco de cada diez en el nivel de posgrado. En las distintas áreas de estudio, 79% de los estudiantes del área de Ciencias de la Salud; 64% del área Técnica, 61% del área Económico-Administrativa y 57% de Humanidades, no saben de qué trata el Protocolo de Kioto.

Si bien el concepto de cc es conocido por casi todos, ¿cuál es el primer pensamiento o imagen que se presenta en la mente de los encuestados cuando escuchan hablar sobre este término?

Las respuestas a esta pregunta abierta son muy diversas y han sido agrupadas en conceptos integrados para su análisis. Cambios bruscos de temperatura, calor y frío extremos son respuestas que se mencionan por 23% de los encuestados y se agrupan dentro del concepto “variabilidad climática”. Los diferentes tipos de respuesta que relacionan el cc con el deshielo de los polos, osos polares en trozos de hielo en derretimiento, incremento del nivel del mar a causa del deshielo, son 15% de los encuestados y se agrupan en el concepto “calentamiento global”. Todo aquello relacionado con inundaciones, desastres naturales, catástrofes, terremotos, temblores, ciclones, etc., se agrupan en el concepto “fenómenos naturales”.

Llama aquí la atención que 22.4% de los encuestados de Tuxpan-Poza Rica y 19% de Coatzacoalcos-Minatitlán asocian el cc con fenómenos naturales, seguramente debido a los impactos recientes en el estado de Veracruz y en

esas regiones costeras en particular. La tabla 6 desglosa las respuestas a esta pregunta por campus, género y nivel de estudios.

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|-----------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------|----------------|-------------|--------|-------|-------------------|--------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZA R. | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGDO |
| VARIABILIDAD CLIMÁTICA | 22,6 | 24,1 | 19,7 | 17,2 | 20,9 | 29,4 | 21,2 | 24,1 | 22,6 | 23,7 |
| CALENTAMIENTO GLOBAL | 15,3 | 16,1 | 23,0 | 8,6 | 10,4 | 17,6 | 15,1 | 15,5 | 14,4 | 20,3 |
| FENÓMENOS NATURALES | 15,3 | 9,8 | 13,1 | 15,5 | 22,4 | 19,1 | 16,2 | 14,4 | 15,7 | 13,6 |
| DESTRUCCIÓN DEL MEDIO FÍSICO | 12,8 | 17,9 | 9,8 | 17,2 | 11,9 | 4,4 | 12,8 | 12,8 | 11,1 | 18,6 |
| RESPONSABILIDAD ANTROPICA | 6,8 | 7,1 | 3,3 | 8,6 | 10,4 | 4,4 | 8,4 | 5,3 | 7,2 | 5,1 |
| FIN DEL MUNDO | 6,3 | 5,4 | 6,6 | 6,9 | 7,5 | 5,9 | 6,1 | 6,4 | 7,5 | 0,0 |
| CONTAMINACIÓN | 4,1 | 5,4 | 3,3 | 1,7 | 6,0 | 2,9 | 4,5 | 3,7 | 3,6 | 6,8 |

| CONCEPTOS INTEGRADOS DE RESPUESTA | BASE TOTAL | CAMPUS UV | | | | | GÉNERO | | NIVEL DE ESTUDIOS | |
|-----------------------------------|------------|-----------|----------|-----------------|--------------|-------------|--------|-------|-------------------|----------|
| | | XALAPA | VERACRUZ | CÓRDOBA-ORIZABA | TUXPAN-POZAR | COATZA-MINA | HOMBRE | MUJER | LIC. | POSGRADO |
| ESCASEZ DE AGUA | 3,0 | 4,5 | 0,0 | 5,2 | 3,0 | 1,5 | 1,7 | 4,3 | 3,3 | 1,7 |
| SALUD/ENFERMEDADES | 3,0 | 1,8 | 1,6 | 5,2 | 4,5 | 2,9 | 2,2 | 3,7 | 3,3 | 1,7 |
| ATMÓSFERA/CAPA DE OZONO | 2,7 | 0,0 | 9,8 | 5,2 | 0,0 | 1,5 | 2,8 | 2,7 | 3,3 | 0,0 |
| DESEQUILIBRIO/DESORDEN/ CAMBIOS | 2,7 | 0,0 | 4,9 | 5,2 | 3,0 | 2,9 | 3,4 | 2,1 | 3,0 | 1,7 |
| ESCASEZ DE ALIMENTOS | 1,1 | 1,8 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 2,9 | 1,1 | 1,1 | 1,3 | 0,0 |

Tabla 6. Primer pensamiento o imagen que viene a la mente de los encuestados cuando escuchan hablar sobre el cc (%).

Respuestas relacionadas con deforestación, especies en peligro de extinción, trastornos a los ecosistemas, se agrupan en el concepto “destrucción del medio físico” y se observan más entre estudiantes de Xalapa y Córdoba-Orizaba y de nivel posgrado. Las respuestas agrupadas en el concepto “fin del mundo” (fin de la raza humana, muerte, apocalipsis, etc.), no se observan en estudiantes de posgrado aunque alcanzan 6.3% del total de encuestados.

Cabe subrayar la baja asociación del cc hacia problemas que son causa o consecuencia del mismo, tales como contaminación (4.1%); escasez de agua (3%); salud (3%) y escasez de alimentos (1.1%). Ciertamente, las respuestas dadas a esta pregunta abierta y espontánea están en función de lo que los encuestados viven más de cerca o han vivido recientemente. La sensación de

mucho calor o mucho frío, o aquello relacionado con aspectos meteorológicos y fenológicos, es algo latente y cotidiano en sus distintos contextos, por lo que se manifiesta con mayor intensidad. Si la gente no ha sufrido enfermedades por causas ambientales, escasez de agua o alimentos o si cree que puede sobrellevar los efectos de la contaminación, no manifiesta una primera asociación con el cc, ya que lo vive con menor intensidad. Por el contrario, esa respuesta cambia abruptamente al cuestionar, de manera inducida, directamente sobre cada uno de estos problemas y su relación con el cc.

Por ejemplo, aunque de manera espontánea la responsabilidad antrópica era reconocida en el primer pensamiento o imagen asociada al cc por apenas 6.8% de los encuestados, al explorar directamente en otra pregunta sobre las causas del cc, la respuesta de que es un proceso provocado por la actividad humana se eleva a 71.9%, además de 22.6% que lo adjudican a dicha actividad y lo reconocen también como un proceso natural de la Tierra. Sólo 4.1% de los encuestados afirma que el cc es un proceso natural de la Tierra y en nada involucra a la actividad humana; argumento no válido para la ciencia, según se manifiesta en el último informe del Pícc (2007).

El cambio y variabilidad climática son cada vez más perceptibles para la población. Entre siete y nueve de cada diez encuestados coincide en que la temporada de invierno ahora es más seca y calurosa (73.8%); que los veranos son más largos y calurosos (80.9%); que los huracanes son más intensos (81.7%) y que las estaciones eran más definidas y en la actualidad se notan menos (89.4%). Las respuestas que se encuentran más divididas son las correspondientes a las afirmaciones “antes hacía más frío” y “cada vez llueve menos donde vivo”, pues sólo cinco de cada diez encuestados están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” con estas afirmaciones. En Xalapa se manifiesta mayor acuerdo hacia la afirmación de que antes hacía más frío (66.9%) que contrasta con la opinión de Córdoba-Orizaba (39.6%), pese a que ambos grupos de encuestados se encuentran en región de montañas. Quizá esto obedezca a la conclusión de Meira (2009: 38) para la población española, para quien la interpretación de eventos del tiempo atmosférico como consecuencia del cc, ya sea que se presenten de manera real o simplemente respondan a la irregularidad connatural del tiempo atmosférico, obedece a procesos de inferencia característicos de la cultura común: “una vez configurada la representación social del ‘objeto’, en este caso el cc, las personas tienden a interpretar su experiencia cotidiana del tiempo atmosférico en función de las convenciones interpretativas que dicha representación incorpora”.

En lo que respecta a las fuentes de información sobre el tema, si bien el cc aparece con una frecuencia creciente en los medios de comunicación, en relación con avances de la ciencia, acuerdos internacionales, políticas de respuesta institucional, a menudo la información transmitida contiene elementos confusos. Ciertamente resulta complicado presentar de forma sencilla y accesible para toda la población, un fenómeno tan complejo, con tantas aristas y al que suele dársele un enfoque de nota roja toda vez que los mensajes incluyen, principalmente, los daños derivados de fenómenos extremos y las pérdidas

mucho calor o mucho frío, o aquello relacionado con aspectos meteorológicos y fenológicos, es algo latente y cotidiano en sus distintos contextos, por lo que se manifiesta con mayor intensidad. Si la gente no ha sufrido enfermedades por causas ambientales, escasez de agua o alimentos o si cree que puede sobrellevar los efectos de la contaminación, no manifiesta una primera asociación con el cc, ya que lo vive con menor intensidad. Por el contrario, esa respuesta cambia abruptamente al cuestionar, de manera inducida, directamente sobre cada uno de estos problemas y su relación con el cc.

Por ejemplo, aunque de manera espontánea la responsabilidad antrópica era reconocida en el primer pensamiento o imagen asociada al cc por apenas 6.8% de los encuestados, al explorar directamente en otra pregunta sobre las causas del cc, la respuesta de que es un proceso provocado por la actividad humana se eleva a 71.9%, además de 22.6% que lo adjudican a dicha actividad y lo reconocen también como un proceso natural de la Tierra. Sólo 4.1% de los encuestados afirma que el cc es un proceso natural de la Tierra y en nada involucra a la actividad humana; argumento no válido para la ciencia, según se manifiesta en el último informe del Pícc (2007).

El cambio y variabilidad climática son cada vez más perceptibles para la población. Entre siete y nueve de cada diez encuestados coincide en que la temporada de invierno ahora es más seca y calurosa (73.8%); que los veranos son más largos y calurosos (80.9%); que los huracanes son más intensos (81.7%) y que las estaciones eran más definidas y en la actualidad se notan menos (89.4%). Las respuestas que se encuentran más divididas son las correspondientes a las afirmaciones “antes hacía más frío” y “cada vez llueve menos donde vivo”, pues sólo cinco de cada diez encuestados están “de acuerdo” y “totalmente de acuerdo” con estas afirmaciones. En Xalapa se manifiesta mayor acuerdo hacia la afirmación de que antes hacía más frío (66.9%) que contrasta con la opinión de Córdoba-Orizaba (39.6%), pese a que ambos grupos de encuestados se encuentran en región de montañas. Quizá esto obedezca a la conclusión de Meira (2009: 38) para la población española, para quien la interpretación de eventos del tiempo atmosférico como consecuencia del cc, ya sea que se presenten de manera real o simplemente respondan a la irregularidad connatural del tiempo atmosférico, obedece a procesos de inferencia característicos de la cultura común: “una vez configurada la representación social del ‘objeto’, en este caso el cc, las personas tienden a interpretar su experiencia cotidiana del tiempo atmosférico en función de las convenciones interpretativas que dicha representación incorpora”.

En lo que respecta a las fuentes de información sobre el tema, si bien el cc aparece con una frecuencia creciente en los medios de comunicación, en relación con avances de la ciencia, acuerdos internacionales, políticas de respuesta institucional, a menudo la información transmitida contiene elementos confusos. Ciertamente resulta complicado presentar de forma sencilla y accesible para toda la población, un fenómeno tan complejo, con tantas aristas y al que suele dársele un enfoque de nota roja toda vez que los mensajes incluyen, principalmente, los daños derivados de fenómenos extremos y las pérdidas

económicas ocasionadas. De este modo se ofrece una proliferación informativa impropia y con frecuencia distorsionada que, entre otros de sus rasgos, suele adjudicar al cc eventos que no son debidos a éste. Sin embargo, a través de los medios masivos es como los estudiantes han recibido información sobre el cc. La televisión (97.3%) seguida de la Internet y redes sociales (90.5%), son los medios más citados por los encuestados. Otra fuente importante de información es a través de clases (81.7%), lo que resulta evidente si se considera que la muestra está integrada por estudiantes universitarios. Alrededor de siete de cada diez también han recibido información de los periódicos (79.3%), de campañas publicitarias (77.7%), de revistas especializadas (75.5%), de la radio (75.2%) y de conferencias (69.5%). Un menor porcentaje se ha informado a través de libros (61.3%) y del cine (51%). En este punto pueden observarse similitudes en las respuestas dadas entre los diferentes segmentos; se trata de jóvenes universitarios, entre quienes Internet y redes sociales han ganado terreno rápidamente sobre otros medios masivos. Los jóvenes universitarios cotidianamente tienen acceso a la red, navegan, consultan, se comunican entre sí; quienes no participan de estas nuevas formas de comunicación quedan fuera del grupo.

Lo que se dice, cómo se dice y quién lo dice, son aspectos importantes en la transmisión de un mensaje. Norgaard (2011) señala que para que los medios masivos se conviertan en agentes de cambio y contribuyan a empoderar a los ciudadanos es importante que manejen con seriedad el problema, que comuniquen que el cc puede y debería resolverse y que difundan un mensaje preciso sobre las respuestas sociales e individuales efectivas. A este respecto, poco más de siete de cada diez encuestados concede confianza a la información recibida a través de los medios. Aunque es poca la diferencia entre segmentos, cabe subrayar que jóvenes de nivel licenciatura (77.4%) más que de posgrado (62.1%) y mujeres (79.6%) más que hombres (70.4%), conceden desde mucha hasta regular confianza a la información recibida en medios masivos.

Son muy diversos los actores sociales que utilizan los medios masivos para difundir información relacionada con el cc, entre ellos voceros de gobierno y de empresas. Pero, ¿qué confianza se le concede a la información proveniente de estas fuentes? No es alto el porcentaje de encuestados que aseguran tener desde mucha hasta regular confianza en la información sobre cc proveniente de estos actores: gobierno federal (49.3%), ayuntamientos (40.3%), gobierno del estado (47.1%) y menos aún de los empresarios (29.1%). Muy posiblemente esta falta de confianza se deba al “doble discurso” de estos actores que, por un lado, manifiestan alarma hacia las consecuencias del cc y, por otro, son los principales promotores de las causas del mismo al permitir desarrollos turísticos en zonas costeras frágiles o al planear el establecimiento de nuevas termoeléctricas, por citar algunos ejemplos. El discurso gubernamental resulta así contradictorio y esto contribuye a la percepción de que el problema no es tan grave y que en su momento el gobierno encontrará la forma de solucionarlo (González Gaudiano, 2012).

En el último mes, ocho de cada diez encuestados afirman haber escuchado hablar sobre el cc a algún profesor; además, de que en círculos de familiares (70.8%) y de amistades (69.5%) también se comenta sobre este tema. Cabe

subrayar al respecto que 86% concede mucha hasta regular confianza a la información recibida de profesores, mientras que sólo 62% tiene esta misma confianza a la proveniente de un familiar o amigo. La información recibida de científicos (94.8%), de educadores ambientales (94.3%), de los grupos ecologistas (92.6%) y de los organismos de Naciones Unidas (86.3%), es la que alcanza mayores índices de confianza, por lo que convendría replantearse a quién se muestra en los medios masivos proporcionando información relacionada con el cc.

Ya se ha mencionado que tener acceso a información científica sobre el fenómeno del cc no se traduce de manera instantánea en cambios de comportamientos y de estilo de vida menos perjudiciales para el mismo; tampoco ayuda a incrementar la responsabilidad ambiental individual y colectiva. Es importante que la información científica proporcionada al público en general sea manejada de manera adecuada y dirigida hacia cada segmento particular de la población. Por ejemplo, si se presenta información con un énfasis desmedido en la complejidad del cc, el mensaje que puede captar la gente es que sus acciones individuales serán irrelevantes frente al tenor del problema, demostrar apatía a realizar acciones puntuales y preferir dejar la responsabilidad a gobiernos y empresas, o bien a la ciencia y la tecnología (Kellstedt et al., 2008). La comunicación requiere de retroalimentación y es esta interacción la que permite verificar la comprensión del mensaje, de otra forma se queda en mera información.

En esta investigación, realizada con estudiantes de la Universidad Veracruzana, interesaba también explorar la forma en que los encuestados incorporan la información científica recibida, se plantearon entonces una serie de afirmaciones en las que sus respuestas van desde “totalmente verdadera” hasta “totalmente falsa”. Al igual que en otros estudios realizados a nivel mundial (Dunlap, 1998; Stern et al., 1995; Meira, 2009), se detectaron confusiones entre las causas del cc, adjudicándolas a otros problemas ambientales. Por ejemplo, casi ocho de cada diez encuestados piensa que este fenómeno es resultado del agujero en la capa de ozono y, a su vez, que la lluvia ácida es una de las consecuencias del cc. El porcentaje de estudiantes de posgrado que también considera verdaderas estas afirmaciones es muy similar: 66.1% y 67.2%, respectivamente.

Sin embargo, también existe una correcta interpretación de las causas del cc al afirmar que contribuimos a éste cada vez que se utiliza carbón, petróleo o gas, y que los GEI son su principal causa. Estas afirmaciones fueron detectadas entre ocho y nueve de cada diez encuestados. En cuanto a los GEI también existe confusión sobre sus consecuencias ya que sólo cuatro de cada diez encuestados afirman que éstos impiden que el calor escape de la atmósfera. El resto tiene opiniones erróneas al afirmar que destruyen la capa de ozono (34.6%), disminuyen la humedad del suelo (7.6%), y eliminan la cobertura nubosa (1.9%), y un 14.2% prefiere posicionarse en la respuesta “no sé”.

En cuanto a la pregunta sobre la adopción, en los últimos años, de cambios importantes relacionados con el cc, seis de cada diez encuestados afirman

haber adoptado algún cambio; principalmente hacen referencia a cambios relacionados con los siguientes conceptos integrados que se crearon para el análisis de esta respuesta abierta y espontánea: la reducción de energía en el hogar (29.7%), el reciclaje, separación de basura y compostaje (26.4%), menor consumo y reutilización de agua (15.3%), compartir auto, uso de transporte público y activo (caminar, bicicleta) (11.4%), focos y aparatos ahorradores (10.1%). Se trata de comportamientos directos que, en mayor o menor escala, están orientados hacia prácticas de reducción de GEI y que son posibles porque existe la motivación y las competencias para la acción de quienes los han adoptado (De Castro, 2010).

Sin embargo, aunque se mencionan con menor énfasis, también existe la adopción de otros cambios más orientados hacia el propio confort, como cambios en la vestimenta: ropa más ligera, peinado distinto (5.7%), más actividades al interior (2.7) y más uso de ventiladores y aire acondicionado (2.2%). Quizá en este grupo y en el 40% restante que no ha adoptado ningún cambio, se encuentra gente que no dispone aún de información sobre la gravedad del problema, o bien que está más centrada en sí misma, tiene poco interés sobre el cc o considera que éste no tiene solución y lo mejor es la autoprotección. Es en este grupo, en particular, donde urge la concientización a través de programas de educación y de comunicación sobre el mencionado fenómeno. Es decir, cerca de cinco de cada diez encuestados se encuentra aún en este nivel.

Para que la sociedad reaccione colectiva y urgentemente ante los desafíos del cc, Kates (2007, citado en Meira, 2009) sugiere cuatro condiciones necesarias: 1) la experiencia colectiva de eventos significativos; 2) la existencia de estructuras y organizaciones capaces de catalizar e impulsar la acción; 3) la disponibilidad de soluciones aplicables a los problemas que requieren el cambio, y 4) la producción de cambios significativos en valores y actitudes de la población. La pregunta es: ¿cómo nos encontramos como sociedad en cada una de estas cuatro condiciones?

CONCLUSIÓN

Se requiere una reacción colectiva y urgente ante la gravedad actual del cc. El segmento de jóvenes estudiantes es prioritario dentro de la sociedad mexicana en su conjunto, por lo que conviene prestar atención a sus representaciones sociales y con base en esto diseñar estrategias de comunicación y educación orientadas en pro de conductas de mitigación y adaptación frente al cc.

Esta investigación sienta bases para detectar, entre otras cosas, aquello que ya se conoce sobre el cc y lo que permanece confuso o como área oscura al respecto, entre la población joven; además ofrece pistas para identificar los mejores conductos para comunicarse con los jóvenes.

La identificación del cc como asunto vital en los contextos más próximos pierde relevancia frente a la ola de violencia, inseguridad y delincuencia que se vive en la actualidad. Pero, ¿acaso el cc no ha sido también causado por diversas formas de violencia hacia el medio ambiente?, ¿acaso no son formas

de violencia todas las consecuencias de este fenómeno? Si la violencia es lo que más se identifica como problema de actualidad en todos los contextos, convendría explorar este otro tipo de violencia a la que la población entera está expuesta aunque en diferentes grados. La reacción colectiva llegará en la medida que en la representación social del cc lo ubique como problema cercano y prioritario. Será entonces cuando se tome conciencia de las acciones diarias que contribuyen a agravarlo y de las que podrían adoptarse para frenarlo; actuando en consecuencia de manera individual, pero también propiciando la actuación colectiva, legitimando prácticas sociales y proponiendo políticas públicas. Será entonces cuando la participación social, en este caso de los jóvenes, podrá contribuir a propiciar un cambio.

Para llegar a esto es necesario diseñar programas de comunicación educativa, de formación de la ciudadanía y promoción de valores ambientalmente responsables. Empero, la información sobre el cc, recibida con mayor frecuencia a través de medios masivos, no está diseñada como comunicación educativa. Mientras existan esos vacíos de conocimiento sobre el tema, difícilmente se logrará la penetración requerida para cambiar conductas y estilos de vida. Por consiguiente, es necesario conocer la forma en que se va a informar a cada segmento poblacional, cuál será el mensaje, los medios para transmitirlo, quién lo difundirá y de ahí dirigir las estrategias pertinentes, para que la información llegue a ser comprendida, asimilada, retransmitida y genere la reacción individual y colectiva deseada. Para lograr lo anterior existen datos valiosos, toda vez que las representaciones sociales del cc de los jóvenes permiten diseñar y dirigir este tipo de estrategias de acción y reacción que tengan como reto frenar dicho fenómeno.

REFERENCIAS

- Álvaro, J. L. (1995), *Psicología social: perspectivas teóricas y metodológicas*, México: Siglo XXI Editores.
- Araya Umaña, S. (2002), *Las representaciones sociales. Ejes teóricos para su discusión*, San José de Costa Rica: FLACSO, Cuaderno de Ciencias Sociales 127, 84 p.
- Beck, U. (1998), *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada*. Barcelona: El Roure, 365 p.
- Brachin, S. (2003), "Comparative public opinion and knowledge on global climatic change and the Kyoto Protocol: The U.S. versus the World?" *International Journal of Sociology and Social Policy*, 23(10):106-134.
- De Castro, R. (2010), "Los desafíos de la comunicación ambiental frente al cambio climático" en F. Heras et al. (2010), op. cit.: 79-97.
- Dunlap, R. E. (1998), "Lay perceptions of global risk: Public views of global warming in cross-national context", *International Sociology*, 13: 473-498.
- Gobierno del Estado de Veracruz (2008), *Programa Veracruzano ante el Cambio climático*, Adalberto Tejeda Martínez et al. (comps.), 169 p.
- _____. (2005), *Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010*, Veracruz, <http://www.cultura-veracruz.ivec.gob.mx/ivec/transparencia/planesyprogramas/PVD2005-2010.PDF>. Consulta: 20/4/2011.

- González Gaudiano, E. (2012), "La representación social del cambio climático. Una revisión internacional", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, núm. 55, octubre-diciembre, a publicarse.
- ____ (2011), "De los desastres naturales a los accidentes laborales", *La Jornada Veracruz*, 27 de mayo: 6.
- González Gaudiano, E., y P. Meira Cartea (2009), "Educación, comunicación y cambio climático", *Trayectorias*, 11(29): 6-38.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía-INEGI (2010), <http://www.inegi.org.mx/> Consulta: 14/4/2011.
- Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, en coordinación con el Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave (2005), *Enciclopedia de los Municipios de México. Los Municipios de Veracruz* <http://www.inafed.gob.mx/work/templates/enciclo/veracruz/pres.htm> Consulta: 19/4/2011.
- Kellstedt, P., S. Zahran y A. Vedlitz (2008), "Personal efficacy, the information environment, and attitudes toward global warming and climate change in the United States", *Risk Analysis*, 28(1): 113-126.
- Lezama, J. L. (2008), *La construcción social y política del medio ambiente*. México: El Colegio de México.
- Maldonado González, A. L. (2006), "La degradación y destrucción del medio ambiente físico, una forma de violencia estructural" en Claudia Campillo Toledano y José Guillermo Zúñiga Zárate, *La violencia social en México y sus manifestaciones, una aproximación multidisciplinaria*, Tendencias, UANL, Monterrey: 343-371.
- Meira, P. A., M. Arto Blanco y P. Montero Souto (2009), *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*, Fundación Mapfre, 181 p.
- Moscovici, S. (1979), *El psicoanálisis, su imagen y su público*, Editorial Huemul, Buenos Aires, 363 p.
- Nisbet, M. & T. Myers (2007), "The Polls - Trends: Twenty years of public opinion about global warming", *Public Opinion Quarterly*, 71(3): 444-470.
- Norgaard, K., y A. Rudy (2008), *Footnotes: Newsletter of the American Sociological Association*.
- Norgaard, K. (2011). *Living in denial: Climate change, emotions and everyday life*. Cambridge, Mass, MIT Press.
- IPCC (2007), *Cambio climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de trabajo I, II y III al Cuarto Informe de evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático* [Equipo de redacción principal: Pachauri, R. K. y A. Reisinger (directores de la publicación)], Ginebra, Suiza, IPCC. OMM-PNUMA.
- SEFIPLAN-COPLADEVER (2005), *Estudios regionales para la planeación (2005)*, Estado-Regiones, Gobierno del Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave.
- Stern, P., T. Dietz y G. Guagnano (1995), "The new ecological paradigm in social-psychological context", *Environment and Behaviour*, 27(6): 723-743.
- Tejeda Martínez, A. (2006), "Panorámica de las inundaciones en el Estado de Veracruz durante 2005" en A. Tejeda Martínez y C. Welch Rodríguez (coords.), *Inundaciones 2005 en el Estado de Veracruz*. Covecyt y Universidad Veracruzana: 9-20.
- Welsh Rodríguez, C. y A. Tejeda Martínez (2010), "Programa Veracruzano de acción ante el Cambio Climático – Síntesis de los estudios" en A. Yáñez-Arancibia (ed.), *Impactos del Cambio Climático sobre la zona costera*, Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales. Instituto de Ecología, A.C.: 51-66.