

CAUSAS, CONSECUENCIAS Y QUÉ HACER FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO

Análisis de grupos focales con estudiantes y profesores universitarios

LAURA FERNANDA BARRERA-HERNÁNDEZ / LUISA DOLORES MURILLO-PARRA / JESÚS OCAÑA-ZÚÑIGA /

MARTÍN CABRERA-MÉNDEZ / SONIA BEATRIZ ECHEVERRÍA-CASTRO / MIRSHA ALICIA SOTELO-CASTILLO

Resumen:

El cambio climático es uno de los grandes desafíos que enfrenta la humanidad. Investigaciones previas permiten identificar que no existe una comprensión integral de las opiniones sobre este fenómeno. Esta investigación, de corte cualitativo, tuvo por objetivo profundizar en la percepción acerca del cambio climático de estudiantes y profesores universitarios. Se encontró que los participantes lo perciben como real y preocupante; sus causas se asociaron al egoísmo, acciones humanas, capitalismo, consumismo, sobre-población, contaminación, falta de educación, corrupción, poco presupuesto público y sanciones para industrias; como consecuencias se identificaron impactos ambientales y enfermedades, cambios de comportamiento y estado de ánimo, respecto de acciones, indicaron que es necesario tomar conciencia, educar y sensibilizar, crear espacios de reflexión, difundir información sobre sustentabilidad y cuidado del medio ambiente.

Abstract:

Climate change is one of the greatest challenges facing humanity. Previous studies of opinions related to climate change point to an absence of integrated comprehension. The current study, of a qualitative nature, found that university students and professors perceive climate change as real and worrisome. They associate the causes of climate change with egotism, human actions, capitalism, consumerism, overpopulation, pollution, lack of education, corruption, low public spending, and sanctions for industry; as consequences, they identify environmental impact and disease, and changes in behavior and mood; with respect to actions, they indicate the need to create awareness, to educate and sensitize, to create spaces for reflection, and to spread information about sustainability and environmental protection.

Palabras clave: cambio climático; concepciones; profesores; estudiantes; grupos de discusión.

Keywords: climate change; conceptions; professors; students; discussion groups.

Laura Fernanda Barrera-Hernández, Luisa Dolores Murillo-Parra, Sonia Beatriz Echeverría-Castro y Mirsha Alicia Sotelo-Castillo: profesoras del Instituto Tecnológico de Sonora, Departamento Psicología. Cinco de febrero 818 sur, col. Centro, 85000, Ciudad Obregón, Sonora, México. CE: laura.barrera@itson.edu.mx (ORCID: 0000-0002-1646-2037); luisa.murillo@itson.edu.mx (ORCID: 0000-0002-6589-9980); sonia.echeverria@itson.edu.mx (ORCID: 0000-0002-3268-8837); mirsha.sotelo@itson.edu.mx (ORCID: 0000-0001-9838-189X).

Jesús Ocaña-Zúñiga y Martín Cabrera-Méndez: profesores de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México. CE: jesus.ocana@unicach.mx (ORCID: 0000-0003-0300-0797); martin.cabrera @unicach.mx (ORCID: 0000-0002-1858-4759).

Introducción

Los cambios climáticos han sido fenómenos naturales en la historia del planeta, pero desde hace años el calentamiento global y el cambio climático no natural amenazan la sobrevivencia de las especies a mediano o corto plazos (Moyano-Díaz, Cornejo y Gallardo, 2011). El cambio climático (CC) es un problema real, causado por los seres humanos (Costa Posada, 2007); las personas contribuimos a este fenómeno, entre otras cosas, cada vez que utilizamos el automóvil, el aire acondicionado o productos derivados de procesos industriales (Mozobancyk, 2007).

Corral-Verdugo, Caso y Frías (2017) señalan que el CC refiere al conjunto de fenómenos físicos, pero también a asuntos de política pública asociados con la modificación del clima que el planeta experimenta. Actualmente, el CC es el desafío más grande al que se enfrenta la humanidad, sus efectos son de alcance mundial y sin precedentes; si no se toman medidas eficaces inmediatas, será más complejo y costoso adaptarse a sus efectos en el futuro (Naciones Unidas, 2020).

El cambio climático es un problema global de dominio público que cada vez más cobra mayor notoriedad debido, en parte, a que los medios de comunicación presentan las preocupantes manifestaciones de sus efectos (González Gaudiano, 2007). No obstante, el CC no ha sido de alta prioridad social y política, esto, en comparación con otros problemas que también afectan a la población, como pobreza, inseguridad, desempleo, que suelen ser percibidos como más inmediatos (González-Gaudiano y Maldonado-González, 2014).

Cuando este fenómeno cobró notoriedad, a principios de la década de 1970, su emergencia reactivó la discusión en torno a la política y la educación ambientales para la sustentabilidad, lo que propició un incremento en las investigaciones acerca del tema desde diversas aproximaciones teóricas y metodológicas (González Gaudiano, 2012). En este escenario, la universidad, como institución social que propicia la generación de conocimiento y el pensamiento crítico, desempeña un papel relevante. De acuerdo con Díaz, Enciso y Burkart (2018), las universidades deben considerar en sus funciones sustantivas la atención a tres objetivos ante el CC: *a)* crear programas educativos que sean viables para utilizarse en cualquier carrera, *b)* mejorar la investigación científica sobre el tema para conocer de manera actualizada los impactos del cambio climático y *c)* desarrollar campañas de sensibilización para la población estudiantil universitaria que permita

el aprendizaje de diferentes formas de actuación ante la problemática. Respecto del último punto, es pertinente considerar las aportaciones de las ciencias sociales y de la conducta en el estudio del comportamiento humano, debido a que la sensibilidad y el afrontamiento en torno a una situación o problema devienen de una configuración individual y social que surge de la cultura, la educación y la personalidad.

Las contribuciones de la psicología sobre el cambio climático han sido organizadas, según Sapiains Arrué y Ugarte Cavigiedes (2017), en cuatro ejes: comunicación del cambio climático; estudio de creencias, actitudes, valores y conductas relacionadas con el problema; identificación de facilitadores y barreras psicológicas para las prácticas de mitigación y adaptación; e impactos del cambio climático en la salud mental. En este sentido, el conocimiento de percepciones corresponde al estudio de creencias en torno al CC, y su importancia radica en que estas concepciones influyen en la toma de decisiones del ser humano sobre el ambiente que lo rodea (Fernández Moreno, 2008), desde la conducta individual hasta la formulación de políticas públicas en la materia.

Bajo esta consideración, en la literatura existen diversos estudios sobre la percepción de los individuos en torno al cambio climático, tanto en la población en general como en contextos educativos. Meira Cartea (2006), en un estudio realizado con población española, reportó que la mayoría de los participantes categorizó este fenómeno como problema inmediato, mientras que el resto lo consideró un problema futuro; evidenciando que la sociedad visualiza al CC como un problema mundial que puede postergarse.

Por su parte, Oltra, Solà, Sala, Prades *et al.* (2009) desarrollaron una investigación con ciudadanos no expertos donde, por medio del análisis de grupos de discusión, reportaron la existencia de una alta preocupación por los problemas medioambientales y el cambio climático; un limitado conocimiento sobre el tema, una percepción negativa del CC, una concepción de este fenómeno como un riesgo temporal y espacialmente distante; ambivalencia sobre el potencial de catástrofe, y la identificación de impactos específicos del CC, como aumento en la temperatura o del nivel del mar, alteraciones en los regímenes de lluvias, sequías o catástrofes naturales; además de numerosos discursos sobre la dificultad o negación de posibilidades de acción individual y atribución de responsabilidad del gobierno en la mitigación del CC.

En cuanto a investigaciones realizadas en el contexto universitario existen diversos trabajos en relación con el cambio climático y su percepción. Hidalgo y Pisano (2010), en un trabajo realizado con universitarios de Ciencias de la comunicación y educación, informaron que los estudiantes poseen correctos conocimientos sobre las causas del CC; lo perciben como una amenaza real y actual; están preocupados y tienen una actitud positiva hacia el medio ambiente y hacia la lucha contra el cambio climático y, quizás lo más importante, se consideran capaces de influir positivamente sobre dicho fenómeno; además, muestran disposición de realizar comportamientos para mitigar los efectos negativos del cambio climático. Por su parte, Fernández Ferrer, González García, y Molina González (2011), en una investigación con estudiantes de diferentes carreras, hallaron que los universitarios conocen la problemática sobre el CC y señalan su origen como antrópico o antropogénico, aunque el conocimiento es distante del discurso científico.

En ese orden de ideas, Wachholz, Artz y Chene (2014) reportaron que la opinión de un grupo de estudiantes universitarios fue semejante a la de la población adulta general, la mayoría consideró que el CC es real y en gran parte inducido por el hombre; asimismo expresaron preocupación por este fenómeno. En otra investigación, Meira-Cartea y Arto-Blanco (2014) informaron que los estudiantes reconocieron la causalidad humana en el origen del problema, así como las consecuencias y soluciones más destacadas de acuerdo con la ciencia sobre el cambio climático; además, la representación social de los universitarios se enfocó más en las consecuencias que en las soluciones, persistieron también creencias equívocas como la vinculación causal del CC con la capa de ozono y percepción de bajo consenso científico en el tema.

Por otra parte, en un trabajo con estudiantes universitarios de Veracruz, México, se abordó su representación social sobre el CC donde se identificó que los participantes, reconocieron múltiples consecuencias de este problema, principalmente las asociadas con los riesgos para la salud humana y ecosistemas; también se encontró que la información científica no es lo suficientemente influyente en los estudiantes para generar cambios de comportamiento con la finalidad de mitigar el CC (González-Gaudiano y Maldonado-González, 2014).

Respecto de investigaciones realizadas con profesores, Terrón Amigón y Calixto Flores (2017) realizaron un estudio cualitativo con profesores

de primaria del estado de Chiapas en México, donde por medio del análisis de una encuesta y de dibujos de los participantes, se detectó que los profesores poseen ideas sobre las causas y efectos de CC que, en ocasiones, son controvertidas, desarticuladas y, en otras, distorsionadas; reconocen muy poco la vulnerabilidad hacia este fenómeno; observan la afectación en los ecosistemas, agricultura y migración de animales; no obstante, no la relacionan con la necesidad de una posible migración humana, pese a que México es también un país altamente vulnerable a los efectos del CC.

La literatura acerca del conocimiento y las actitudes sobre el cambio climático se ha centrado en los niños de primaria y secundaria, los trabajos con estudiantes universitarios tienden a tener poco más de una década, enfocados en los hechos del cambio climático o limitados a las opiniones de los estudiantes de ciencias, por lo que no existe una comprensión integral de las opiniones sobre el CC en la amplia gama de estudiantes universitarios (Wachholz, Artz y Chene, 2014). Además, los hallazgos de investigaciones previas indican que las personas poseen conocimientos correctos sobre el CC (Hidalgo y Pisano, 2010), mientras que otros señalan que los participantes mantienen creencias erróneas (Fernández Ferrer, González García, y Molina González, 2011; Meira-Cartea y Arto-Blanco, 2014; Terrón Amigón y Calixto Flores, 2017) o conocimiento limitado (Oltra *et al.*, 2009). Se considera que el estudio de la postura de las personas frente al cambio climático es relevante, debido a que puede tener una influencia significativa tanto en el desarrollo de programas políticos como en las acciones individuales (Oltra *et al.*, 2009). También se requiere más investigación para comprender a la población universitaria, con el fin de que los educadores puedan mejorar y dirigir sus esfuerzos educativos a los estudiantes más necesitados (Wachholz, Artz y Chene, 2014). Los resultados de estos trabajos ofrecen un panorama general y una referencia en torno de las percepciones del cambio climático, sin embargo, sus resultados no son generalizables.

En este marco, cobra relevancia generar una base de conocimiento sobre la que se pueda orientar una estrategia de intervención que atienda a las condiciones del contexto universitario, toda vez que los análisis con este grupo poblacional son limitados. En este sentido, cabe cuestionarse cuáles son las percepciones de los universitarios en torno del CC en el contexto de estudio. De ahí que el objetivo de este trabajo es conocer la

percepción acerca del cambio climático de estudiantes y profesores de una universidad al sur de México, con el fin de acercarnos a una comprensión de este fenómeno desde la experiencia de estos actores, en quienes radica el futuro de las acciones de mitigación y adaptación respecto de este problema ambiental, debido a que los profesores son formadores de estudiantes que serán los profesionistas, empresarios y tomadores de decisiones del futuro. Retomando lo señalado por Parker Gumucio y Muñoz Rau (2012), los universitarios son ciudadanos que tienen y tendrán en su futuro profesional una alta responsabilidad en el cambio hacia una sociedad sustentable.

Método

El estudio es de corte cualitativo con un diseño fenomenológico, pues con él se busca comprender un fenómeno por medio de las experiencias y perspectivas de las personas (Hernández, Fernández y Baptista, 2014), lo que es adecuado para aproximarse a las percepciones de los sujetos de estudio.

Participantes

En este trabajo participaron 11 estudiantes y 7 profesores de una universidad en el estado de Chiapas, México. El interés en universitarios de este estado del sur del país radica en su biodiversidad y altos niveles de marginación, lo que puede suponer cierta influencia en la percepción de las personas. El grupo de estudiantes estuvo conformado por 9 mujeres y 2 hombres, de las carreras de Psicología y Desarrollo humano, con edades entre los 19 y 22 años. En este caso, se consideraron estudiantes de estas carreras específicamente debido a que guardan una estrecha relación con la conducta humana y las circunstancias sociales que influyen en la forma en que se concibe la realidad. En cuanto a los profesores fueron 4 hombres y 3 mujeres, de diversos perfiles profesionales: psicología clínica, psicología ambiental, sociología, biología y ciencias políticas, quienes imparten clases en las carreras referidas. En razón de que el interés de este trabajo es la percepción de los universitarios, la selección de los participantes se realizó por invitación abierta bajo el único criterio de estar matriculado como docente o estudiante en las licenciaturas mencionadas, sin considerar la participación previa de los sujetos en cursos de formación ambiental o semejantes.

Técnica de recolección de datos

Para recolectar la información se llevó a cabo la técnica de grupo focal, que consiste en reunir a un grupo con el propósito de comentar, discutir o expresar su punto de vista sobre un tema en particular. La duración debe ser de 60 a 90 minutos y es preferible que tenga de 8 a 10 participantes (Creswell, 2005; Morgan, 1997). Se realizaron dos grupos focales, uno con profesores y otro con estudiantes universitarios. Durante la discusión se plantearon las preguntas:

- ¿Qué opinan acerca del cambio climático?
- ¿A qué se debe el cambio climático?
- ¿Qué consecuencias trae consigo el cambio climático?
- ¿Qué se puede hacer ante el cambio climático?

Estas preguntas fueron consideradas a partir de los ejes: idea general, causas, posibles efectos y estrategias de intervención respecto del cambio climático. Esta guía fue revisada y aprobada por el comité de posgrado de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas.

Procedimiento

Se solicitó autorización al director de la Facultad de Ciencias Humanas y Sociales de la Universidad, dándole a conocer los objetivos del proyecto, así como la metodología para la realización de la técnica. Posteriormente, se acordaron los espacios y horarios en los que se llevarían a cabo las reuniones con los participantes.

Los grupos focales se realizaron en la sala de juntas de la Facultad con la finalidad de contar con un entorno adecuado. De manera previa a la sesión, se elaboró una guía del grupo focal que constó de apertura, un conjunto de preguntas clave y el cierre.

Al iniciar, se les dio la bienvenida a los participantes y se les explicó el propósito de la reunión. Después se les mencionó que se haría uso de grabaciones de audio para agilizar la recolección de la información y se les comentó que esta sería totalmente confidencial solicitando su consentimiento informado de manera verbal. Posteriormente, se dio inicio a la sesión programada en la cual los estudiantes y profesores participaron con sus comentarios y opiniones. La duración de ambos grupos focales fue de 45 a 60 minutos, encontrándose en el tiempo promedio.

Durante la técnica se mantuvo un clima de respeto por parte del moderador hacia los participantes y viceversa. Se les invitó a expresar respuestas espontáneas y sinceras sobre la temática, además de procurar su participación informada y voluntaria.

Análisis de datos

Una vez llevadas a cabo las sesiones con los estudiantes, se realizó la transcripción de la información de los grupos focales a archivos de texto enriquecido (RTF) y se creó una unidad hermenéutica en el programa Atlas.ti versión 7.0 para su análisis. El contenido se analizó mediante una estrategia ascendente (*bottom-up*), que parte de la riqueza de los datos textuales en general hacia su clasificación en categorías abiertas. Para ello, se hizo la citación de los fragmentos de texto con valor semántico y se asociaron a códigos primarios de análisis. Una vez que se concluyó este proceso se realizó una codificación axial considerando los cuatro ejes establecidos por la guía de preguntas empleada en los grupos focales. Para cada uno de estos ejes se obtuvieron redes de significados entre los códigos obtenidos. El sentido de las redes es recuperar las percepciones destacadas por parte de los participantes, ya sea por la frecuencia de su repetición o la relevancia de la idea expresada. Se procuró fortalecer la credibilidad y validez a través de la triangulación de los hallazgos con la teoría y la revisión de la literatura.

Resultados

Con la finalidad de responder al objetivo del estudio, se procedió a realizar el análisis de contenido de las respuestas de los estudiantes y de los profesores en los grupos focales. Para el grupo de los estudiantes se obtuvieron 162 citas y 33 códigos abiertos; en el de los profesores, 115 citas y 34 códigos abiertos. Posteriormente, las respuestas de ambos se agruparon en categorías (códigos axiales) para facilitar su interpretación.

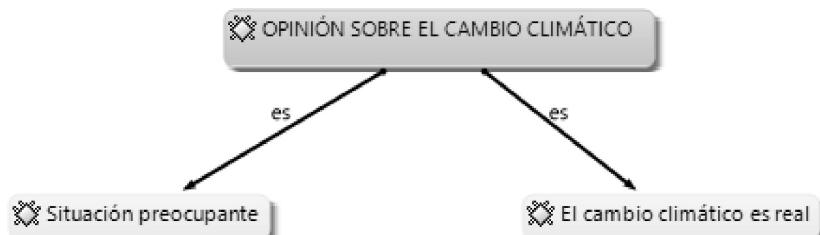
En la primera pregunta, *¿qué opinan acerca del cambio climático?*, los estudiantes y profesores mencionaron que el cambio climático es real y es una situación preocupante; los profesores a la vez indicaron que es un proceso gradual (figuras 1 y 2).

Algunas citas relevantes de los grupos de estudiantes respecto del cambio climático fueron:

- “Es una situación que nos debería de preocupar a todos” (estudiante).
- “Para mí es muy importante lo que está pasando en el planeta por el cambio climático” (estudiante).

FIGURA 1

Opinión sobre el cambio climático. Estudiantes



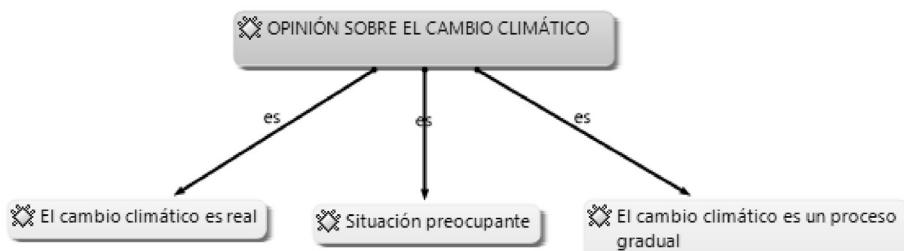
Fuente: elaboración propia.

Algunas citas relevantes del grupo de profesores respecto del cambio climático fueron:

- “Todos deberíamos de saber algo del calentamiento global o del cambio climático, porque es una situación que la estamos padeciendo” (profesor).
- “Hay gente que dice, es que van a subir los océanos y se va a morir la gente de ahogada, no, porque es un proceso gradual” (profesor).

FIGURA 2

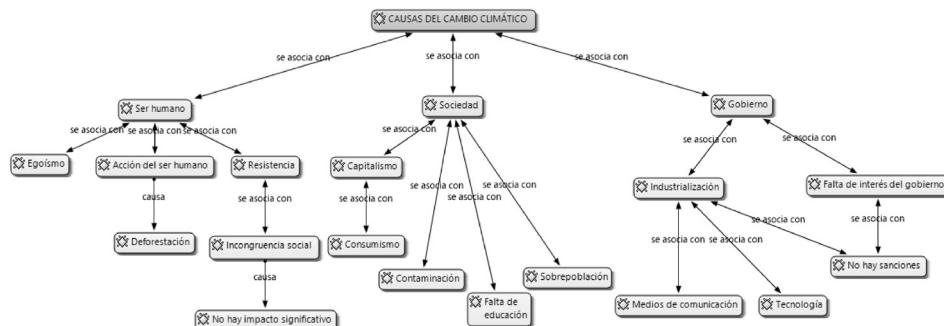
Opinión sobre el cambio climático. Profesores



Fuente: elaboración propia.

Respecto de la segunda pregunta, que indaga las *causas del cambio climático*, surgieron tres categorías. Los estudiantes y profesores señalan que las causas se asocian al *ser humano*, la *sociedad* y el *gobierno*. Respecto del ser humano mencionan que las causas se vinculan con el egoísmo, las acciones, el que no haya impacto significativo de acciones individuales; los estudiantes indican, además, la deforestación, la resistencia e incongruencia social. En relación con la sociedad los participantes mencionaron que el cambio climático se relaciona con el consumismo, el capitalismo, la sobrepoblación y la contaminación, que predominan en la sociedad actual; cabe mencionar que en este rubro los estudiantes incluyen a la falta de educación. Finalmente, respecto del gobierno los participantes señalaron que hay una falta de interés y de apoyo, señalan que existe corrupción, además de falta de presupuesto público y de sanciones para las industrias (figuras 3 y 4).

FIGURA 3
Causas del cambio climático. Estudiantes



Fuente: elaboración propia.

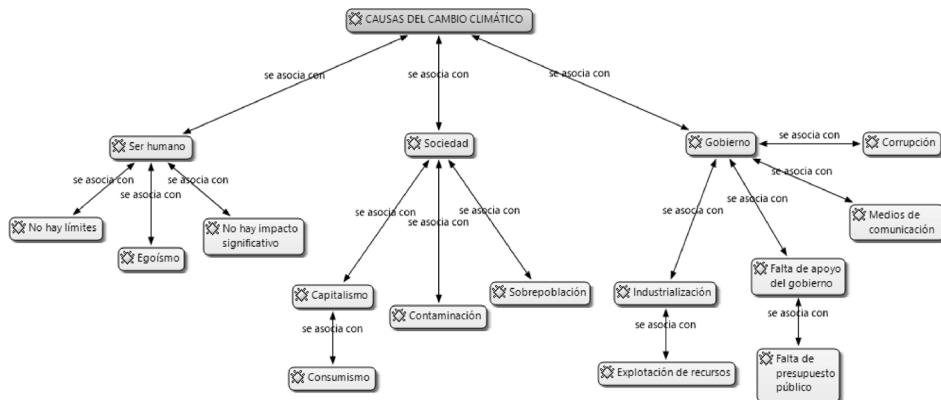
Algunas citas destacadas de los grupos de estudiantes acerca de las causas del cambio climático fueron:

- “Que triste que seamos nosotros mismos los humanos los que estemos acabando con nuestro planeta que es nuestro hogar y no hay de otra, aquí vivimos y se supone que debemos de cuidarlo y en lugar de cuidarlo pues lo estamos destruyendo y es egoísta porque sabemos que lo estamos destruyendo y no lo dejamos de hacer” (estudiante).

- “No se ha inculcado, no se le ha dado esa importancia, realmente si el gobierno o las escuelas, [si] la educación estuviera realmente comprometida a esta situación, yo creo que muchas personas, realmente no seríamos minoría, seríamos mayoría” (estudiante).

FIGURA 4

Causas del cambio climático. Profesores



Fuente: elaboración propia.

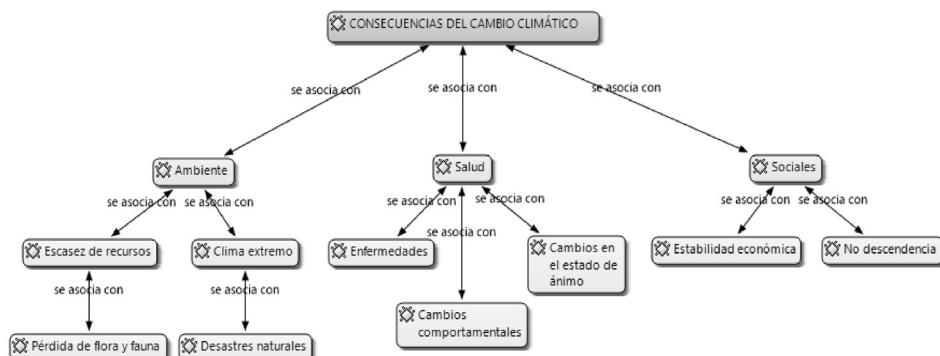
Algunas citas del grupo de profesores acerca de las causas del cambio climático fueron:

- “Entonces, desgraciadamente, tú puedes tener la conciencia, tú puedes aceptar las cosas, puedes decir que ya sostenibilidad y sustentabilidad son un plus y son un término de moda, pero qué estamos haciendo realmente para cambiarlo cuando sabes que eres completamente consumista, que la misma televisión, radio, carteles, escuela, redes sociales, amigos te llevan a consumir” (profesor).
- “Por el otro lado, estamos envueltos en el capitalismo, en el capitalismo a ultranza, en el capitalismo depredador, y ese es un problema que tenemos, a veces nos culpamos de manera individual diciendo ‘es que yo tiré el árbol y me duele ese árbol’, bueno, son cuestiones de manera muy local, pero hay situaciones globales como las grandes trasnacionales que ellas sí depredan y ellas sí contaminan y ellas sí

están deteriorando constantemente el ambiente y ese es uno de los grandes problemas" (profesor).

En relación con la tercera pregunta, *¿qué consecuencias trae consigo el cambio climático?*, los participantes mencionaron de manera predominante consecuencias en el *ambiente*, tales como escasez de recursos, pérdida de flora y fauna, clima extremo, desastres naturales, derretimiento de los polos, aumento del nivel del mar y desplazamiento de personas. También indicaron consecuencias en la *salud*, tales como enfermedades, cambios en el comportamiento y estado de ánimo e impacto en la calidad de vida. A su vez, los estudiantes mencionaron que el cambio climático ocasiona problemáticas relacionadas con su estabilidad económica e indicaron incluso el rechazo a tener hijos (no descendencia) (figuras 5 y 6).

FIGURA 5
Consecuencias del cambio climático. Estudiantes



Fuente: elaboración propia.

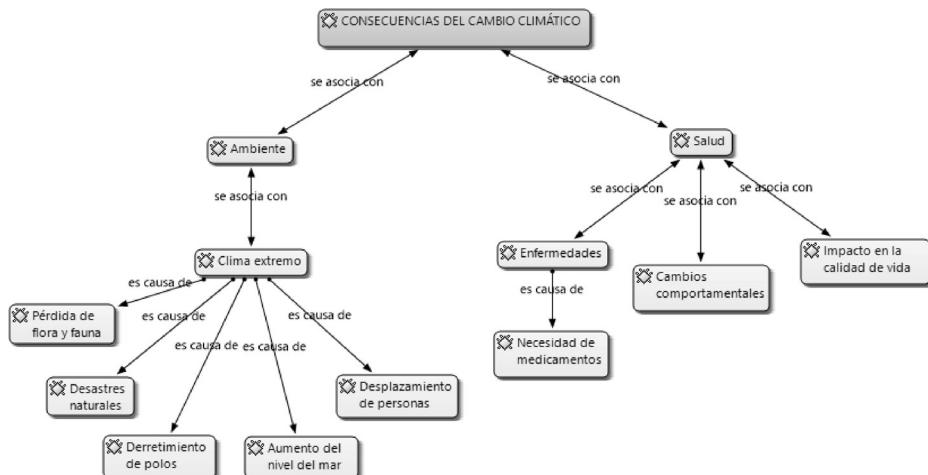
Entre algunas de las citas respecto de las consecuencias del CC en el grupo de los estudiantes estuvieron:

- “El cambio climático es algo que no lo dicen en las noticias, que no lo dicen en el radio pero que sí está acabando con nosotros, principalmente, en todas aquellas cosas que hacen un balance que son árboles, agua, animales y suelo” (estudiante).

- “Ocasiona problemas también en la salud, no únicamente contaminación sino nosotros mismos y hay un daño” (estudiante).

FIGURA 6

Consecuencias del cambio climático. Profesores



Fuente: elaboración propia.

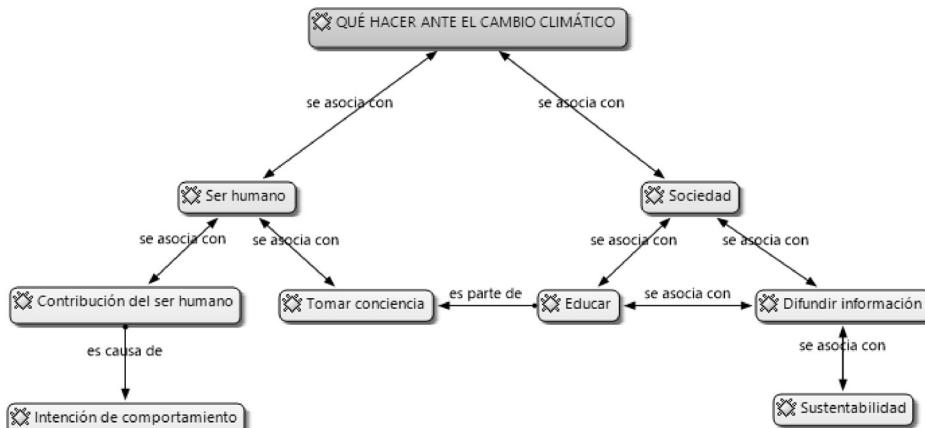
Algunas citas del grupo de profesores sobre las consecuencias del CC fueron:

- “Las condiciones del tiempo, del clima, están vulnerando, están modificando las estaciones, la diferencia en cuestión de temperatura, de lluvia, de temporada de sequía” (profesor).
- “Asimismo, como de impactos al tema de la salud, ya no existe un periodo establecido en el cual la población sepa que hay que estar en alerta para responder a ciertas enfermedades, ya no hay, entonces, ya no hay reglas que se cumplen; entonces, también las necesidades en cuestión de salud van en aumento, las necesidades de medicamento de igual forma” (profesor).

Respecto de la última pregunta, *¿qué hacer frente al cambio climático?*, los participantes indicaron que lo importante es tomar conciencia de la contribución y de la responsabilidad de las acciones humanas sobre el cambio climático para avanzar hacia una intención del comportamiento. En rela-

ción con la sociedad, mencionaron educar y sensibilizar, crear espacios de reflexión, difundiendo información sobre sustentabilidad y cuidado del medio ambiente (figuras 7 y 8).

FIGURA 7
Qué hacer ante el cambio climático. Estudiantes



Fuente: elaboración propia.

Algunas citas relevantes de los estudiantes, respecto de qué hacer frente al CC fueron:

- “Considero que la base de todos estos cambios se va a dar con la educación, considero que para todo, en todo momento, para todo y a cada momento es la educación la base de todo esto” (estudiante).
- “Con pequeñas cosas es como que puede ir cambiando y vas generando *insight*, vas generando en cada persona, vas generando una conciencia pues por más mínima pero así, y de minoría en minoría, se puede hacer grande” (estudiante)

A continuación, se presentan algunas citas respecto de qué hacer frente al CC mencionadas por los profesores:

- “Pero cuando uno despierta cierta noción o cierta conciencia, las actitudes también cambian y son contagiosas” (profesor).

- “El tema de ciudadanía que sí es bien importante, si se impacta en el tema de la cultura individual y se busca también un sentido comunitario, la ciudadanía va a ir al alza, el debate público” (profesor).

FIGURA 8

Qué hacer ante el cambio climático. Profesores

Fuente: elaboración propia.

Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo profundizar en la percepción acerca del cambio climático de estudiantes y profesores. En este sentido, el trabajo buscó explorar las ideas generales, causas, posibles efectos y estrategias de intervención en torno a este fenómeno. Respecto de la opinión y el conocimiento de los estudiantes y profesores universitarios sobre el CC lo que más destacó fue que lo valoran como un fenómeno real y una situación preocupante en la actualidad, lo que coincide con los resultados de múltiples estudios previos, donde también se plantea al CC como una de las preocupaciones latentes para las condiciones presentes y futuras (Calixto Flores, 2018; Costa Posada, 2007; Escoz Roldán, Gutiérrez Pérez, Arto Blanco y Meira Cartea, 2017; Fernández Ferrer, González García y Molina González, 2011; Parra, Castillo y Vallejos, 2013). Además, los hallazgos del estudio reflejan que las percepciones de estudiantes y profesores concuerdan en su mayoría, siendo los profesores más específicos en algunos puntos.

Respecto de las causas del CC, los participantes mencionaron que una de las principales es la acción del ser humano, su egoísmo y el pensar que no existe impacto significativo de sus acciones individuales para contrarrestarlo.

Este resultado es similar a otros estudios llevados a cabo con universitarios de carreras como Administración en educación, Pedagogía y Sociología de la educación, en los que la mayoría de los estudiantes acepta que el cambio climático es causado por los seres humanos (Calixto Flores, 2018; Escoz *et al.* 2017; Fernández Ferrer, González García y Molina González, 2011; Meira-Cartea y Arto-Blanco, 2014). Sin embargo, Parker Gumucio y Muñoz Rau (2012) reportaron que las principales causas del cambio climático eran la actividad del hombre y los ciclos naturales del clima en la misma magnitud, argumentos que no fueron expresados por los participantes. En cambio, los estudiantes y profesores mencionaron como causas, al capitalismo, el consumismo y la sobre población del planeta. Esto concuerda con lo expresado por Fong (2017), quien señala al modelo del capital como un elemento causal de la crisis climática e indica que el actual ritmo de producción de bienes y servicios es insostenible respecto de la capacidad natural del planeta.

En cuanto a las consecuencias que trae consigo el cambio climático, los participantes destacaron, primeramente, efectos en el ambiente, como clima extremo, pérdida de flora y fauna, desastres naturales, derretimiento de polos, aumento del nivel del mar y desplazamiento de personas. Esto coincide con lo expuesto por varios autores en relación con las consecuencias del cambio climático, además de problemas de agua o cambio de uso de suelo, entre otros (Calixto Flores, 2018; Escoz *et al.*, 2017; Fernández Ferrer, González García y Molina González, 2011; González-Gaudiano y Maldonado-González, 2014; Meira-Cartea y Arto-Blanco, 2014).

Por otra parte, a diferencia de Salazar Ceballos, Álvarez Miño, Muñoz Sánchez, Carreño Orozco *et al.* (2014), quienes reportaron que universitarios del campo de ciencias de la salud no consideran que el CC afecta a la salud, los participantes de este estudio mencionaron que sí puede tener consecuencias, tales como las enfermedades, cambios comportamentales y del estado de ánimo, es decir, un impacto negativo en la calidad de vida. Esto coincide con lo manifestado por diversos autores, en el sentido de que el cambio climático puede propiciar daños a la salud de los seres humanos, tales como enfermedades respiratorias, infecciosas, entre otras, e incluso asociarse a algunos tipos de cáncer (Parra, Castillo y Vallejos, 2013; Salazar Caballos *et al.*, 2014; Escoz *et al.*, 2017).

En la última cuestión, sobre qué hacer frente al CC, los participantes indicaron de modo consistente la importancia de tomar conciencia sobre esta problemática y actuar con responsabilidad avanzando hacia una cultura de cuidado del ambiente. Los participantes hicieron hincapié en que es indispensable la educación y la difusión de información sobre sustentabilidad y el cuidado del entorno natural, en todos los ámbitos de la vida social, pero en particular, en los centros escolares. Algunos autores han expuesto este punto como relevante mencionando que la toma de conciencia por medio de la educación sería lo más efectivo ante la problemática del cambio climático (Calixto Flores, 2018; Meira-Cartea y Arto-Blanco, 2014).

Los resultados de este trabajo apuntan a lo expuesto por Terrón Amigón y Calixto Flores (2017), en el sentido de que hace falta mucho por hacer en el sistema educativo en relación con el entendimiento de los problemas ambientales y la promoción de una cultura del cuidado ambiental. De manera particular, la educación superior debe asumir un rol determinante para generar y comunicar conocimiento científico sobre las causas y consecuencias del cambio climático (Wachholz, Artz y Chene, 2014), ya que los universitarios que participaron en este trabajo manifestaron creencias semejantes a las que expone la población en general. En este contexto, llama la atención que los resultados evidencian la necesidad de tomar conciencia en torno al cambio climático, pero no se esbozan estrategias puntuales para atender esta problemática, como pudiera ser la integración de un eje transversal sobre el cambio climático en los planes de estudio, la capacitación para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en las actividades cotidianas o la implementación institucional de prácticas amigables con el clima en las instalaciones y operaciones de las universidades (Wachholz, Artz y Chene, 2014). La clave radica en propiciar un involucramiento ciudadano y fortalecer la resiliencia ya sea individual, social e institucional (Sapiains Arrué y Ugarte Caviedes, 2017).

Conclusiones

Es indudable que para mitigar los efectos del CC a mediano y largo plazos es importante que todas las personas adoptemos una conciencia en torno al cuidado del ambiente (Espejel Rodríguez y Flores Hernández, 2012). En este sentido, en correspondencia con el objetivo planteado, este trabajo permitió conocer la percepción de estudiantes y profesores universitarios acerca del cambio climático en una universidad del sureste mexicano. Los

resultados apuntan a que las creencias manifestadas por los participantes no son claramente diferentes a las que conoce la generalidad de las personas. Esto sugiere que, por alguna razón, la función transformadora de la universidad con los estudiantes no ha logrado alcanzar al ámbito ambiental, al menos en el contexto de estudio. Sin embargo, la información recuperada en este trabajo puede constituir una base de conocimiento para establecer una estrategia de intervención que, por ejemplo, permita propiciar una conciencia planetaria en donde cada persona asuma una responsabilidad hacia el ambiente, de manera tal que fenómenos como el CC no sean considerados como un problema que el gobierno o una institución debe atender de manera exclusiva. Se hace necesario pasar del discurso hacia la práctica, desde el espacio áulico, familiar y público; un rol más relevante de los estudiantes, una transformación como agentes activos de cambio hacia la sustentabilidad (Parker Gumucio y Muñoz Rau, 2012).

Este trabajo tiene como limitaciones que recupera únicamente la opinión de un número reducido de universitarios por lo que, si bien ofrece un nivel de profundidad suficiente desde una perspectiva cualitativa, los resultados no son generalizables. En este sentido, sería deseable, por una parte, considerar un número de participantes mayor desde el mismo enfoque metodológico, y por otra, complementar el abordaje de las percepciones en torno al cambio climático de los universitarios a partir de estudios de corte cuantitativo. Por último, como trabajo futuro, se esboza investigar las percepciones en torno al cambio climático con universitarios de otros campos disciplinares, como las ciencias exactas, administrativas, de salud, así como de diferentes regiones del país, con fines de comparación.

Referencias

- Calixto Flores, Raúl (2018). “El cambio climático en las representaciones sociales de los estudiantes universitarios”, *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 20, núm. 1, enero-marzo, pp. 122-132. DOI: 10.24320/redie.2018.20.1.1443
- Corral-Verdugo, Víctor; Caso, Joaquín y Frías, Martha (2017). *Psicología del cambio climático, Mitigación y adaptación ante el calentamiento global*, Ciudad de México: Pearson.
- Costa Posada, Carlos (2007). “La adaptación al cambio climático en Colombia”, *Revista de Ingeniería*, núm. 26, pp. 74-80.
- Creswell, John (2005). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and qualitative research*, Upper Saddle River: Pearson Education.
- Díaz, Manuel; Enciso, Karen y Burkart, Stefan (2018). *Hacia el éxito de los programas de mitigación y adaptación al cambio climático: conocimientos del cambio climático, actitudes y comportamientos ambientales de los estudiantes de educación superior, profesores y jóvenes*

- profesionales del sector agropecuario en Nicaragua*, Cali: International Center for Tropical Agriculture. Disponible en: https://cgospace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/91539/Conocimientos_Actitudes_y_Comportamientos_Poblaci%C3%B3n_Nicaragua_JLU.pdf?sequence=1 (consultado: 29 de junio de 2020).
- Escoz Roldán, Amor; Gutiérrez Pérez, José; Arto Blanco, Mónica y Meira Cartea, Pablo Ángel (2017). “La representación social del cambio climático en el alumnado universitario español de ciencias e ingeniería”, ponencia presentada en el X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias, Sevilla, 5-8 de septiembre.
- Espejel Rodríguez, Adelina y Flores Hernández, Aurelia (2012). “Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17 núm. 55, diciembre, pp. 1173-1199.
- Fernández Ferrer, Gracia; González García, Francisco y Molina González, José (2011). “El cambio climático y el agua: lo que piensan los universitarios”, *Enseñanza de las Ciencias: Revista de Investigación y Experiencias Didácticas*, vol. 29, núm. 3, pp. 427-438. DOI: 10.5565/rev/ec/v29n3.583
- Fernández Moreno, Yara (2008). “¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en áreas naturales protegidas”, *Espiral*, vol. 15, núm. 43, septiembre-diciembre, pp. 179-202.
- Fong, Benjamín (2017). “La crisis climática es culpa del capitalismo”, *The New York Times*, 11 de noviembre. Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2017/11/24/espanol/opinion/la-crisis-climatica-es-culpa-del-capitalismo.html> (consultado: 29 de junio de 2020).
- González Gaudiano, Édgar (2007). “Educación y cambio climático: un desafío inexorable”, *Trayectorias*, vol. 9, núm. 25, septiembre-diciembre, pp. 33-44.
- González Gaudiano, Édgar (2012). “La representación social del cambio climático: una revisión internacional”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, núm. 55, pp. 1035-1062.
- González-Gaudiano, Édgar y Maldonado-González, Ana Lucía (2014). “¿Qué piensan, dicen y hacen los jóvenes universitarios sobre el cambio climático?: Un estudio de representaciones sociales”, *Educar em Revista*, ed. esp., núm. 3, pp. 35-55. DOI: /10.1590/0104-4060.38106
- Hernández, Roberto, Fernández, Carlos y Baptista, Pilar (2010). *Metodología de la investigación*, Ciudad de México: Mc Graw Hill.
- Hidalgo, Carmen y Pisano, Ignacio (2010). “Predictores de la percepción de riesgo y del comportamiento ante el cambio climático. Un estudio piloto”, *PsyEcology*, vol. 1, núm. 1, pp. 39-46. DOI: 10.1174/217119710790709577
- Meira Cartea, Pablo Ángel (2006). “Las ideas de la gente sobre el cambio climático”, *Ciclos. Cuadernos de Comunicación, Interpretación y Educación Ambiental*, núm. 18, pp. 5-12.
- Meira-Cartea, Pablo, y Arto-Blanco, Mónica (2014). “Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación”, *Educar em Revista*, núm. esp. 3, octubre, pp. 15-33.
- Morgan, David (1997). *Focus groups as qualitative research*, Thousand Oaks: Sage.
- Moyano-Díaz, Emilio; Cornejo, Felipe y Gallardo, Ismael (2011). “Creencias y conductas ambientales, liberalismo económico y felicidad”, *Acta Colombiana de Psicología*, vol. 14, núm. 2, noviembre, pp. 69-77.

- Mozobancyk, Schelica (2007). “Aportes de la psicología: cambios en el clima y comportamiento humano”, *Encrucijadas, Revista de la Universidad de Buenos Aires*, núm. 41. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/148073745.pdf> (consultado: 29 de junio de 2020).
- Naciones Unidas. (2020). “Cambio climático”, *Naciones Unidas* (sitio web). Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/climate-change/index.html> (consultado: 29 de junio de 2020).
- Oltra, Christian; Solà, Rosario; Sala, Roser; Prades, Ana y Gamero, Nuria (2009). “Cambio climático: percepciones y discursos públicos”, *Prisma Social: Revista de Investigación Social*, vol. 2, núm. 10, junio, pp. 1-23.
- Parker Gumucio, Cristian y Muñoz Rau, Juan (2012). “Elites universitarias y cambio climático”, *Ambiente & Sociedad*, vol. 15, núm. 2, pp. 195-218.
- Parra, Elizabeth; Castillo, Claudia y Vallejos, Miriam (2013). “Representaciones sociales sobre desarrollo sostenible y cambio climático en estudiantes universitarios”, *Perspectivas de la Comunicación*, vol. 6, núm 1, pp. 108-119.
- Salazar Ceballos, Alexander; Álvarez Miño, Lídice; Muñoz Sánchez, Érica Paola; Carreño Orozco, Jesús David y Rodríguez Choles, Beatriz Elena (2014). “Percepción del riesgo al cambio climático y sus efectos sobre la salud y enfermedades infecciosas en estudiantes universitarios, 2011 Santa Marta-Colombia”, *Revista Cuidarte*, vol. 5, núm 1, abril, pp. 613-622.
- Sapiains Arrué, Adolfo y Ugarte Caviedes, Ana María (2017). “Contribuciones de la psicología al abordaje de la dimensión humana del cambio climático en Chile pt. 1”, *Interdisciplinaria*, vol. 34, núm. 1, junio, pp. 91-105.
- Terrón Amigón, Esperanza y Calixto Flores, Raúl (2017). “Representaciones sociales de profesores de educación primaria, claves para formación docente del cambio climático”, ponencia presentada en el XIV Congreso Nacional de Investigación Educativa, San Luis Potosí, 20-24 de noviembre.
- Wachholz, Sandra; Artz, Nancy y Chene, Douglas (2014). “Warming to the idea: university students’ knowledge and attitudes about climate change”, *International Journal of Sustainability in Higher Education*, vol. 15, núm. 2, pp. 128-141. DOI: 10.1108/IJSHE-03-2012-0025

Artículo recibido: 4 de mayo de 2020

Dictaminado: 11 de junio de 2020

Aceptado: 6 de julio de 2020