

UN ACERCAMIENTO  
A LAS REPRESENTACIONES SOCIALES  
DEL CAMBIO CLIMÁTICO

*Raúl Calixto Flores*



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

CUADERNOS DE INVESTIGACIÓN



Este libro expone los resultados de una investigación sobre el pensamiento social en una muestra de estudiantes de cinco licenciaturas: Administración, Arquitectura, Pedagogía, Psicología y Sociología, de la Universidad Nacional Autónoma de México.

De acuerdo con los resultados, se observa una tendencia pesimista en las representaciones sociales del cambio climático por parte de los estudiantes, aun cuando también es notoria su preocupación por hacer algo al respecto: se identifican en su gran mayoría actividades de adaptación, y si bien no significa que las realicen, sí se encuentran en sus representaciones sociales. Asimismo, se observan claras evidencias de que el componente emocional está presente en las representaciones sociales.

Las emociones identificadas en los estudiantes, como un componente significativo de las representaciones sociales, plantean una vía alternativa para la actuación de la educación ambiental ante el cambio climático, además de su relación como guía para la práctica.

Esta investigación proporciona elementos para comprender la importancia de la educación ambiental en la formación de los estudiantes universitarios, con base en el reconocimiento de que el cambio climático es, ahora mismo, la principal amenaza para la humanidad; de igual forma, devela el significado de los factores que originan el propio cambio climático y los efectos que tienen en los ecosistemas.



GE90

M6

Calixto Flores, Raúl

C2.2

Un acercamiento a las representaciones sociales del cambio

climático / Raúl Calixto Flores. – México : UPN, 2020.

1 archivo electrónico (1.5 MB). – (Archivo PDF)

ISBN 978-607-413-341-7

1. EDUCACIÓN AMBIENTAL – MÉXICO 2. REPRESENTACIONES SOCIALES 3. CAMBIO CLIMÁTICO I. T. II. SER.

### **Un acercamiento a las representaciones sociales del cambio climático**

*Raúl Calixto Flores*

Primera edición, noviembre de 2020

© Derechos reservados por la Universidad Pedagógica Nacional

Esta edición es propiedad de la Universidad Pedagógica Nacional,

Carretera al Ajusco núm. 24, col. Héroes de Padierna, Tlalpan, CP 14200,

Ciudad de México

*www.upn.mx*

Esta obra fue dictaminada por pares académicos.

ISBN 978-607-413-341-7

Queda prohibida la reproducción parcial o total de esta obra, por cualquier medio, sin la autorización expresa de la Universidad Pedagógica Nacional.

HECHO EN MÉXICO.



**EDUCACIÓN**  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



UN ACERCAMIENTO A LAS REPRESENTACIONES  
SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

*Raúl Calixto Flores*

# ÍNDICE

<b>Prólogo</b> .....	7
<b>Introducción</b> .....	11
<b>1. Cambio climático</b> .....	14
<b>2. Representaciones sociales</b> .....	19
<b>3. Referentes metodológicos</b> .....	24
Población y muestra.....	27
<b>4. Representaciones del cambio climático</b> .....	29
Licenciatura en Administración.....	29
Licenciatura en Arquitectura.....	30
Licenciatura en Pedagogía.....	31
Licenciatura en Psicología.....	32
Licenciatura en Sociología.....	33
<b>5. Dimensiones de las representaciones sociales del cambio climático</b> .....	35
Dimensión de información.....	35
Dimensión de campo de representación.....	40
Dimensión de actitudes y las emociones.....	42
Propuesta de acciones.....	47
<b>6. Discusión y conclusiones</b> .....	52
<b>Referencias</b> .....	56



## PRÓLOGO

*Se ha detectado la influencia humana en el calentamiento de la atmósfera y el océano, en alteraciones en el ciclo global del agua, en reducciones de la cantidad de nieve y hielo, en la elevación media mundial del nivel del mar y en cambios en algunos fenómenos climáticos extremos... Es sumamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo xx.*

PICC (2013, p. 17)

Una realidad que no puede ser negada por proteger intereses de cualquier índole, es que la actividad humana ha contribuido a modificar el clima del planeta. Desde su iv informe, el Panel Intergubernamental del Cambio Climático, o Intergovernmental Panel on Climate Change, (IPCC, 2007) ha confirmado la influencia antrópica en el cambio climático. Las causas y consecuencias de este fenómeno global son difundidas por distintas fuentes: reuniones cumbre y conferencias internacionales, documentales, libros, películas, cursos, medios masivos, comunicaciones personales, internet y redes sociales, entre otras. Es así como el público en general recibe información que puede o no ser científica, certera o alarmista, según sea su procedencia. Dicha información permite modificar conocimientos, sin que esto signifique necesariamente cambiar comportamientos hacia estilos de vida sustentables.

En efecto, el cúmulo de información que se transmite por los múltiples medios y fuentes, puede transformar la cultura común mediante una alfabetización científica, la cual no siempre repercute en actitudes ambientalmente responsables que corresponderían a los distintos actores de la escena global. Mayor información no es igual a mayor compromiso por emprender acciones individuales y colectivas que contribuyan a frenar el cambio climático. Una persona o un colectivo –de industriales, por ejemplo– puede estar muy bien informado sobre el tema y las posibles acciones de mitigación o adaptación por emprender

y no por ello actuar en consecuencia, con lo que se privilegia la comodidad personal y los intereses económicos, más que la responsabilidad ambiental.

Si bien es importante la difusión de información científica sobre el cambio climático, en todos los niveles educativos y contextos, es necesario además el compromiso y la participación de actores públicos, privados y de la sociedad civil para realizar acciones adicionales que competen a cada sector y, sobre todo, coordinadas entre sí. Todo esto en un contexto de gobernanza ambiental, donde la participación y la responsabilidad conjunta y de cada actor se asuma para el beneficio colectivo y, en particular, para aquellas poblaciones que enfrentan periódicamente, con mayor evidencia, las consecuencias del cambio climático, ya que es innegable que todos sufrimos los impactos de este fenómeno global, si bien algunos con mayor intensidad que otros. Las poblaciones que habitan en países tropicales, insulares, en zonas costeras o próximas a ríos, se encuentran mayormente expuestas; si a esto se suman las condiciones de pobreza en las que muchas de ellas habitan, el riesgo de un desastre ante cualquier amenaza se intensifica.

Lo anterior invita a considerar ciertos conceptos como categorías analíticas en los estudios del cambio climático, mismos que pueden ser identificados por las poblaciones de estudio y quizás estar conformando así una representación social del fenómeno en cuestión. Por mencionar algunos de estos conceptos, tenemos: exposición, amenaza, riesgo, vulnerabilidad e incluso resiliencia, este último como un proceso holístico de recuperación, aprendizaje y transformación en poblaciones que han sufrido las consecuencias de algún fenómeno asociado y tal vez agravado por el cambio climático.

En este contexto, desde el ámbito socioeducativo resulta apremiante contar con información diagnóstica que brinde una sólida argumentación para la educación ambiental, tanto en contextos formales como no formales. La investigación educativa se ha valido de diversos enfoques teóricos y metodológicos para analizar varios objetos de estudio en poblaciones y contextos específicos. En particular, el enfoque teórico-metodológico de las representaciones sociales –cuyo precursor es Moscovici– ha sido muy utilizado en temas ambientales tal y como, ahora mismo, Raúl Calixto Flores lo hace al analizar



la representación social que sobre el cambio climático tiene un segmento de jóvenes universitarios.

Las representaciones sociales se construyen y se transforman simbólicamente en cada interacción social y, también, por los múltiples mensajes recibidos diariamente desde muy diversas fuentes. Es así como los objetos estudiados se construyen y modifican socialmente en tiempo y espacio, dando con ello un sentido a la realidad, el sentido común, en el que influyen las creencias, opiniones y valores que pueden llegar a modificar actitudes. Si, como bien lo afirma el IPCC, la actividad humana ha impactado en el clima del planeta, resulta entonces de enorme interés analizar la forma en que distintas poblaciones están representando socialmente el fenómeno del cambio climático, desde sus contextos particulares, además de conocer los límites y posibilidades que aquellas identifican para actuar en consecuencia y lo que están realizando en este sentido.

Analizar y comprender las representaciones sociales sobre el cambio climático puede contribuir a definir estrategias de comunicación y educación ambiental. Así como brindar pistas para que los actores involucrados se comprometan en un contexto de gobernanza y, desde una política pública, en la co-construcción de acciones de adaptación y mitigación que permitan, junto con las poblaciones, enfrentar adversidades agravadas por el cambio climático, tales como las olas de frío o calor extremo, inundaciones, sequías, lluvias torrenciales y ciclones tropicales, entre otras, que azotan con más fuerza a aquellas localidades expuestas, de alta vulnerabilidad física y social.

Diversas investigaciones se han realizado en el ámbito nacional e internacional abordando el tema de las representaciones sociales sobre el cambio climático en jóvenes, lo que permite comparar, reafirmar, confrontar hallazgos. La investigación que aquí presenta el autor con jóvenes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), se suma a las ya existentes y permite así ir configurando una cartografía de representaciones sociales sobre el cambio climático en poblaciones diversas. Una muestra selectiva de alumnos de cinco licenciaturas posibilita perfilar hallazgos relevantes, mismos que se presentan de manera individual para cada grupo específico y, después, de manera

conjunta desde las tres dimensiones de las representaciones sociales de su enfoque procesual: información, campo de representación y actitudes; para el caso específico de esta investigación, destacan las emociones.

Es así como una de las riquezas de esta investigación radica, con mayor énfasis, en poder escuchar la voz de los jóvenes y lo que consideran que se puede hacer para contribuir a la adaptación y mitigación de los efectos, ya presentes, del cambio climático. Además de algunas propuestas que bien pueden contribuir a procesos de resiliencia social en las poblaciones más vulnerables.

Es importante atender y dar seguimiento a la voz de los universitarios, a sus propuestas de acción y participación en procesos que contribuyan a frenar el cambio climático. Se trata de actores claves, agentes de cambio que pueden incidir en otros segmentos poblacionales, sujetos preocupados y ocupados por su presente y futuro. Los jóvenes han demostrado su iniciativa y participación ciudadana en los últimos eventos sísmicos de 2017 en nuestro país, fueron ellos quienes comenzaron una movilización solidaria para tender la mano y brindar su apoyo en las distintas tareas donde pudieron involucrarse, destacando en esta acción colectiva el uso de internet y las redes sociales, medio masivo por el cual se informan y comunican con mayor frecuencia en la actualidad.

Las universidades, en general, así como los profesores en su papel de adultos significativos, pueden facilitar procesos de educación ambiental y contribuir con ello a la co-construcción de conocimientos y prácticas sustentables, amigables con el ambiente, mismas que desde la academia es posible vincular y permear a los ámbitos familiares, comunitarios, sociales. Una investigación como la aquí presentada contribuye al diagnóstico de la representación social que los universitarios tienen sobre el cambio climático, lo que permite definir y proponer algunas estrategias que provienen de la voz de los jóvenes y conviene retomar desde la educación ambiental.

*Dra. Ana Lucía Maldonado González  
Coordinadora de la Maestría en Investigación Educativa  
Instituto de Investigaciones en Educación  
Universidad Veracruzana, México*

## INTRODUCCIÓN

*La medusa no oculta nada,  
más bien despliega  
su dicha de estar viva por un instante.*

José Emilio Pacheco (2008)

En el sistema educativo mexicano, desde el nivel preescolar, de forma gradual se han incorporado temáticas relacionadas con la educación ambiental; sin embargo, no siempre son abordadas por los docentes y se quedan en un segundo plano o en el olvido. En las instituciones de educación superior (IES) ocurre algo similar, si bien cada vez es más frecuente el abordaje de temas ambientales, de la sustentabilidad o del cambio climático (cc); emerge así la importancia de la educación ambiental como la herramienta teórico-metodológica orientada a favorecer aprendizajes significativos sobre las temáticas anteriormente referidas. La educación ambiental pretende introyectar en los sujetos un sentido de responsabilidad y participación activa en la solución de los problemas ambientales: se dirige hacia el desarrollo de conocimientos, actitudes y valores relacionados con las interacciones sociedad-medio ambiente, cuyo propósito es contribuir a la formación de una ciudadanía ambiental.

El papel de las IES en la formación de los estudiantes es fundamental para la constitución de una ciudadanía ambiental; en el mundo de hoy predomina la indiferencia (Bauman, 2007) y se requiere formar a los estudiantes de educación superior en una ciudadanía ambiental que pueda adaptarse al cambio, con base en el respeto a la diversidad e interculturalidad.

Los estudiantes de educación superior, en general, son jóvenes de 18 a 25 años y cuentan con información disponible del cc; se encuentran en una etapa de búsqueda de alternativas de desarrollo académico con perspectivas para su vida profesional futura. La juventud es “como una fuerza emergente que debe ser optimizada en la perspectiva político-ecológica, al ser reconocida como un grupo poblacional

que está a escaso tiempo de incorporarse a la población económicamente activa” (Molina, Espejel y Flores, 2006, p. 46).

Las IES han de ser sensibles a las múltiples transiciones del siglo XXI, en los ámbitos sociales, culturales, políticos, económicos y ambientales, a partir del reconocimiento de los cambios derivados de la coexistencia de la modernidad y posmodernidad. Las IES, a través de la educación ambiental, pueden contribuir al tránsito del fundamentalismo social y cultural: de un modelo de desarrollo y *neomodernismo* componentes de una sociedad en riesgo, hacia una sociedad sustentable. Entre los problemas ambientales que son negados por la sociedad en riesgo está el CC, un fenómeno que ha sido ya identificado, estudiado e investigado con una perspectiva pedagógica en el campo de la educación ambiental.

Entre sus tareas fundamentales, las universidades son responsables de la formación profesional de los jóvenes, quienes tomarán en el futuro las diversas decisiones para propiciar mejores condiciones sociales y ambientales del país, entre ellos los retos derivados del propio cambio climático. Es así como se hace necesario contar con estudiantes de educación superior comprometidos con el cuidado del medio ambiente, conscientes de la importancia de la solidaridad, creativos, e impulsores de sociedades resilientes y generadores de acciones, estrategias y prácticas sustentables. Una de las instituciones pioneras en el abordaje de contenidos ambientales en la formación de sus estudiantes es la UNAM.

En la UNAM se imparten 413 asignaturas relacionadas con el estudio de los ecosistemas; además, la institución ha diseñado nuevas licenciaturas y posgrados que llevan como eje la responsabilidad ambiental y la sustentabilidad.

Nuestra máxima casa de estudios tiene una tradición académica orientada a la adopción y desarrollo de programas vinculados a la conservación del medio ambiente y la sostenibilidad: cuenta con el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA), que coordina diversas acciones y entre las que destaca la Estrategia de Universidad Sustentable, denominada ECOPUMA, misma que comprende varios ejes: energía, movilidad, agua, áreas verdes, consumo responsable, residuos, construcción sostenible y administración electrónica; asimismo, desarrolla materiales y proyectos orientados a un público muy amplio, de diversas edades y niveles académicos.

La UNAM cuenta con el Programa de Investigación en Cambio Climático, en coordinación con diversas instancias públicas y privadas, con el objetivo de fomentar la investigación de la comunidad científica sobre cc. En la actualidad ha generado una dinámica en las IES en México, que ha hecho posible conocer los trabajos de investigación relacionados con la educación ambiental y el cambio climático. En este marco, la investigación que se describe en este trabajo tiene el objetivo general de describir los componentes de las representaciones sociales (RS) del cc de una muestra de estudiantes de la UNAM, con los siguientes objetivos específicos:

- Identificar las dimensiones de las RS sobre el cc.
- Describir las diferencias o similitudes entre los componentes de las RS sobre el cc.
- Bajo el supuesto de que:
- Las RS del cc de los estudiantes universitarios incorporan en sus dimensiones componentes emocionales caracterizados por una visión pesimista sobre el futuro del medio ambiente.

El enfoque procesual de las representaciones sociales predomina en el estudio, a partir del interés por comprender el aspecto constituyente de las RS sobre el cc; la investigación se delimita como un estudio exploratorio, ya que se da cuenta de un hecho poco estudiado –en México existen otras investigaciones con la población estudiantil de la Universidad Veracruzana y de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) que han indagado las RS sobre el cc–. Las técnicas empleadas dan la posibilidad del manejo de datos cualitativos y cuantitativos, con lo cual se enriquece el análisis.

El estudio presenta los resultados de una investigación sobre el pensamiento social de una muestra de alumnos de cinco licenciaturas: Arquitectura, Administración, Pedagogía, Psicología y Sociología, tomando como institución académica a la UNAM, donde se realizó un acercamiento a las representaciones sociales del cambio climático.

## 1. CAMBIO CLIMÁTICO

*Yes, and how many years can a mountain exist  
Before it's washed to the sea?  
Yes, and how many years can some people exist  
Before they're allowed to be free?  
Bob Dylan (1962)*

Con la revolución industrial se desarrolló un nuevo paradigma fundamentado en la creación de nuevas necesidades y el consumo extendido, un sistema que aún prevalece. El modelo económico dominante se sustenta en la acumulación de ganancias del capital, en el predominio de la propiedad privada, la extracción de la plusvalía creada mediante la explotación del trabajo y en el consumismo, todo lo cual privilegia la idea de que el desarrollo implica la acumulación del capital; sin embargo no se repara en sus diversos efectos, como los conflictos bélicos, la nuclearización del planeta, el hambre, la contaminación del aire, tierra y agua, el desempleo y subempleo, la pobreza, y finalmente, el cambio climático (cc).

Los problemas ambientales se relacionan tanto con cuestiones naturales como sociales: los modelos económicos, estilos de vida y esquemas de percepción de los sujetos, en una sociedad de cambios vertiginosos y desigualdades sociales son cada vez más evidentes; y también están vinculados a los conflictos de desarrollo social, pobreza, calidad de vida y marginación (Rayas, 2017, p. 177).

La lógica del modelo de desarrollo neoliberal es un desarrollo sin fin y representa un atentado contra los ecosistemas naturales y sociales, debido a que afecta irremediamente al metabolismo planetario.

La Comisión Costa Rica (2000) estableció que por primera vez en la historia de la humanidad, no por efecto de armas nucleares, pero sí por el descontrol

de la producción, se puede destruir toda la vida del planeta, un tiempo al que identifica como la era de la exterminación y que se manifiesta de múltiples formas.

El cc ha sido definido por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático como: “un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante periodos de tiempo comparables” (Organización de las Naciones Unidas, ONU, 1992, p. 3).

De esta forma, queda claro que el cc es uno de los graves problemas ambientales de nuestro tiempo, incide irremediamente en los distintos procesos del metabolismo planetario, con serias consecuencias para el agua, suelos, aire y organismos, como se puede observar en la erosión de los suelos agrícolas, el peligro de extinción de importantes especies biológicas, la deforestación de inmensas reservas forestales, la pérdida de germoplasma de especies agrícola importantes, la proliferación de nuevas enfermedades para los seres humanos, el aumento de la pobreza y el hambre en el planeta. El cc es ya un problema mundial, no distingue fronteras ni condición social, es exponencial, porque sus efectos cada vez son mayores, se multiplican rápidamente en los ecosistemas y su persistencia causa daños irreversibles.

Hay que tener presente que el cambio climático también ha ocurrido de forma natural en el planeta, sin embargo, desde el siglo pasado y en lo que va del presente se ha acrecentado el fenómeno, gracias al desarrollo exponencial de las actividades humanas que generan los gases de efecto invernadero y modifican la composición química de la atmósfera. Entre las actividades humanas que han dado origen al cc se encuentran el uso desmedido de los combustibles fósiles, el aumento del consumo de carne bovina, la deforestación sin control, la contaminación de grandes extensiones del agua y la creciente desertificación.

Los impactos del cc son múltiples: hídricos, como el retroceso de los glaciares, el aumento del nivel del mar y la reducción de la humedad del suelo; biológicos, como el desplazamiento de las especies de sus hábitats, la pérdida de la biodiversidad y la disminución de la riqueza genética; climáticos, como el incremento de

precipitaciones pluviales, vientos, ciclones y huracanes, incremento de las olas de calor y su impacto en las corrientes marinas; sociales, como la expansión de la malaria, la escasez de alimentos y del agua potable, las migraciones masivas y el aumento de las disparidades económicas.

La mayoría de las alteraciones provocadas por las actividades humanas en perjuicio del medio ambiente son ya irreversibles, y el modelo de desarrollo dominante parece no tener freno o, cuando menos, una desaceleración:

... el incremento de la demanda y la producción de energía a nivel mundial, proveniente de energéticos fósiles (petróleo, gas y carbón), es una tendencia que parece no puede ser detenida o, en su caso, reencauzada hacia la generación y uso de energías renovables como la solar, la eólica, los biocarburantes, la geotérmica, la biomasa, etc. Si bien la producción de energía renovable se ha incrementado significativamente en los últimos siete lustros, de la crisis del petróleo a la fecha, su aumento no ha sido capaz de suplir la energía producida por los energéticos convencionales (Quintana y Díaz, 2018, p. 127).

México, por ejemplo, de acuerdo con González (2017), ocupa uno de los primeros lugares en las tasas de deforestación mundial y existen diversas estimaciones sobre las tasas de deforestación a nivel nacional, cuyos rangos fluctúan entre 75,000 ha/año a cerca de 1.98 millones de hectáreas por año. Por otra parte, Toledo (2015) hace un análisis de la situación ambiental de nuestro país, concluyendo que no cesa o disminuyen las acciones que lo conducen hacia el ecocidio, sino que aumentan.

Además, México es sensible a los efectos del cc por sus propias características edafológicas, fisiográficas e hidrográficas, ya que gran parte del territorio nacional es semiárido (registra poca precipitación pluvial la mayor parte del año) y los cambios en la temporada de lluvias resultan en amenaza de sequía, así como el desarrollo de grandes centros poblaciones en las costas o en los márgenes de ríos. Son riesgos latentes para la población que habita en estas zonas y los efectos suceden de forma gradual en los ecosistemas marinos, en la migración de grupos humanos, en el acceso a los recursos hídricos, en la



salud humana, en la pérdida de la biodiversidad, en las ondas de calor en las ciudades y en los ecosistemas vegetales, entre otros (INECC, 2012).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), el cc en México ha originado el aumento de las temperaturas promedio a escala nacional en 0.85 grados Celsius y las temperaturas invernales en 1.3 grados Celsius, lo cual también ha originado la reducción de la precipitación pluvial en el sureste del territorio nacional desde hace medio siglo. El INECC (2012) prevé que en la mayor parte de México se perderán las zonas húmedas y las sequías serán más frecuentes.

Ante este conjunto de problemas asociados al cc, en distintos ámbitos del quehacer humano se han generado diversas estrategias para hacerle frente, entre las más conocidas están la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), las Conferencias de las Partes en la Convención (CP), conocidas como cumbres del clima, el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (1988) y la extensión del Protocolo de Kioto (2015).

En México se crea la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, en 2005, con diversos propósitos orientados a la prevención y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, así como para el cumplimiento de los compromisos suscritos en la CMNUCC, elaborando la Estrategia Nacional de Cambio Climático en 2007 (Semarnat, 2013).

Asimismo, se han instrumentado diversas estrategias para enfrentar el cc, entre ellas la promulgación de la Ley General de Cambio Climático, en 2012, en la que se define los alcances de la política del país respecto al cambio climático.

El Instituto Nacional de Ecología se transforma en el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2012), entre cuyas atribuciones se cuenta la de fomentar –en coordinación con la Secretaría de Educación Pública (SEP) y las instituciones de investigación y educación superior del país– la capacidad científica, tecnológica y de innovación en materia de desarrollo sustentable, medio ambiente y cambio climático. Sin embargo, los esfuerzos en educación para tomar conciencia de los efectos del cc son incipientes, e inclusive parciales o deficientes, dado que “...esta problemática en la actualidad no

es ampliamente comprendida por la ciudadanía, existen muchas confusiones que se generan por diferentes medios, uno de los cuales y muy importante es la escuela” (García-Ruiz, 2017, p. 153). Tal situación repercute en la formación de los jóvenes universitarios y esta falta de educación hace que el fenómeno ni sea comprensible para muchos estudiantes, ni sea tomado en cuenta en sus decisiones personales.

## 2. REPRESENTACIONES SOCIALES

*Cuando el no ser queda en suspenso  
se abre la vida ese paréntesis  
con un vagido universal de hambre.*

Mario Benedetti (1998)

El autor Serge Moscovici está reconocido como el iniciador de la teoría de las representaciones sociales (RS) en la década de los setenta del siglo XX, “... no hay un corte dado entre el universo exterior y el universo del individuo (o del grupo), que, en el fondo, el sujeto y el objeto no son heterogéneos en su campo común” (Moscovici, 1979); es decir, cada objeto de representación se encuentra adscrito a unas características que permitieron que se diera determinada asociación. Un conocimiento se convierte en objeto de representación cuando cobra sentido y significado para un grupo social, llegando a modificar los comportamientos de sus integrantes y las relaciones con su entorno. Las RS se forman espontáneamente a través de las experiencias personales, el conocimiento de sentido común y la información que se obtiene a través de la cultura, la educación y la comunicación –incluyendo las nuevas tecnologías–, entre otras fuentes. No todos los conocimientos de sentido común se transforman en una representación social, porque para serlo han de ser relevantes para la mayoría de los integrantes del grupo, al incluirse este objeto a la comunicación cotidiana del conjunto.

Cuando un sujeto evoca una experiencia de vida, elabora una representación de ésta que le ayuda a recordar, relacionar y aun comprender una situación o un concepto; las representaciones son múltiples, ocurren en los sujetos de forma perceptual a través de los sentidos, y se concretan con una imagen o una idea; las representaciones se pueden establecer por aspectos sensoriales, perceptuales y cognoscitivos.

Las representaciones, al trascender al sujeto y compartirse en grupo, se transforman en representaciones sociales. El ser humano es un ser gregario, comparte con otros sus experiencias, tiene la necesidad de sentirse aceptado en una entidad social, establece conversaciones, origina relatos, narrativas e historias que pueden identificarse como representaciones colectivas. Pero cuando la información que se comparte tiene como origen la “naturalización” del conocimiento científico y dirige su atención a objetos sociales, con los cuales los sujetos identifican, comprenden y/o explican diversos sucesos que ocurren a su alrededor, constituye un conocimiento práctico o de sentido común: este es “alimentado”, principalmente, por los medios de comunicación modernos y se constituyen las representaciones sociales. Spink (1993) señala que las RS no son solo (re)combinaciones de contenidos arcaicos bajo presión de las fuerzas del grupo, sino que son influidas en gran medida por los conocimientos científicos que se popularizan a través de los medios de comunicación. Al estar presentes las RS en las interacciones de la vida cotidiana, constituyen un referente relevante para clasificar y explicar la realidad, además de disponer afectiva y actitudinalmente a los sujetos respecto del objeto al que se refiere.

Páez, Ayestarán, Extcheberría, Valencia y Villarreal (1987) señalan que las RS incluyen de forma intrínseca una guía para las interacciones, que no solo clasifica, sino dispone actitudinalmente a los sujetos de una colectividad respecto al objeto de referencia. Las RS proporcionan información que trasciende a las opiniones, creencias, percepciones y/o concepciones; en este orden de ideas, los estudiantes le dan sentido a distintos hechos cotidianos y, en la comunicación social, adquieren un significado.

Las RS se constituyen como una forma de conocimiento de sentido común y práctico que permiten obtener una visión funcional del mundo. A partir de las RS, los seres humanos dan sentido a sus actos cotidianos, por eso pueden compartirse los significados entre quienes mantienen diversas relaciones interpersonales; en síntesis, las RS se forman gradualmente por experiencias compartidas en un grupo y por el cúmulo de informaciones recibidas, por distintos medios, todos los días.

De acuerdo con Jodelet (1985), las rs son modalidades de conocimiento de sentido común orientadas a la comunicación y para la comprensión del contexto social, material e ideológico en que se vive; son, así, formas de conocimiento que se manifiestan como elementos cognitivos –imágenes, conceptos, categorías, teorías–, pero que no se reducen, jamás, a los componentes cognitivos.

Para Spink (1993), las rs son siempre las representaciones de un sujeto acerca de un objeto, pero nunca reproducciones de este objeto, ya que las representaciones son interpretaciones de la realidad; las relaciones entre sujeto y objeto nunca son directas, se dan siempre mediadas por categorías histórica y subjetivamente constituidas. En este sentido, las rs son dinámicas, flexibles y permeables. El carácter social de las representaciones orienta su estudio hacia el conocimiento colectivo y su vinculación con la práctica. Las representaciones son construcciones sociales en tanto condensan imágenes y anhelos de las personas de un grupo, comunidad o sociedad. Lo social tienen un doble significado: a) como elaboración compartida junto con las personas cercanas y contemporáneas; y b) como significado de una acción, un acontecimiento o un bien cultural (Piña y Cuevas, 2004, p. 32).

Al ser compartidas, las rs dan cuenta de la forma de mirar el mundo de un colectivo específico –como puede ser el de los estudiantes de determinadas instituciones educativas– en la que los sujetos crean y recrean su realidad.

Tres dimensiones abarcan las rs: información, campo de representación y actitudes, con diversos componentes:

... están constituidas por un conjunto de informaciones, de creencias, de opiniones y actitudes a propósito de un objeto dado. Además, este conjunto de elementos está organizado y estructurado. Se trata de un conjunto de construcciones sociocognoscitivas regidas por sus propias reglas (Flores, 2005, p. 15).

Las representaciones se forman en las experiencias cotidianas de los sujetos, pueden referirse a grandes parcelas de la realidad, como el mundo físico, el mundo de la vida o el mundo social; o a aspectos muy limitados, como el

funcionamiento de un aparato o la organización de un centro educativo. Estas representaciones le dan el sentido a la realidad y son dinámicas, se transforman.

Como producto de un largo recorrido de acción y reflexión sobre el mundo, las representaciones forman categorías o clases de entidades que tienen propiedades comunes, con lo cual se van construyendo los conceptos. Los conceptos no quedan aislados, se forman redes de conceptos que están ligados a otros y existe una jerarquía entre ellos.

Las rs permiten a las personas conducirse ante los distintos estímulos del medio ambiente y, a la vez, actuar sobre este. El ser humano es un individuo con intereses, expectativas y necesidades que lo impulsan a una interacción continua con los otros humanos y con su entorno, es así como se delimita y clasifica el medio ambiente. El papel que ocupan las rs del cc en el contexto de la educación ambiental, permite hacer una valoración de los alcances de esta educación.

La identificación de las rs en los estudiantes de las instituciones de educación superior sobre el cc, proporciona elementos para comprender si la educación ambiental ha promovido el reconocimiento del impacto de las acciones de los seres humanos en el medio ambiente y el reconocimiento de que la relación del ser humano con el medio ambiente está condicionada por factores económicos, sociales y culturales.

Las rs del cc en el contexto de la educación ambiental contribuyen a una mejor comprensión de las prácticas y comportamientos en torno al medio ambiente. Entre otras investigaciones identificadas sobre las rs del cc se encuentran las de Meira, (2002, 2008, 2012, 2013), y Meira y Arto (2008, 2014) en España; y González-Gaudio y Maldonado (2012, 2013 y 2014), González-Gaudio (2017), Terrón (2017) y Calixto y Terrón (2018) en México.

Meira y Arto (2014) realizan una serie de aportes relevantes para comprender las rs del cc, al considerar que este tipo de investigaciones son importantes porque contribuyen a entender cómo se construye el conocimiento social sobre el cambio climático, así como para activar respuestas sociales, políticas, económicas y culturales frente a este problema; identifican la presencia de rs del cc en estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela (España).

Por otra parte, González-Gaudio y Maldonado (2013 y 2014) detectan la presencia de rs del cc en estudiantes universitarios mexicanos, al encontrar que los jóvenes de la Universidad Veracruzana identifican los riesgos que este fenómeno representa para la salud humana y los ecosistemas, pero también que el “hacer” ambiental es reducido. Terrón (2017) se halla con que los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) no comprenden la complejidad del cc y Calixto y Terrón (2018) definen a las emociones como un componente significativo de las rs del cc en los estudiantes de la UPN.

A partir de estos referentes, se ha llevado a cabo la investigación de las representaciones sociales del cambio climático en una muestra selectiva de estudiantes de la UNAM.

### 3. REFERENTES METODOLÓGICOS

*And now you would never know  
There was once a road through the woods  
Before they planted the trees.*  
Rudyard Kipling (1910)

En la investigación de las representaciones sociales (RS) existen diversas perspectivas y para los fines del presente estudio se trabajó con la perspectiva procesual, dado que privilegia el análisis del lenguaje de los sujetos y se caracteriza por “la reinterpretación continua que emerge del proceso de elaboración de la representación en el espacio de interacción” (Spink, 1994, p. 121); esta perspectiva ha sido útil en las investigaciones en educación ambiental.

Al considerar la perspectiva epistemológica de la investigación, se toma la primera decisión metodológica, de acuerdo con los fines del conocimiento y los procesos de acercamiento, construcción y/o transformación del mismo. En la presente investigación se ha optado por la comprensión de las RS sobre un objeto de estudio de la educación ambiental: el cambio climático (CC). Es así como se ha decidido tomar un enfoque interpretativo, utilizando un método analítico-sintético, con el empleo de técnicas cualitativas. Este tipo de investigaciones “buscan comprender los fenómenos e interpretar el significado dentro del contexto social y cultural del ámbito natural” (Cantrell, 1996, p. 100), por medio del análisis del lenguaje de los sujetos para identificar los componentes de las representaciones.

Se ha privilegiado la recuperación del discurso de los estudiantes y para ello se recurrió al uso de la encuesta, la carta asociativa y la entrevista; los instrumentos elaborados consideraron la revisión de una serie de procedimientos metodológicos del enfoque procesual de las RS.

La encuesta es una de las técnicas más conocidas y empleadas en la investigación social, ya que permite la obtención de información de una población



amplia y en poco tiempo. Para el presente estudio, comprendió una serie de preguntas abiertas y cerradas referidas a los problemas ambientales, relacionadas con el conocimiento sobre diversos aspectos del cc. Estas preguntas corresponden a una parte del cuestionario utilizado por Meira (2003) y adaptadas al contexto de los estudiantes mexicanos. La primera, como técnica cualitativa, requiere de la construcción de interrogantes que privilegien la expresión abierta de los sujetos.

Como técnica cualitativa, la encuesta propicia la comunicación directa con los estudiantes y crea las condiciones para el desarrollo posterior de la entrevista.

La carta asociativa se fundamenta en la asociación libre de palabras a partir de un término inductor, de tal forma que los sujetos expresan las palabras libremente. El instrumento corresponde a un guion inductor. En la entrevista, los jóvenes expresan abiertamente sus ideas respecto a los temas de estudio, para lo cual se utilizó la entrevista cualitativa. Se optó por el empleo de un guion semiestructurado, utilizando como base 16 imágenes para la realización de las preguntas, una técnica que facilitó el diálogo con los estudiantes.

En tanto se dirige a un tema específico de estudio: el cambio climático, la entrevista está enfocada y es cualitativa, porque ofrece la posibilidad de la emergencia de nuevas interrogantes y, de acuerdo con las primeras respuestas de los informantes, se propicia la expresión abierta al observar las imágenes relacionadas con el cc. Al observar las imágenes, los estudiantes recrean una historia, relacionan y jerarquizan, a las fotografías les otorgan un rango de significados de acuerdo con las representaciones que tienen del cc. Emergen emociones, expresiones de relaciones de poder, explotación y rechazo, entre otras, que las fotografías pueden evocar.

Los resultados se presentan en dos niveles de análisis, el primero descriptivo y el segundo interpretativo.

La muestra de estudio no fue aleatoria sino selectiva, dirigida a 105 estudiantes que accedieron a participar en el estudio (21 de cada una de las licenciaturas), a quienes se les abordó fuera de las aulas, en los pasillos, cafetería y/o bibliotecas, donde se les hizo la invitación a participar.

Para Jodelet (1985) las representaciones siempre conllevan categorías que las estructuran y expresan, tomadas de un fondo de cultura común: el lenguaje.

La construcción de las RS implican dos procesos: el anclaje y la objetivación. El primero supone la categorización, con la cual se clasifica y se reconoce a las personas y las cosas; la objetivación consiste en convertir entidades abstractas en algo concreto y material.

En esta investigación se trabajaron las tres dimensiones de las RS propuestas por Moscovici (1979): la información, el campo de representación y la actitud.

La dimensión de información se refiere a los conocimientos que una población ha naturalizado en su lenguaje cotidiano y le son útiles para comunicarse y explicarse los acontecimientos de su entorno.

En la dimensión del campo de representación es posible detectar la forma como se encuentran organizados los elementos de una cierta representación; esta dimensión ofrece la posibilidad de visualizar el contenido de la propia representación.

En la dimensión de actitud se identifica la “orientación global en relación con el objeto de la representación social” (Moscovici, 1979, p. 45). Las actitudes expresan la orientación general, favorable o no favorable, frente al objeto de representación. La dimensión actitudinal corresponde a la disposición afectiva que influye en la toma de posición; tiene, por supuesto, una importancia fundamental tanto en la formación de las RS, como en las prácticas que los sujetos llevan a cabo.

A partir de esta consideración para aprehender las RS, estas deben ser analizadas en relación con el uso del lenguaje y el contexto social en el que son producidos o adquieren sentido. El análisis de las RS resulta útil para observar la presencia del cc en el pensamiento social de los estudiantes universitarios y, con ello, se puede tener un acercamiento a la naturaleza de las representaciones, así como a su grado de consolidación. En las RS sobre el cc se dan múltiples interrelaciones entre sus componentes: emergen entre estos las emociones como un elemento presente en todas las representaciones. En el primer momento del estudio se identificaron los componentes de las dimensiones de

las RS de los estudiantes; para continuar con una interpretación a modo de saberes sociales narrativos que dan sentido al cambio climático.

El proceso de investigación fue gradual y complementario, con base en las dimensiones de las RS se orientó el análisis y se consideraron las frecuencias de los términos utilizados, su rango de aparición y la importancia para los sujetos.

## POBLACIÓN Y MUESTRA

La UNAM cuenta con varios campus dentro y fuera del país. En el sur de la Ciudad de México destaca la Ciudad Universitaria, y en la zona metropolitana también se encuentran las facultades de estudios superiores Acatlán, Aragón, Cuautitlán, Iztacala y Zaragoza. La UNAM cuenta con 105 licenciaturas escolarizadas, en cuatro áreas: Área 1: Ciencias Físico-Matemáticas y de las Ingenierías; Área 2: Ciencias Biológicas, Químicas y de la Salud; Área 3: Ciencias Sociales; y Área 4: Humanidades y Artes.

Para los fines de esta investigación el interés reside en tener una aproximación a las representaciones de los estudiantes sobre el cc, de tal forma que se trabajó con una muestra no aleatoria de jóvenes de cinco licenciaturas de la UNAM. De las áreas referidas con anterioridad, participaron alumnos de las licenciaturas en Administración (Área 3), Arquitectura (Área 1), Pedagogía (Área 4), Psicología (Área 2) y Sociología (Área 3).

**Tabla 3. 1. Muestra de estudiantes**

Licenciatura	Mujeres	Hombres	Total
Administración	8	13	21
Arquitectura	10	11	21
Pedagogía	12	9	21
Psicología	13	8	21
Sociología	16	5	21
Total	59	46	105

La muestra de estudiantes fue de 56.2% mujeres y 43.8% hombres, con un promedio de edad es de 22.4 años; se realizó una invitación abierta a los estudiantes de los últimos semestres, por lo cual el criterio de inclusión en la muestra fue el deseo de participar.

Los resultados del primer momento de la investigación se presentan por licenciatura y en el segundo momento, de forma integrada, de las cinco licenciaturas.

Finalmente, se recogen las expresiones literales de los estudiantes, con un código para identificarlos: el uso de siglas para la licenciatura y números para los participantes, donde AD = Administración, AQ = Arquitectura, PG = Pedagogía, Ps = Psicología, y SG = Sociología.

## 4. REPRESENTACIONES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

*El que se va se lleva su memoria,  
Su modo de ser río, de ser aire,  
De ser adiós y nunca.*  
Rosario Castellanos (1972)

La investigación arrojó diversos hallazgos, entre los que destacan la existencia de representaciones sociales (RS) del cambio climático (CC) muy parecidas entre los jóvenes estudiantes de las cinco licenciaturas; en un primer momento se identifican los componentes de las RS en cada una de las carreras y, posteriormente, se analizan las dimensiones de las RS identificadas. En el texto se incorpora, entre paréntesis, la frecuencia de las respuestas.

### LICENCIATURA EN ADMINISTRACIÓN

En la licenciatura en Administración se cuenta con la asignatura de Desarrollo Sustentable y las Organizaciones, cuyo objetivo es que el alumno considere los aspectos ambientales, económicos y sociales para el proceso de toma de decisiones, la sustentabilidad de los proyectos productivos, comerciales y/o financieros.

Los estudiantes de Administración han obtenido información por distintos medios sobre el CC: internet (16), las campañas publicitarias (15), la televisión (14) y las clases son las más frecuentes; en cuanto a las personas que les han proporcionado alguna información sobre el CC, las más frecuentes son: un profesor (16), un amigo (10) y un periodista (10); las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el CC más conocidos por los estudiantes son: Greenpeace (15), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (14) y el Programa de las Naciones Unidas para el Medio

Ambiente (11); respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición que identifiquen relacionado con el cambio climático, la más conocida es la película *El día después de mañana* (5). Un mayor número de estudiantes considera que al cc se le ha dado menos importancia de la que tiene (12).

Los universitarios se encuentran familiarizados con los términos relacionados con el cc, pero no así con los conceptos relacionados con los sumideros de carbono y el comercio de emisiones de carbono.

Los resultados de las cartas asociativas de los estudiantes de Administración nos muestran el empleo de un total de 246 términos relacionados con el cc. En este conjunto de palabras aparecen como las más frecuentes: agua (14), contaminación (10), muerte (11) y lluvia (6). Estas nos proporcionan elementos para comprender que la constitución de las rs se relacionan con las causas y consecuencias del cc. En estas representaciones también aparecen palabras con una carga emocional: tristeza, inconciencia, desesperanza y desolación.

La mayoría de los universitarios manifiesta actitudes pesimistas referentes a los efectos del cc, en tanto lo consideran como la mayor amenaza que enfrenta la vida.

## LICENCIATURA EN ARQUITECTURA

En la licenciatura de Arquitectura se imparten las asignaturas de Desarrollo Sustentable en la Arquitectura, México hacia una Ciudad Sustentable, Diseño Ecológico, Ecología del Paisaje, Edificios Sustentables, Recursos Renovables y Arquitectura, Desarrollo Sustentable del Campo Urbano Arquitectónico, Arquitectura, Ambiente y Ciudad I y II, Diseño Urbano y Ambiental I y II, Tecnología Urbano Ambiental, Tecnologías Ambientales Avanzadas, Diseño Ambiental, Tecnología Aplicada a Energía no Convencional, Evolución y Desarrollo Urbano Ambiental de la Ciudad de México y Arquitectura del Paisaje.

Los jóvenes estudiantes de Arquitectura han recibido información sobre el cc a través de distintos medios, siendo los más frecuentes internet (20),

revistas (15), películas (15) y en las clases (14). En cuanto a las personas que les han dado alguna información sobre el cc, los más recurrentes son un amigo (16), un profesor (14) y un familiar (13); respecto a las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio climático que conocen, mencionan a Greenpeace (19), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (18) y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (11). La mayoría de los estudiantes no cuenta con información sobre los sumideros de carbono y el comercio de emisiones de carbono.

En cuanto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición que relacionen con el cc, seis estudiantes no recuerdan nada y cuatro de ellos hicieron mención de la película *El día después de mañana*.

La mayoría de los jóvenes (19) piensa que al cc se le ha dado menos importancia de la que realmente tiene.

Los resultados de las cartas asociativas de los estudiantes de Arquitectura nos muestran el empleo de un total de 222 términos relacionados con el cc. En este conjunto de palabras aparecen como las más frecuentes: contaminación (11), muerte (11), automóviles (7), agua (5) y lluvia (5), relacionadas con las causas y consecuencias del cc. Los estudiantes también emplean palabras que tienen un componente emocional: tristeza, desolación, irresponsabilidad, inconciencia, egoísmo y apatía.

En los universitarios se observa una actitud poco favorable sobre el futuro del planeta, ya que consideran que se ha hecho poco o nada para evitar el cambio climático.

## LICENCIATURA EN PEDAGOGÍA

En la licenciatura en Pedagogía se cuenta con las asignaturas de Taller de Educación No Formal 7 (Educación y Medio Ambiente) y Taller de Educación No Formal 8 (Educación y Medio Ambiente).

En cuanto a través de qué medios han recibido información los estudiantes de Pedagogía sobre el cc, con mayor frecuencia han sido internet (20),

películas (16), televisión (14), revistas (14), libros (14) y las clases (14). Respecto a las personas que les han proporcionado alguna información sobre el cc mencionaron a un profesor (17), a un amigo (14) y a un periodista (12).

Acerca de si han escuchado los nombres de instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cc, recuerdan a Greenpeace (20), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (19) y el Protocolo de Kioto (13). Los estudiantes de Pedagogía no se encuentran familiarizados con los conceptos relacionados con los sumideros de carbono y el comercio de emisiones de carbono.

En relación con el nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición que recuerden relacionado con el cambio climático, la respuesta más frecuente es la película *El día después de mañana* (7).

La mayoría de los estudiantes (20) considera que al cc se le ha dado menos importancia de la que debería.

Los estudiantes de la licenciatura en Pedagogía utilizaron 28 distintas palabras cuando escucharon “cambio climático” y las más frecuentes fueron: calor (8), lluvia (5) y contaminación (4).

Los resultados de las cartas asociativas muestran el empleo de un total de 267 palabras vinculadas con el cc. En este conjunto de términos aparecen como los más frecuentes: calor (12), frío (11), contaminación (10), lluvia (7) y muerte (11), mismos que se relacionan con las causas y consecuencias del cambio climático.

También expresaron: desastre, miedo, inconciencia, pesar, negligencia, corrupción y tragedia, como términos que tienen un componente emocional.

La mayoría de los estudiantes de Pedagogía presentó una opinión desfavorable sobre el futuro de la vida en el planeta.

## LICENCIATURA EN PSICOLOGÍA

En la formación de los estudiantes de psicología no se han incluido cursos relacionados con la educación ambiental.



Para los alumnos de la licenciatura en Psicología, los principales medios por los cuales se han informado respecto al cc son internet (21), películas (18), campañas publicitarias (18), libros (18), televisión (17) y sus clases (17).

Respecto a las personas que les han proporcionado alguna información del cc, las respuestas más recurrentes son: un profesor (15), un periodista (15), un familiar (14) y un amigo (12). En cuanto a si han escuchado los nombres de instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cambio climático, los que tienen una mayor frecuencia son la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (17), Greenpeace (15) y la Estrategia Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad. La mayoría de los universitarios no saben a qué se refieren los sumideros de carbono y el comercio de emisiones de carbono.

Respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición que recuerden vinculado con el cambio climático, la película *El día después de mañana* es la más mencionada (6).

Un gran número de los estudiantes de Psicología (18) considera que al cc se le ha dado menos importancia de la que tiene.

Los resultados de las cartas asociativas nos muestran que los estudiantes de Psicología emplean un total de 241 palabras relacionadas con el cc. En este conjunto de términos aparecen como los más frecuentes: muerte (11), contaminación (9), agua (8) y automóviles (5), mismos que se relacionan con las causas y consecuencias del cambio climático.

También utilizan palabras con un alto componente emocional, como: inconciencia, desesperanza, desolación, egoísmos, tristeza y dolor.

La mayoría de los estudiantes de Psicología manifiesta una actitud poco favorable hacia la existencia de políticas, programas y/o acciones para revertir los efectos del cc.

## LICENCIATURA EN SOCIOLOGÍA

En la licenciatura en Sociología se imparten las asignaturas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente y Sociedad en México.

Los estudiantes de Sociología indican que los principales medios por los cuales se han informado respecto al cc son los libros (20), internet (19), las clases (19), periódicos (17) y revistas (17); en relación con las personas que les han dado alguna información del cc se encuentran un profesor (19), un amigo (18), un periodista (16) y un científico (16); respecto a las instituciones, programas, documentos y acuerdos relacionados con el cc más conocidos están: Greenpeace (19), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (18) y el Programa Universitario de Medio Ambiente (11). Los estudiantes no identifican los términos relacionados con los sumideros de carbono y el comercio de emisiones de carbono.

Respecto al nombre de algún libro, película, campaña de sensibilización o exposición que recuerden relacionado con el cc, la película más conocida es *El día después de mañana* (4), pero seis estudiantes no lograron recordar ningún nombre.

La mayoría de los participantes (19) opina que al cc se le ha dado menos importancia de la que realmente tiene.

Los estudiantes de la licenciatura en Sociología utilizaron un total de 362 palabras vinculadas al cc. En este conjunto aparecen como las más frecuentes: muerte (21), contaminación (14), agua (11), lluvia (7), automóviles (7) y calor (6), términos que se relacionan con las causas y consecuencias del cambio climático.

Asimismo, mencionaron: inconciencia, tristeza, desesperanza y desolación, como los que tienen un componente emocional.

Un mayor número de estudiantes de Sociología manifiesta una actitud desfavorable sobre la efectividad de las acciones realizadas a favor del medio ambiente, ya que consideran que el cc se ha “fortalecido” en los últimos años.

## 5. DIMENSIONES DE LAS REPRESENTACIONES SOCIALES DEL CAMBIO CLIMÁTICO

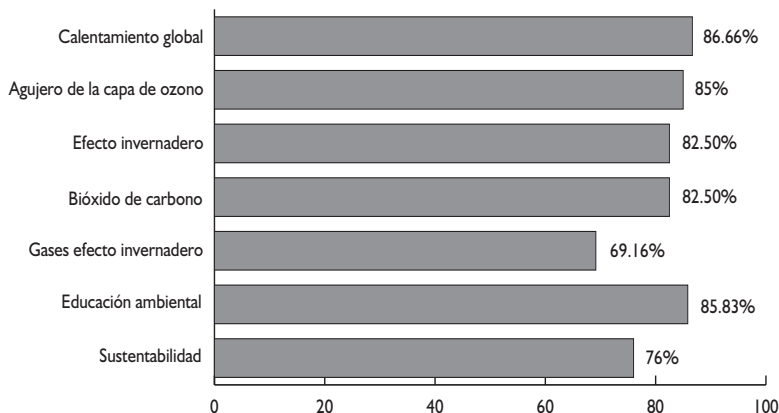
*Everybody knows, everybody knows  
That's how it goes  
Everybody knows*  
Leonard Cohen (1988)

Las dimensiones de las representaciones sociales (RS) han sido analizadas de forma integral, dando cuenta de que existen muchas coincidencias en los estudiantes de las cinco licenciaturas, y los resultados se muestran en porcentajes, con lo cual es posible mostrar los aspectos más relevantes de las respuestas.

### DIMENSIÓN DE INFORMACIÓN

Entre los contenidos conocidos por los universitarios acerca del cc, se encuentran los relacionados con aspectos climatológicos, como lo muestra la figura 5. 1.

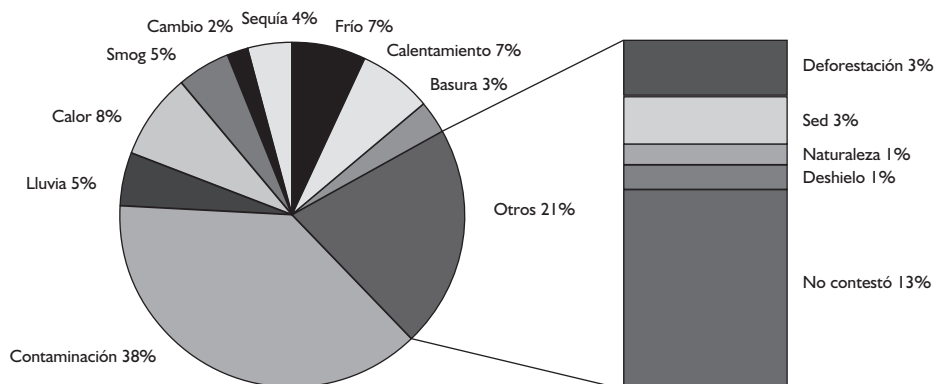
**Figura 5. 1. Contenidos relacionados con el cambio climático**



Los estudiantes identifican contenidos relacionados con el clima, aunque no necesariamente significa que tienen información científica al respecto. La educación ambiental es vista como un aspecto relevante para la prevención. Los porcentajes del nivel de información son altos, si bien hay que tomar en cuenta que la muestra cuenta con información obtenida por diversas fuentes, entre las que se encuentran las propias actividades que como alumnos realizan en la Universidad.

En cuanto a la relación que establecen del cambio climático (cc) con otro factor ambiental, mencionan en mayor medida el problema de la contaminación del aire (38% de los estudiantes).

**Figura 5. 2. Factor ambiental**



Esta relación entre contaminación del aire y cambio climático refleja la experiencia cotidiana de los universitarios que viven en un contexto urbano, con múltiples problemas ambientales, entre los que destaca la incidencia en la calidad del aire.

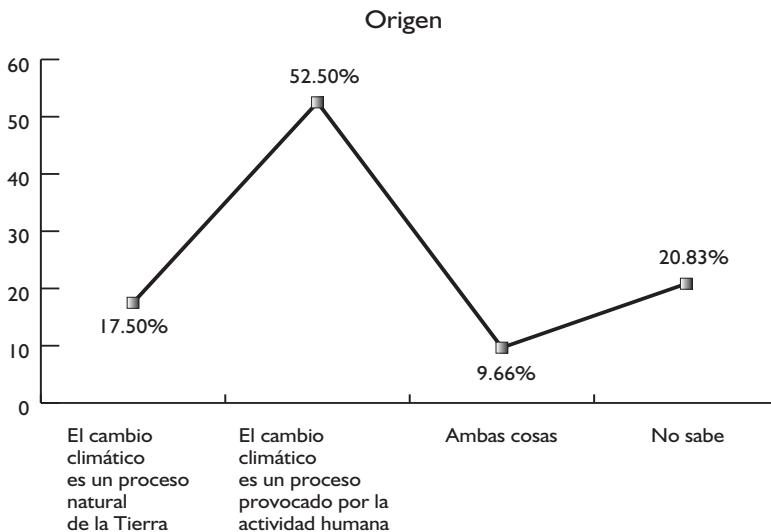
El campus de Ciudad Universitaria de la UNAM se encuentra en una zona de un excesivo tránsito vehicular, generador, entre otras cuestiones, de un

problema de contaminación del aire, fácilmente percibido a cualquier hora del día.

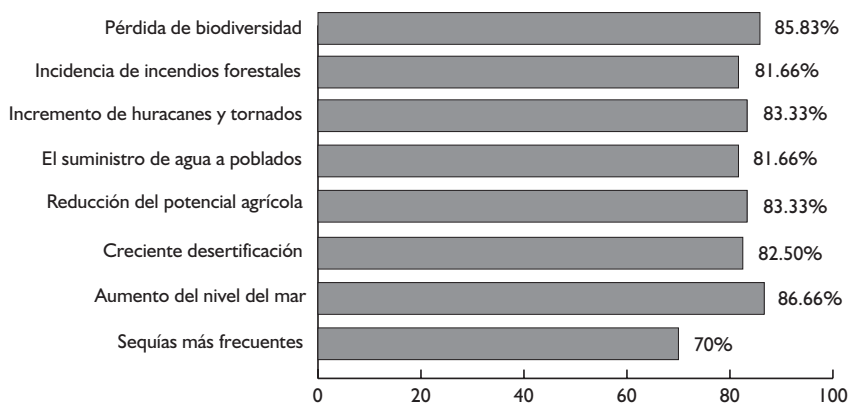
En Ciudad Universitaria se realizan ya diversas acciones para atender el problema de la contaminación, sin embargo, es uno de los problemas cotidianos de los jóvenes.

De esta forma, queda claro que la mayoría de los universitarios refiere el origen antropogénico del cambio climático.

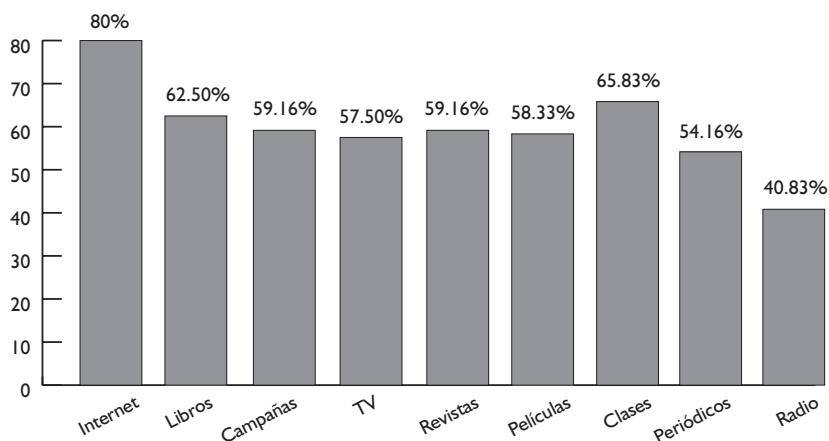
**Figura 5. 3. Origen del cambio climático**



En la figura 5. 3 se observa el predominio del origen antropogénico del cc: es notable que 20.83% de los estudiantes manifiesta no conocer el origen del cc. En algunas respuestas se encuentran aún concepciones alternativas referentes, ya que se ha producido tanto por fenómenos naturales como por la actividad humana. Los efectos del cc que identifican los estudiantes se relacionan principalmente con problemas naturales.

**Figura 5. 4. Efectos del cambio climático**

Los universitarios centran su atención en el incremento de la intensidad de los fenómenos naturales, aun cuando solo hacen referencia a los efectos para las sociedades humanas en la disminución del suministro del agua a los poblados y en la reducción del potencial agrícola. Es evidente que predomina la influencia de internet para la obtención de información sobre el cc.

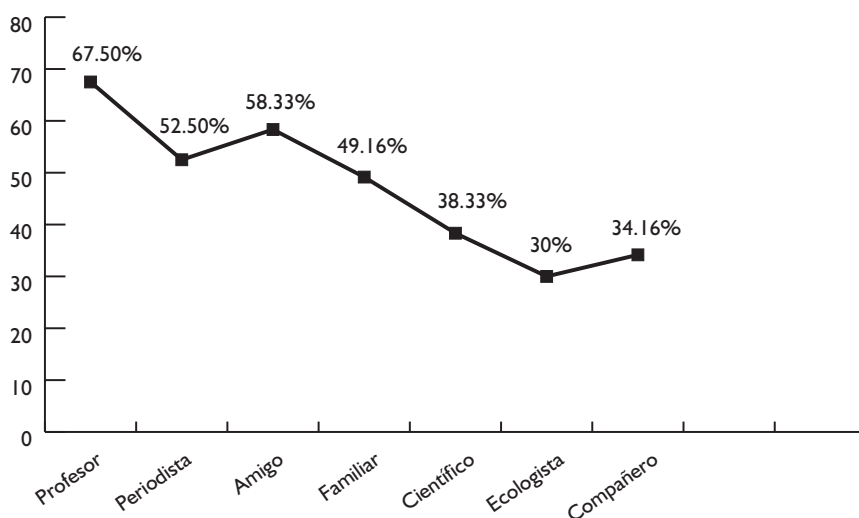
**Figura 5. 5. Fuentes de información**

No obstante, los estudiantes emplean distintas fuentes de información, en las que han leído, escuchado o visto aspectos relacionados con el cc.

Internet es la que utilizan con mayor frecuencia, pero también las clases en la Universidad representan un recurso informativo considerable.

Un dato relevante es que los jóvenes reconocen a sus profesores como personas que les proveen datos sobre el cc.

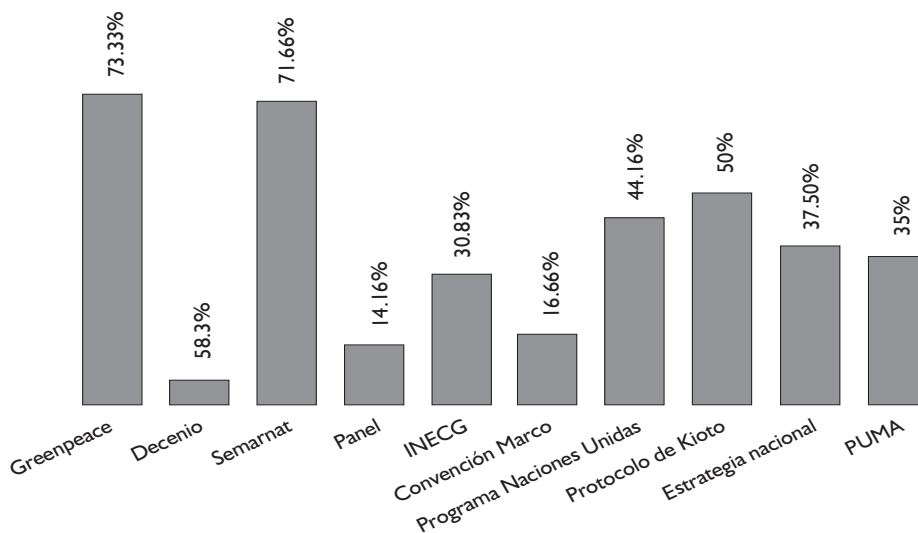
**Figura 5. 6. Personas informantes**



Las respuestas invitan a reflexionar sobre la importancia del papel del docente en la formación universitaria, ya que en ocasiones los programas de estudio pueden carecer de contenidos referidos al cambio climático, pero una actitud favorable del profesor hacia su estudio, hace que los jóvenes se interesen e informen acerca de este fenómeno. Pero también la mayoría de los estudiantes expresa que al cc se le ha asignado menos importancia de la que tiene. Los estudiantes identifican otros actores que divulgan información referida al cambio climático, aunque no es muy conocida la labor de los ecologistas.

En cuanto a las instituciones, organismos y programas de los que pudieran obtener datos confiables, llama la atención que menos de la mitad de los universitarios identifique al Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA).

Figura 5. 7. Instituciones, organismos y programas



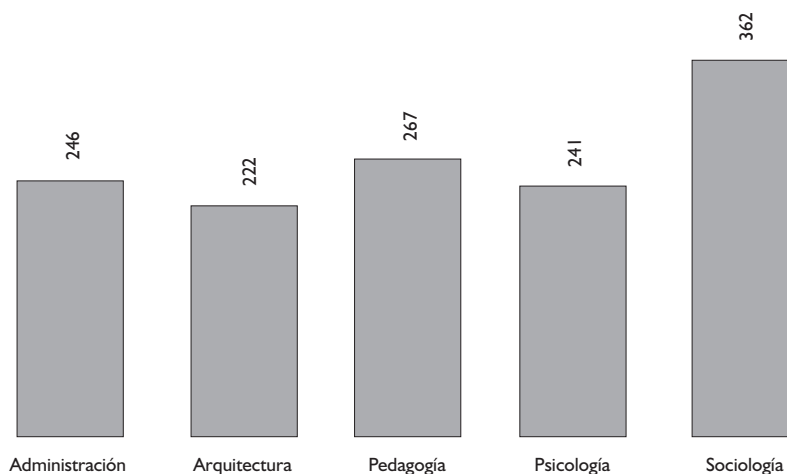
También, no todos los estudiantes identifican los programas promovidos por la Organización de las Naciones Unidas, como el Decenio de las Naciones Unidas por la Educación para el Desarrollo Sustentable; para aquellos, la organización mejor conocida es Greenpeace. Y llama la atención que solo 35 % de los universitarios tiene conocimiento sobre las actividades que realiza el PUMA.

## DIMENSIÓN DE CAMPO DE REPRESENTACIÓN

En cuanto al número de palabras que utilizaron al asociar el cc, son evidentes las diferencias: los estudiantes de Sociología emplearon 362, en tanto los de Arquitectura, 222.



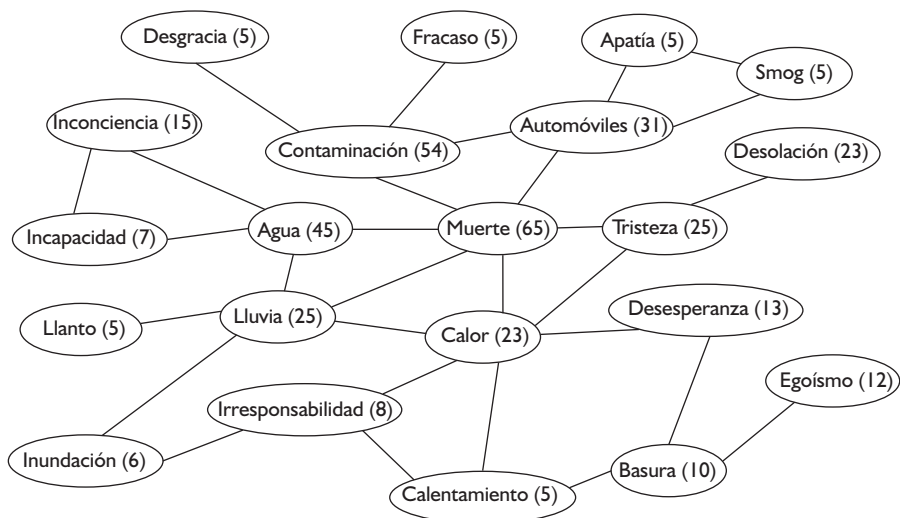
Figura 5. 8. Frecuencia de palabras



Las palabras utilizadas por los estudiantes se identificaron con las cartas asociativas; las palabras de mayor frecuencia son: muerte (65), contaminación (54), agua (45), automóviles (31) y lluvia (25).

Entre los universitarios, “muerte” es la palabra más utilizada al realizar las asociaciones; esta expresión no es muy frecuente escucharla en los distintos medios de comunicación, sin embargo es la que predominó, y después utilizaron los términos “contaminación” y “agua”. Pero también emergieron otras palabras con un fuerte componente emocional: tristeza (25), desolación (23), inconciencia (15), desesperanza (13) y egoísmo (12).

Los estudiantes de la UNAM utilizaron algunos vocablos con un componente emocional, entre los que la palabra “tristeza” fue la más utilizada. Con base en el uso de estas expresiones es posible mostrar la imagen del campo de representación.

**Figura 5. 9. Campo de representación del cambio climático**

Fuente: elaboración propia con datos de las cartas asociativas.

En esta figura se muestran los componentes del campo representacional, es decir, los principales elementos que constituyen parte del núcleo figurativo y elementos periféricos de las representaciones identificadas en los estudiantes.

Los elementos centrales son los que fueron más frecuentes en la conformación de las representaciones. La palabra “muerte”, en términos de Rouquette (1994), señala la presencia de un “nexus”, esto es que emerge como una referencia de origen afectivo asociada a las emociones y actitudes desfavorables hacia el futuro del medio ambiente.

## DIMENSIÓN DE ACTITUDES Y LAS EMOCIONES

En los estudiantes predomina una posición “pesimista” respecto al cambio climático, ya que en su mayoría consideran que el tiempo de prevención ante

los efectos del cc ha terminado; identifican al cc como la mayor amenaza que enfrenta la vida y para la mayoría de los estudiantes existe un reconocimiento de que el cc los afecta personalmente.

La muestra de universitarios tiene una posición a favor en cuanto a considerar que la educación ambiental cambia los comportamientos ambientales que influyen en el cambio climático.

Las emociones y sentimientos identificados en las expresiones de los jóvenes son: insatisfacción, indignación, tristeza, miedo, desconfianza, angustia, impotencia, resentimiento, enojo, frustración, pesimismo, desesperanza y vergüenza.

**Tabla 5. 1. Emociones y sentimientos identificados**

Emoción	Expresión
Insatisfacción	“... muchas personas tienen inconciencia en el uso del agua, no se cuida, no se valora, aunque haya manifestaciones para cuidarla; no podemos estar satisfechos de lo que hemos hecho, hay que hacer más” (UNAM, PG, 2)
Indignación	“No es posible, es indignante saber que la elevación de la temperatura y los incendios forestales son nuestra culpa, estamos quemando la naturaleza y heredamos a nuestras generaciones un futuro sin áreas verdes, marginado y en peligro...” (UNAM, PS, 10)
Tristeza	“Demuestra cómo están las sequías en el mundo y eso me hace sentir triste, porque no se hace nada para evitar que siga pasando” (UNAM, PG, 9)
Miedo	“... la inconciencia de las personas, gastar más de lo que tienes, consumir más de lo que necesitas, no cuidar el agua, los bosques, no sé qué pasará mañana con la naturaleza y con nosotros...” (UNAM, AQ, 8)
Desconfianza	“... no existe confianza en el futuro del planeta porque las personas consumen y desperdician, se talan los bosques, hay una falta de conciencia de los seres humanos e impacto en las inundaciones o en las sequías” (UNAM, PS, 4)
Angustia	“Angustia ante la situación, es terrible dado que existe una falta de responsabilidad ecológica, el desperdicio de agua y la tala desmedida han provocado calor excesivo” (UNAM, SG, 17)

*Continuación*

Impotencia	“... no me siento bien, por todas esas personas que no pueden hacer nada para poder tener agua para beber en sus casas y yo no puedo hacer nada, porque hay personas que desperdician el agua y no les importa...” (UNAM, SG, 17)
Resentimiento	“Es cruel lo que pasa, porque las autoridades no hacen nada, solo buscan su beneficio económico, nosotros tendríamos que hacer algo contra ellos para que se pongan a trabajar...” (UNAM, SG, 20)
Enojo	“Tengo mucho enojo por el futuro que se deja a los niños...” (UNAM, AQ, 16)
Frustración	“... la sequía, la contaminación que el mismo hombre hace y produce, así como la escasez y la falta de recursos naturales fundamentales para vivir, me producen frustración, porque ya son muchos años así y los que faltan...” (UNAM, AD, 2)
Pesimismo	“... preocupación porque en algunas partes se desperdicia el agua y en otras no se puede utilizar para cultivos; al mismo tiempo, no existen maneras de resolver las inundaciones excesivas...” (UNAM, AD, 1)
Desesperanza	“Temo por la Tierra porque habla por sí sola, la Tierra está muriendo, cada día nos aproximamos más a ello, ya no se puede remediar” (UNAM, AQ, 14)
Vergüenza	“... gran vergüenza debido a que las personas, con o sin educación y cultura, o estudios universitarios, no hemos resuelto este problema, como que la gente tenga esa conciencia del cuidado de agua...” (UNAM, PG, 16)

Las emociones tienen una relación intrínseca para las RS, se requiere comprenderlas como “... portadoras de interpretaciones y significados dependientes de consideraciones sociales y culturales que definen los momentos y las circunstancias en que debe ser experimentada cada una de ellas y con qué grado de intensidad debe hacerse” (Gutiérrez, Arbesú y Piña, 2012, p. 31). El conjunto de emociones manifiestas tiene un alto componente negativo, de desesperanza, y conduce a los estudiantes a la apatía por actuar.

Los universitarios reconocen que la gran mayoría de las personas carece de conciencia para el manejo de los bienes naturales y eso les produce una insatisfacción.

También, los estudiantes muestran indignación por la falta de comprensión de las acciones humanas; saben que muchos de los efectos del cc que se

viven en la actualidad, se heredarán a las generaciones futuras. La indignación se extiende a los propios universitarios, quienes muestran comportamientos no favorables para el medio ambiente.

En múltiples expresiones de los universitarios, se observa la tristeza en las situaciones ambientales que se presentan en el planeta. Las emociones se entrecruzan, no se encuentran aisladas, una emoción conduce a otra.

Los estudiantes reflexionan sobre las implicaciones del CC para las futuras generaciones. La tristeza se asocia a los efectos presentes del cambio climático.

Algunas expresiones de los jóvenes atribuyen la crisis planetaria a la inconciencia de los tomadores de decisiones, situación que les genera desconfianza sobre lo que se puede hacer en torno al CC.

Los jóvenes asocian los problemas ambientales a la poca importancia que se le da al cuidado del entorno y atribuyen su desconfianza al aumento de los comportamientos destructivos del medio ambiente.

De acuerdo con los universitarios, a la mayoría de las personas no le importa cuidar los bienes naturales que todos los días tiene a su alcance porque no existe confianza en el destino del planeta.

Los estudiantes consideran que la confianza puede ser la base para realizar un cambio y mejorar las condiciones del planeta.

Sin embargo, la situación ambiental para los estudiantes es angustiante por los efectos que padece el planeta.

Ante la imposibilidad de actuar, colaborar y/o participar en la solución al CC, algunos universitarios manifiestan tener cierto grado de impotencia.

Los jóvenes refieren esa impotencia porque se consideran como parte del problema ambiental y no como parte de la solución. La impotencia produce algún grado de incomodidad para los estudiantes.

Asimismo, los universitarios reconocen, en determinados actores sociales, una crueldad por omisión o comportamientos, por lo que manifiestan un resentimiento para con ellos porque no actúan como deberían de hacerlo. El resentimiento se extiende también a otras personas, como las que siempre se muestran indiferentes ante el cambio climático.

Otra emoción recurrente en los estudiantes es el enojo ante la imposibilidad de actuar, y solo ser espectador o participe en los problemas ambientales.

Ante la imposibilidad de resolver los problemas ambientales, algunos jóvenes indican que se sienten enojados debido a que unos cuantos se benefician de los daños ambientales, en perjuicio de millones de seres humanos.

La frustración originada por el estado en que se encuentra el medio ambiente aparece como el reconocimiento a que nuestros propios actos son la causa de muchos de los problemas climatológicos.

El pesimismo se manifiesta ante la imposibilidad de resolver las causas y efectos del cc, como la extinción de especies animales y el agotamiento del agua, entre otros.

De acuerdo con los estudiantes, en la sociedad actual se privilegia el individualismo, por lo que no es posible actuar en sociedad para el beneficio del medio ambiente.

El pesimismo se deriva del reconocimiento del egoísmo de las personas.

Algunos universitarios manifiestan depresión sobre el destino del planeta y la humanidad, ya que para ellos el cc no tiene solución.

La vergüenza es menos frecuente, pero esta se manifiesta por la aceptación de la responsabilidad de ser parte del problema. La vergüenza se presenta al asumirse como parte de la identidad y del reconocimiento de las riquezas naturales y de la población del país. La vergüenza se manifiesta no solo por los propios actos, sino también por los que se observan en la mayoría de las sociedades de los diferentes países.

Las emociones identificadas en los universitarios, como un componente significativo de las RS, plantean una vía alternativa para el estudio de las propias RS del cc, y de su relación como guía para la práctica (Rodríguez, 2013). Las emociones constituyen un componente relevante en las RS, lo cual debe investigarse en el campo de la educación ambiental, considerando sus implicaciones educativas.

En los resultados es posible identificar la presencia de las emociones y sentimientos en la RS del cc, mismas que no se reducen a reacciones o respuestas instintivas, son componentes complejos, comprenden aspectos psicológicos y sociales que se observan en expresiones valorativas. Una sensación para

Merleau-Ponty (2000) es la manera en que algo afecta un estado de la persona, en tanto que para Simmel (2014) las emociones son el impulso para llevar a cabo ciertas formas de relación y también contribuyen a mantener las formas de las relaciones establecidas.

En la socialización primaria el componente afectivo está presente y ocurre una adhesión emocional con los objetos que adquieren una significancia (Berger y Luckman, 1991); esta carga emocional no desaparece, en la socialización secundaria se mantiene y se manifiesta ante objetos con los cuales se identifican las personas.

Para Gutiérrez (2013, p. 28), “...las emociones son inseparables de toda producción subjetiva humana, en este sentido son constituyentes de las propias representaciones sociales”.

En la investigación aquí presentada, las emociones se identificaron a partir del análisis del contenido de las expresiones que emergieron de las entrevistas, éstas se acompañaban con diversas expresiones en el rostro y ademanes que denotaban cierta frustración por no poder hacer algo para remediarlo; no obstante, pocos estudiantes se identificaban como parte del problema, lo hacían más bien como espectadores.

## PROPUESTA DE ACCIONES

Al ser entrevistados, los jóvenes plantearon una serie de acciones que se pueden realizar vinculadas a la adaptación, mitigación y resiliencia; es decir, el CC para los estudiantes es una realidad que no se puede revertir ni prevenir, se debe aceptar y, a partir del aprendizaje, aminorar sus efectos. Se recogen solo algunas de las expresiones utilizadas para dar cuenta de la diversidad de propuestas de los estudiantes.

En cuanto a la adaptación mencionaron aspectos relacionados con el currículo, información, educación ambiental, servicio social, sensibilización de los docentes, cursos extracurriculares, campañas en el interior y exterior de la Universidad y de divulgación.

### PROPUESTA DE ACCIONES DE ADAPTACIÓN

El Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) describe la adaptación como “el proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos” (IPCC, 2014, p. 48). Con la adaptación en gran medida se pueden moderar los daños posibles del cc, se aprovechan las oportunidades y/o se enfrentan las consecuencias, con lo cual se reduce la vulnerabilidad de los sistemas naturales y sociales. Entre otras acciones, se encuentran la construcción de infraestructuras más seguras que reduzcan las consecuencias del cc, investigación meteorológica y climática, la restauración paisajística, reforestación de bosques y manglares, desarrollo de cultivos flexibles y variados, y planeación de programas de prevención.

La educación ambiental, a través de diversos programas, puede aportar la formación de sujetos críticos y participativos para que los sistemas sociales desarrollen la capacidad de moderar los impactos adversos.

Algunas de las expresiones relacionadas con la adaptación se presentan en la siguiente tabla 5. 2.

**Tabla 5. 2. Propuesta de acciones de adaptación**

Acciones	Expresión
Currículum	“Que haya en el currículum una materia referente al cambio climático para que podamos darnos cuenta del cambio climático y de lo que implica...” (PG, 19)
Información	“Incluir en los planes de estudio de cada licenciatura información útil relacionada con la educación ambiental y el cambio climático, ya que son desconocidos para la mayoría” (PS, 18)
Servicio social	“Promover el servicio social de limpieza y cuidado del medio ambiente en la Universidad...” (PG, 4)
Sensibilización de los docentes	“Los maestros deben usar materiales de reúso y reutilizables, ayudar a sembrar y cuidar árboles; que los profesores se ocupen también del cambio climático y difundan más el tema...” (AD, 21)
Cursos extracurriculares	“Creando conciencia, con cursos que sean atractivos para los jóvenes, para comprender el problema, prevenir y mejorar las cosas...” (SG, 12)



*Continuación*

Campañas en el interior de la Universidad	“Campañas para dar más información sobre lo poco o nada que conocemos, hacer conciencia con programas de información y propaganda” (AQ, 20)
Campañas en el exterior de la Universidad	“Algunas campañas o cursos donde se hable mejor y más claro, principalmente sobre la contaminación y el cambio climático, ya que muchos creen saber sobre la ecología, pero en realidad no hay mucha educación ambiental...” (AD, 10)
Divulgación	“Hacer un periódico, una campaña para todos y entre todos, con una revista, videos y diapositivas....” (PS, 11)

Las acciones son diversas, pero como se puede observar, tienen un fuerte componente educativo, si bien coinciden en señalar la importancia de tomar conciencia de las consecuencias del cc.

**PROPUESTA DE ACCIONES DE MITIGACIÓN**

La mitigación comprende acciones que impliquen la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero; es decir, se ocupa de reducir las causas del cc y, entre otras acciones, se encuentran la eficiencia energética, uso de energías renovables, impulso de los sumideros de gases de carbono, electrificación de los procesos industriales, uso de medios de transporte que no utilicen combustibles fósiles, implementación de impuestos sobre el carbono y mercado de emisiones. Estas acciones se asocian al ahorro energético, conservación de los bosques, manglares y océanos, así como el uso de tecnología “limpia”.

**Tabla 5. 3. Propuesta de acciones de mitigación**

Acciones	Expresión
Conservación del medio ambiente	“Desarrollar alternativas diferentes de producción, tratar aguas residuales y captación de aguas pluviales...” (AQ / 6)
Desechos de la venta de alimentos	“Pedir a las industrias el uso de menos carbono, cambiar productos que tengan muchos desechos por otros menos contaminantes...” (SG / 3)

*Continuación*

Manejo de residuos	“Impulsar el uso de energías limpias en la Universidad y el reciclaje de latas, botellas de plástico y papel” (PS / 1)
Movilidad	“Cambio del Pumabús a camiones eléctricos...” (PG / 2)
Uso del papel	“Reciclaje de hojas, que en lugar de que se entreguen en hojas impresas de papel pudiera enviarse todo por correo electrónico...” (PS / 15)
Electricidad	“Instalar más paneles solares...” (PG / 1)
Agua tratada	“Ser autosuficientes y buscar nuevas alternativas de energía, y uso del agua, captación de agua pluvial, tratamiento de agua jabonosa o aguas grises” (AQ / 6)
Compostas	“Producir compostas para uso interno de campos y jardines...” (AD / 12)
Creación de nuevas tecnologías	“Solventar que los estudiantes creen nuevas tecnologías para el uso de nuevas energías renovables que no contaminen...” (PG / 3)
Disminución del impacto ambiental	“La Universidad puede trabajar con las industrias, sobre todo extractivas, para que disminuyan el impacto ambiental, generando investigación en nuevas tecnologías...” (SG / 7)

Las acciones de mitigación propuestas por los estudiantes implican varios retos, entre ellos continuar en la Universidad con programas de investigación tendientes al reemplazo de las tecnologías tradicionales, basadas en el consumo de fuentes de carbono, por el uso de energías limpias.

### **PROPUESTAS DE ACCIONES DE RESILIENCIA**

Existen evidencias muy claras de que el cc afecta a toda la humanidad y, ante esta realidad, la educación ambiental –por medio de la formación de una conciencia ambiental– puede ser el medio para la organización comunitaria que impulse la resiliencia social, para reconstituirse, autoorganizarse y aprender a dar respuestas oportunas y pertinentes ante los efectos del cambio climático. La resiliencia es un concepto que abarca a los sistemas sociales, ecológicos y socioecológicos, se refiere a la resiliencia como la capacidad de un sistema para absorber las perturbaciones y autoorganizarse mientras atraviesa un

periodo de cambio, reteniendo esencialmente las mismas funciones, estructuras, identidad y procesos de retroalimentación, mediante una especie de conservación creativa (Walker, 2004). Las acciones que se proponen implican la vinculación entre los ámbitos natural y social, como el de amortiguar la alteración, de autoorganizarse y el de aprendizaje y adaptación.

Las acciones resilientes en el ámbito educativo implican un aprendizaje social que se traduce en acciones de adaptación y de mitigación, con miras a superar las condiciones adversas del contexto social y ambiental.

**Tabla 5. 4. Propuesta de acciones de resiliencia**

Acciones	Expresión
Autoorganización	“Organizarse en grupos para actuar ante el cambio climático, acciones individuales, como no tirar la basura en las calles o no desperdiciar el agua; pero también acciones colectivas que disminuyan la contaminación de fábricas, automóviles y todo tipo de transporte que contamine el medio ambiente, así como para reforestar los bosques...” (SG / 15)
Vinculación	“Ayudar a microzonas, a grupos vulnerables, orientar los proyectos de cada carrera a atender las necesidades de las personas que sufren las consecuencias del cambio climático...” (AQ / 8)
Investigación	“Investigaciones específicas sobre el tema, para formar programas con la participación de las distintas facultades y para atender las emergencias en las comunidades...” (PS / 5)

Las acciones de resiliencia implican el establecimiento de mecanismos de autoorganización a partir de las necesidades de las comunidades, para hacer frente de una forma coordinada a los efectos del cc y tomando en cuenta las causas que le dan origen.

Las acciones que proponen los universitarios son múltiples e incluyentes, se plantean acciones en el interior de las IES y en sus relaciones con otras instituciones y la comunidad; comprenden, principalmente, la participación de profesores y estudiantes, pero involucran también la participación de todos los integrantes de la comunidad universitaria.

## 6. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

*Se extingue el día  
pero no el canto  
de la alondra.*

Matsuo Bashō (1644-1694)

El supuesto del presente estudio se dirigió hacia la identificación de los componentes de las representaciones sociales (RS) del cambio climático (CC) de una muestra de estudiantes de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Entre los componentes se destaca la identificación de conocimientos referidos al CC y de las emociones en las dimensiones de información, campo de representación y de las actitudes; se muestra, así, cómo el CC ha sido incorporado al conocimiento de sentido común.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se puede considerar que las causas sociales del CC y sus implicaciones para las sociedades humanas no son abordadas de manera suficiente; en las respuestas de los universitarios solo se identifican aspectos muy generales referidos a las causas económicas del CC y se resaltan los efectos sobre las condiciones naturales. La objetivación del CC se ha ido reconstruyendo, hasta que los jóvenes aglutinan, contextualizan y descontextualizan la información del CC, además de naturalizar su representación, siendo por ello que el CC lo han interiorizado como parte de su conocimiento de sentido común.

Meira y Arto (2014), en los resultados de una investigación sobre las RS del CC en estudiantes de la Universidad de Santiago de Compostela, refieren que tienen un reconocimiento mayoritario de la causalidad humana en el origen del CC, y que las RS se enfocan hacia las consecuencias más que a las soluciones; estos resultados son similares al del presente estudio, sin embargo, los estudiantes de la UNAM proponen diversas propuestas de acciones, las cuales constituyen elementos importantes en las dimensiones de las RS.

González-Gaudio y Maldonado (2014) encuentran que la información científica transmitida por diversas fuentes, científicas y populares no es lo suficientemente influyente entre los jóvenes para generar cambios de comportamiento, orientados a frenar el CC. En el caso de los estudiantes de la UNAM se encuentran resultados semejantes, cuentan con una información limitada sobre el CC, pero proponen diversas acciones, sin describir o ejemplificar la que ellos han realizado.

Al igual que otras investigaciones realizadas con estudiantes universitarios, los resultados obtenidos en el presente estudio identifican la existencia de RS del CC; Terrón (2017) encuentra que los estudiantes de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN) tienen una idea fragmentada del cambio climático y, en el caso del presente estudio, se identifica en los estudiantes de la UNAM el predominio de los aspectos naturales, además de que resulta evidente que asumen una postura que los lleva a proponer una serie de acciones que se podrían realizar dentro y fuera de la Universidad.

Por otra parte, en una investigación anterior, Calixto y Terrón (2018) encuentran un fuerte componente emocional en las RS de los estudiantes de la UPN, componente que se evidencia también en las RS de los estudiantes de la UNAM, el cual puede ser la base para comprender el significado de las acciones que realizan los universitarios en torno al CC.

Resultados semejantes se encuentran en el presente estudio: los estudiantes de la UNAM expresan distintas emociones por los efectos del CC, y específicamente en los comportamientos de los seres humanos acerca de la naturaleza. Se observan claras evidencias de que el componente emocional de las RS incorporan el CC dentro del pensamiento ya constituido.

Las RS son construidas en el contexto social en el que se desenvuelven los estudiantes, por ello, los elementos de las RS identificadas pueden estar presentes en el pensamiento social de distintos sectores de la sociedad mexicana.

En la investigación realizada con alumnos de la UNAM se observa una tendencia pesimista en las representaciones de los estudiantes; también es notoria la preocupación por hacer algo, se identifican en su gran mayoría acciones de adaptación, sin embargo no significa que las realicen, pero sí se encuentran presentes en sus RS.

En el presente estudio, al igual que en otras investigaciones en RS, se ha evidenciado la importancia del componente emocional de las representaciones, “para buscar en la relación representación-acción los mecanismos cognitivos y afectivos de su elaboración” (Spink, 1994, p. 124).

Es por ello que se considera que las investigaciones de las RS que tomen en cuenta la relación representación-emoción-acción, permitirán tener una aproximación para comprender las causas por las cuales muchas personas, a pesar de tener en sus RS conocimientos sobre el CC, no se traducen en acciones. Las propuestas de los estudiantes resultaron muy interesantes y factibles de desarrollar al contar con el Programa Universitario de Medio Ambiente (PUMA); las condiciones de la UNAM respecto a la información que circula en torno al CC, son mejores que otras instituciones de educación superior. Entre los aspectos no abordados en las propuestas de acciones por los estudiantes, sobresalen las políticas públicas y las políticas institucionales referidas a la educación ambiental, sustentabilidad y cambio climático.

Las emociones inmersas en las RS, en general, se pasan por alto durante la investigación, no son objeto de estudio; sin embargo, las emociones se encuentran presentes y constituyen un componente que le imprime un sentido al objeto de representación. Aún falta mucho por descubrir en las relaciones entre las emociones, representaciones y acciones; las emociones pueden llegar a inhibir (inconscientes) u ocultar (conscientes) los contenidos presentes en el campo de la información (Banchs, 1996, p. 4).

Así, las emociones identificadas en los estudiantes, como un componente significativo de las RS, plantean una vía alternativa para la actuación de la educación ambiental ante el CC, además de su relación como guía para la práctica. Las emociones constituyen un componente relevante en las RS y es importante investigarlas desde el campo de la educación ambiental, considerando sus implicaciones educativas. En este marco se hace necesario considerar el componente emocional como fundamental para comprender el sentido que se le confiere al CC.

Los resultados proporcionan elementos para comprender la importancia de la educación ambiental en la formación de los estudiantes universitarios;

en el reconocimiento de que el CC es, en la actualidad, la principal amenaza para la humanidad, así como develar el significado de los factores que lo producen y sus efectos para el medio ambiente.

Los resultados hacen evidente la importancia de la educación ambiental, y en esta, de la ética ambiental respecto al CC, en la formación de los estudiantes universitarios, con lo cual se trabajen los componentes emocionales y actitudes de las RS.

La educación ambiental que se desarrolla en las aulas de muchas IES puede contribuir al desarrollo de prácticas profesionales y programas de servicio social orientados a atender los impactos del CC en las comunidades humanas.

Los retos de la educación ambiental son múltiples ante el cambio climático, por ello ha de orientarse hacia la comprensión de las representaciones sociales, generando propuestas educativas a partir de los resultados de la investigación educativa.

En este sentido, un aspecto hasta ahora poco atendido es la actualización o formación de los docentes de las IES en educación ambiental, ya que son ellos quienes, con su práctica docente, pueden contribuir a la constitución de una ciudadanía ambiental de los jóvenes que, en el futuro, atenderán los diversos problemas ambientales del país.

## REFERENCIAS

- Banchs, M. A. (1996). El papel de la emoción en la construcción de representaciones sociales: invitación para una reflexión teórica. *Papers Social Representations*, 5 (2), 113-125.
- Bauman, Z. (2007). *Vida de consumo*. México: FCE.
- Berger, P. y Luckmann, T. (1991). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires, Argentina: Amorrortu.
- Calixto, R. y Terrón, E. (2018). Las emociones en las representaciones sociales del cambio climático. *Educación en Revista*, 34 (68), 217-233.
- Calixto, R. (2018). *Representaciones en torno al cambio climático en una escuela secundaria*. México: UPN.
- Cantrell, D. (1996). Paradigmas alternativos para la investigación sobre educación ambiental. En R. Mrazek (ed.), *Paradigmas alternativos de investigación en educación ambiental* (pp. 97-123). México: Universidad de Guadalajara/NAAEE/Semarnap.
- Comisión Costa Rica (2000). *Un nuevo milenio de paz. Universidad para la Paz, "Si vis pacem, para pacem"*. San José, Costa Rica.
- Flores, I. (2005). Presentación. En W. Doise, A. Clémence y P. Lorenzi-Cioldi, (2005). *Representaciones sociales y análisis de datos* (pp. 9-20). México: Instituto de Investigaciones Dr. José María Luis Mora.
- García-Ruiz, M. (2017). La comprensión del cambio climático a través del enfoque CTSA. En R. Calixto (coord.), *Investigaciones educativas en torno al cambio climático* (pp. 147-172). México: UPN.
- González-Gaudiano, É. (2017). El cambio climático y la gente. En M. Arto y P. Meira (coords.), *Resclima: aproximación ás claves sociais e educativas do cambio climático* (pp. 57-61). Coruña, España: Aldine Editorial-Resclima.
- González-Gaudiano, É. y Maldonado, A. L. (2012). Representaciones de cambio climático en estudiantes de la Universidad Veracruzana. Una exploración crítica. En B. Ortiz y C. Velazco (coords.), *Percepción social del cambio climático. Aportes teóricos y metodológicos*. México: Semarnat/UIA Puebla.
- González-Gaudiano, É. y Maldonado, A. L. (2013). *Los jóvenes universitarios y el cambio climático: un estudio de representaciones sociales*. México: Universidad Veracruzana.



- González-Gaudio, É. y Maldonado, A. L. (2014). ¿Qué dicen, saben y hacen los estudiantes de la Universidad Veracruzana en relación con el cambio climático? Un estudio de representaciones sociales. *Educar em Revista, Edição Especial* (3), 35-55.
- González, J. J. (2017). *Deforestación en México. Carpeta Informativa*. México: Centro de Estudios Sociales y de Opinión Pública.
- Gutiérrez, S. (2013). Emociones y representaciones sociales. Reflexiones teórico-metodológicas. En F. Flores-Palacios (coord.), *Representaciones sociales y contextos de investigación con perspectiva de género* (pp. 17-44). México: CRIM-UNAM.
- Gutiérrez, S., Arbesú, I. y Piña, J. M. (2012). Emociones y representaciones sociales. El caso de los estímulos académicos. En O. Mireles (coord.), *Representaciones sociales: emociones, significados y prácticas en la educación superior* (pp. 21-52). México: UNAM.
- INECC (2012). *Adaptación al cambio climático en México: visión, elementos y criterios para la toma de decisiones*. México.
- IPCC (2007). *Cambio climático 2007: Impacto, adaptación y vulnerabilidad. Resumen para Responsables de Políticas y Resumen Técnico*. Recuperado de <http://www.oei.es/decada/ar4-wg2sp.pdf>.
- IPCC (2014). *Cambio Climático 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Resumen técnico*. Recuperado de [https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5\\_wgII\\_spm\\_es.pdf](https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf). Ginebra, Suiza: IPCC.
- Jodelet, D. (1985). La representación social: fenómenos, conceptos y teoría. En S. Moscovici, *Psicología Social II* (pp. 469-534). Barcelona, España: Paidós.
- Meira, P. Á. (2002). Problemas ambientales globales y educación ambiental: una aproximación desde las representaciones sociales del cambio climático. En M. Campillo (ed.), *El papel de la educación ambiental en la pedagogía social* (pp. 91-133). Murcia, España: Diego Marín.
- Meira, P. Á. (2008). *Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de acción*. Madrid, España: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino/Organismo de Parques Naturales.
- Meira, P. Á. (2012). Ideas de la gente sobre el cambio climático: una relectura. En R. Calixto (coord.), *En la búsqueda de los sentidos y significados de la educación ambiental* (pp. 73-91). México: UPN.
- Meira, P. Á. (dir.) (2013). *La respuesta de la sociedad española ante el cambio climático: 2013*. Madrid, España: Fundación Mapfre/Aldine Editorial.
- Meira, P. Á. (dir.), Arto, M., Heras, F. y Montero, P. (2011). *La sociedad ante el cambio climático. Conocimientos, valoraciones y comportamientos en la población española*. Madrid, España: Fundación Mapfre.

- Meira, P. Á. y Arto, M. (2008). La representación del cambio climático en la sociedad española. De la conciencia a la acción. *Seguridad y Medio Ambiente* (109). 31-47.
- Meira, P. Á. y Arto, M. (2014). Representaciones del cambio climático en estudiantes universitarios en España: aportes para la educación y la comunicación. *Educación em Revista. Edição Especial* (3), 15-33.
- Merleau-Ponty, M. (2000). Sentido y sinsentido. En M. Merleau-Ponty, *Sentido y sinsentido*. Barcelona, España: Ediciones Península.
- Molina, R., Espejel, A. y Flores, A. (2006). Ecología, política y juventud: un enfoque de quehacer juvenil en Tlaxcala. En A. Espejel, R. Calixto y A. Flores, *Educación, jóvenes y ambiente* (pp. 45-72). México: UPN/UAT.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires, Argentina: Huemal (Trabajo original publicado en 1961).
- ONU (1992). Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Recuperado de <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>
- Páez, D., Ayestarán, S., Extcheberría, A., Valencia, J. y Villarreal, M. (1987). *Pensamiento, individuo y sociedad: cognición y representación social*. Madrid, España: Fundamentos.
- Piña, J. M. y Cuevas, Y. (2004). La teoría de las representaciones sociales. Su uso en la investigación educativa en México. *Perfiles Educativos*, 26 (105-106), 102-124. México: CESU.
- Quintana, F. y Díaz, C. (2018). Cambio climático y geopolítica energética en la era de Donald Trump. En J. C. Rueda, V. Vázquez y S. Lucatello, *Del oasis al desierto: la política anticlimática de Donald Trump* (pp. 127-139). México: Programa de Investigación en Cambio Climático-UNAM.
- Rayas, J. (2017). Cambio climático en los procesos educativos y de formación docente: hacia la construcción de nuevos espacios de reposicionamiento social. En R. Calixto (coord.), *Investigaciones educativas en torno al cambio climático* (pp. 173-202). México: UPN.
- Rouquette, M. L. (1994). *Sur la connaissance des masses. Essai de psychologie politique*. Grenoble, Francia: PUG.
- Semarnat (2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. México.
- Simmel, G. (2014). *Sociología. Estudios sobre las formas de socialización*. México: FCE.
- Spink, M. J. P. (1993). O Conceito de Representação Social na Abordagem Psicossocial. *Cadernos de Saúde Pública*, 9 (3), 300-308.

- Spink, M. J. P. (1994). Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise da Representacoes Sociais. En S. Jovchelovitch y P. Guareschi (orgs.), *Textos en Representacoes Sociais*. Río de Janeiro, Brasil: Petrópolis Vozes.
- Terrón, E. (2017). Educación ambiental y cambio climático. Representaciones sociales de los universitarios. En R. Calixto (coord.), *Investigaciones educativas en torno al cambio climático* (pp. 77-96) México: UPN.
- Toledo, V. M. (2015). *Ecocidio en México. La batalla final es por la vida*. México: Penguin Random House.
- Walker, B., Holling, C., Carpenter, S. y Kinzig, A. (2004). Resilience, adaptability and transformability in social-ecological Systems. *Ecology and Society*, 9 (2), 5. Recuperado de <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss2/art5/>

## **SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA**

Esteban Moctezuma Barragán *Secretario de Educación Pública*

Francisco Luciano Concheiro Bórquez *Subsecretario de Educación Superior*

## **UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

Rosa María Torres Hernández *Rectora*

María Guadalupe Olivier Téllez *Secretaria Académica*

Karla Ramírez Cruz *Secretaria Administrativa*

Magdaleno Azotla Álvarez *Director de Biblioteca y Apoyo Académico*

Abril Boliver Jiménez *Directora de Difusión y Extensión Universitaria*

Juan Martín Martínez Becerra *Director de Planeación*

Yolanda López Contreras *Directora de Unidades UPN*

Yiseth Osorio Osorio *Directora de Servicios Jurídicos*

Silvia Adriana Tapia Covarrubias *Directora de Comunicación Social*

## **COORDINADORES DE ÁREA ACADÉMICA**

Adalberto Rangel Ruiz de la Peña *Política Educativa, Procesos Institucionales y Gestión*

Amalia Nivón Bolán *Diversidad e Interculturalidad*

Pedro Bollás García *Aprendizaje y Enseñanza en Ciencias, Humanidades y Artes*

Leticia Suárez Gómez *Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos*

Iván Rodolfo Escalante Herrera *Teoría Pedagógica y Formación Docente*

Rosalía Menéndez Martínez *Posgrado*

Rosa María Castillo del Carmen *Centro de Enseñanza y Aprendizaje de Lenguas*

## **COMITÉ EDITORIAL UPN**

Rosa María Torres *Presidenta*

María Guadalupe Olivier Téllez *Secretaria Ejecutiva*

Abril Boliver Jiménez *Coordinadora Técnica*

## **VOCALES ACADÉMICOS**

José Antonio Serrano Castañeda

Gabriela Victoria Czarny Krischautzky

Ángel Daniel López y Mota

María del Carmen Mónica García Pelayo

Juan Pablo Ortiz Dávila

Claudia Alaníz Hernández

---

Subdirector de Fomento Editorial *Guillermo Torales Caballero*

Formación *Angélica Fabiola Franco González*

Diseño de portada *Jesica Coronado Zarco*

Edición / corrección de estilo *Armando Ruiz Contreras / Fernando Eugenio López Martínez*

---

Esta primera edición de *Un acercamiento a las representaciones sociales del cambio climático* estuvo a cargo de la Subdirección de Fomento Editorial, de la Dirección de Difusión y Extensión Universitaria, de la Universidad Pedagógica Nacional, y se publicó en noviembre de 2020.