



# REPRESENTACIONES SOCIALES DE PROFESORES DE EDUCACIÓN PRIMARIA, CLAVES PARA UNA FORMACIÓN DOCENTE DEL CAMBIO CLIMÁTICO

**ESPERANZA TERRÓN AMIGÓN  
RAÚL CALIXTO FLORES**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

**TEMÁTICA GENERAL:** EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

## Resumen

En esta ponencia se presentan algunos de los resultados más importantes sobre las representaciones sociales del cambio climático de una población de profesores de educación primaria. Esta investigación se erige con el propósito de aportar conocimiento y elementos de juicio, para tomar decisiones educativas y derivar estrategias para el fortalecimiento de programas formativos, sobre el problema ambiental cambio climático. Ello considerando que en la práctica educativa no sólo los contenidos curriculares, sino también el conocimiento académico y la manera de cómo el docente significa el problema, inciden en los aprendizajes que los estudiantes construyen en la escuela y en las relaciones que establecen entre sí y con el mundo en su conjunto. Es una investigación cualitativa de corte interpretativo, comprendió la aplicación de una encuesta y la elaboración de un dibujo, a profesores de educación primaria de una escuela ubicada en la ciudad de México y otra en una comunidad urbano rural del Estado de Chiapas. Entre los resultados obtenidos se encuentran representaciones sociales que difieren en profundidad y sentido, los profesores tienen ideas sobre las causas y efectos relacionados con el cambio climático, pero esas ideas en ocasiones son controvertidas, desarticuladas, incluso distorsionadas. También se identifican algunas similitudes y diferencias en las preocupaciones que se expresan en ambas poblaciones de estudio. Por sus características se identifican las siguientes representaciones sociales: reducidas o simples, fragmentadas, antropocéntricas limitadas, globalizadoras y distorsionadas.

**Palabras clave:** Educación ambiental, representaciones sociales, cambio climático, educación primaria, México.

## INTRODUCCIÓN

El fenómeno del cambio climático (CC) es un problema ambiental vinculado con la mayoría de los problemas ambientales que otrora dieron lugar a la educación ambiental (EA): contaminación atmosférica a causa de emisiones de CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, deforestación, destrucción de ciclos hidrológicos, entre otros problemas ocasionados por diversas actividades humanas. Las agendas nacionales e internacionales han posicionado el CC como una prioridad fundamental a atender desde diversas aristas, para en conjunto, coadyuvar a su desaceleración (CDCUSG Y SSP, 2012); a nivel internacional, destacó en su momento el polémico Protocolo de Kioto firmado en 1997, mismo que se extendió en Doha-2012 (COP 18) hasta el año 2020 (Porrás, 2014). Una arista para que la población tome consciencia de la gravedad del problema climático, de su vulnerabilidad y conozca acciones para afrontarlo y mitigarlo es la EA.

No se encontraron estudios sobre las RS del CC en el nivel primaria, se han realizado en educación secundaria, bachillerato y en nivel licenciatura, éstos han sacado a la luz que la práctica docente de problemas socio ambientales en el nivel básico de la Ciudad de México y otros Estados de la República es incipiente, lo que se atribuye a que dicha práctica se ciñe al modelo educativo de los programas de estudio y libros de texto, debido a que en éstos el conocimiento ambiental relativo al CC se presenta fragmentado, lo que no permiten comprender la complejidad y gravedad del problema, ni lograr cambios sustantivos en los estilos de vida de los niños, que realmente incidan en el cuidado del ambiente y de ellos mismos (Moreno (2011); Correa (2012); González-Gaudiano y Maldonado (2013); Calixto, (2013), Terrón y Bahena, (2015).

Las RS sobre las cosas cuando son superficiales o poco profundas pueden ser un problema en la forma –lineal, parcelada, instrumental— de significar la realidad y de relacionarnos en esa realidad, pero también un sustento para favorecer procesos educativos transformadores de esas representaciones, desde una perspectiva crítica, compleja y participativa de la EA, en la que se tomen en cuenta los saberes inmersos en ellas, para ampliar o generar la construcción de nuevos saberes, factibles de propiciar relaciones diferentes mediante el juicio crítico y en pro de transformar las condiciones de vida. Una de las vías para abordar esta problemática desde la EA es la formación docente, tomando en cuenta que en la producción de conocimiento influyen las representaciones previas y, que el proceso de aprendizaje se favorece cuando los sujetos que aprenden confrontan éstas con conocimientos nuevos, lo que contribuye a la construcción de aprendizajes significativos,

sin perder de vista que en ello, influye la perspectiva educativa del proceso que se sigue en el aprendizaje, por eso el énfasis en la EA.

## DESARROLLO

La construcción del objeto en esta investigación se apegó a la teoría de las RS respaldada por Moscovici (1979), los referentes teóricos y metodológicos son de tipo cualitativo, principalmente de corte interpretativo. La metodología cualitativa es acorde con la teoría de las RS, se centra en la experiencia humana y su significado, la realidad que importa es la que las personas perciben y expresan, así como los motivos y creencias que están detrás de sus acciones (Buendía *et al.*, 1998). Esa realidad como las RS se construyen en la interacción con el contexto, los discursos sociales y culturales, con los que interactúan las personas (Moscovici, 1979).

En virtud de que el contenido de las RS se enfoca como proceso discursivo, el referente empírico para acceder al conocimiento de las RS sobre el CC de los profesores, se obtuvo usando métodos de recolección y análisis cualitativo, combinando diferentes técnicas interrogativas: entrevista semiestructurada, cuestionario de preguntas abiertas y la elaboración de un dibujo en el que los profesores debían representar el CC y describir de manera escrita lo expresado en el dibujo. Actividades desarrolladas con el apoyo de los estudiantes de la maestría en desarrollo educativo de la Universidad Pedagógica Nacional.

Con el dibujo los actores intentan explicar de manera más detallada lo que quieren representar gráficamente (Arruda y Ulup, 2007). Fue una técnica muy favorable debido a que algunas ideas que los profesores no expresaron en la entrevista las plasmaron en el dibujo y su descripción. La técnica iconográfica –con algunas adecuaciones– se sustentó en la propuesta “Cuéntaselo a Gurb. El cambio climático y las ideas previas” elaborada por Arto y Meira (en: Meira, 2011).

El análisis de la información obtenida y la clasificación de los datos para identificar las RS del CC de los profesores, se realizó mediante análisis de contenido utilizando el método inductivo y las técnicas de analogía y similitud –pertinentes para el análisis cualitativo–, sugeridas por Bardin (1996) y González (2009), en el caso de los dibujos tomamos en cuenta las imágenes y el texto descrito. Siguiendo el método inductivo se organizó y sistematizó la información obtenida, el proceso metodológico destacado por los autores citados, comprendió los siguientes momentos:

1) Conceptualizar; 2) categorizar; 3) organizar y, 4) estructurar la información. Una vez hecha esta sistematización se identificaron las RS de los profesores acerca del CC y su campo de representación.

La investigación es exploratoria sin fines de generalizar, se ubica como un estudio de casos colectivos. De manera conjunta se estudian dos casos, con el objeto de indagar sobre el mismo fenómeno, tales casos corresponden a dos grupos de profesores de dos escuelas públicas ubicadas en contextos distintos, pero que comparten la misma misión: desarrollar un currículo formativo en el nivel primaria que es nacional y en el que se han incorporado en el 5º y 6º grados, contenidos para el aprendizaje del CC. Interesa identificar rasgos comunes o distintos con el objeto de comprender y tener un mejor entendimiento de las necesidades educativas que es fundamental tomar en cuenta en los procesos de formación docente de profesores, acerca del CC.

Nuestros sujetos de estudio laboran en la ciudad de México y en la Comunidad de Tila municipio del Estado de Chiapas, ambos grupos conformados por 6 profesores, un profesor de cada Grado de estudio de primero a sexto. Cabe destacar que predominan las profesoras sobre los profesores, en la ciudad de México su edad oscila entre los 31 y 60 años y en el municipio de Tila entre los 25 y 39 años, dos profesoras no proporcionaron este dato.

Se comparten los principales resultados relativos a la dimensión de información de las RS de los profesores acerca del CC. La información obtenida se organizó de acuerdo con la siguiente tipología: RS reducida o simple; RS fragmentada; RS globalizadora; RS antropocéntrica limitada; RS distorsionada; y, ausencia de RS. Tomando en cuenta el estudio de Terrón (2010), esta tipología emerge del tipo de información obtenida y del marco teórico crítico y la visión de la complejidad de la crisis ambiental y de la EA, puntualizado en aquel estudio. En las referencias textuales, con las siglas (PCDMX) se identifica a los profesores de la ciudad de México; y, con las siglas (PCTCH) a los profesores de la Comunidad de Tila, municipio del Estado de Chiapas.

Las características de la información de cada una de las RS identificadas, incluyendo la ausencia de RS, son las siguientes:

**RS Reducida o simple.** Son ideas breves, aisladas que no expresan un vínculo claro con el CC. Pueden ser de inclinación naturalista incluso relacionadas con aspectos sociales, su característica es que muestran: un conocimiento aislado, desconectado de situaciones interrelacionadas con el

objeto de representación, incluso evidencian un desconocimiento total del problema. Se identifican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Contaminación; calidad del aire; radiación Solar; falta de conciencia; costumbres y falta de educación; productos industriales; polímeros, fertilizantes y químicos en vegetales y animales. Son palabras que se identifican en esta RS. A continuación, se comparten algunos testimonios textuales de nuestros sujetos de estudio.

- “Desorden ambiental que afecta al planeta” (PCDMX).
- “Desequilibrio en el medio ambiente” (PCDMX).
- “... grandes químicos que empresas dejan correr sobre los ríos y mares” (PCTCH).

**RS Fragmentada.** Integra ideas que en su mayoría se aproximan a las explicaciones que sobre el CC aporta la ciencia del clima, éstas se centran en lo que los profesores creen que es el CC, en problemas sobre las causas que lo aceleran o en sus consecuencias biofísicas y sociales, refiriendo sólo factores físicos o bien factores sociales, pero no ambos. Por ejemplo, los profesores aluden la afectación del CC sobre la sociedad pero, no reparan en la afectación de su impacto sobre la naturaleza, y viceversa. Se ubican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Fenómenos Naturales extremos, agudización de huracanes, sequías, tormentas, inundaciones; erupciones volcánicas; alteración en las estaciones del año; incremento en la temperatura del planeta; sequía; deshielo de los polos; aumento del nivel del mar; extinción de las especies animales; calentamiento de la Tierra; contaminación del aire por basura; desajustes en la temperatura de las corrientes marinas; alteración de los recursos naturales; variación en el eje de inclinación de la Tierra; contaminación del aire, gases contaminantes; calentamiento global; desequilibrio de la cadena alimenticia; destrucción de ecosistemas; incendios forestales; deforestación; cambios en el ecosistema; aumento de CO<sub>2</sub>; enfermedades.

Los siguientes, son testimonios textuales de nuestros sujetos de estudio:

- “Consiste en un cambio que se da en las temperaturas promedio de la Tierra, porque lo vemos reflejado en el clima ya que en pleno invierno vemos que hoy en día hace mucho calor en vez de frío” (PCDMX).
- “La modificación de la temperatura del ambiente ocasiona desequilibrio en el planeta” (PCDMX).

En los profesores del Estado de Chiapas, no se identifica este tipo de RS, sus referencias relacionan aspectos físicos sobre el CC vinculados con aspectos sociales y viceversa.

**RS Globalizadora.** Presentan una imagen más global sobre el fenómeno y más aproximadas a la información que actualmente reporta la ciencia climática. Contemplan las causas naturales y el impacto biofísico del mismo. En estas ideas se entrevé un panorama más claro del problema ambiental del CC en cuanto a sus causas y efectos, aunque no de una manera abarcadora y compleja, pues muestran sólo indicios del vínculo entre lo social y lo natural, es decir, de las relaciones bidireccionales entre los fenómenos naturales y la interacción humana. Se ubican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Enfermedades por variaciones en la temperatura; afectaciones en la agricultura por inundaciones o sequía; afectaciones materiales por inundaciones; afectaciones a la población por escasez de agua potable; alteraciones climáticas que producen desequilibrio natural y extinción humana; cambios climatológicos por falta de concientización, que a su vez afectan la flora y la fauna, la agricultura y la economía y la escasez de alimentos; así como, afectaciones en la estructura social por huracanes extremos e inundaciones derivadas de éstos, entre otras.

A continuación, se comparten algunos testimonios textuales de los sujetos de estudio:

- “...es como su nombre lo dice, un cambio que se está teniendo a nivel del planeta que está generando que se produzcan cambios en todo, en el clima, la fauna, la flora, etcétera... ya no es tomarlo a la ligera, sino ya es concientizar, primeo con uno y después todas las demás personas. Nosotros que estamos dedicados a la educación debemos inculcarle eso a los niños, porque si ellos no lo hacen va a llegar el momento en el que el planeta se va a terminar más rápido, de lo que los científicos están pronosticando que se va a acabar el planeta o, habrá un cambio precisamente en el planeta...” (PCDMX).
- “Yo creo que incide mucho en la alimentación porque el clima altera el ciclo en las plantas... incide en todos los ámbitos de la vida, alimentación, el agua... se altera la vida en todos los sentidos, la fauna, la flora, todo. Parte de esos cambios es por la deforestación, y cada vez más, la fauna y la flora, se están acabando con esas formas de vida” (PCDMX).

- “Los cambios de temperatura en el clima son los que más afectan, porque afecta las plantas y disminuye la producción de los cultivos, es decir, el maíz y el frijol, entre otros, no crecen en abundancia y en consecuencia no se produce lo suficiente” (PCTCH).
- “...la comunidad de Tila está cambiando mucho, cada día hace más calor...y las plantas ya no crecen bien, el cambio que más afecta es la sequía porque provoca enfermedades y las cosechas no crecen, las plantas se secan, los animales comienzan a morir, la sequía es peor que la inundación, porque con la inundación la Tierra nos ayuda al absorbiendo el agua y el calor nos llega directo” (PCTCH).

En los testimonios referidos, pueden observarse similitudes en las ideas expresadas por los profesores de la ciudad de México y los profesores de la Comunidad de Tila, Chiapas. Un dato significativo en los profesores de la Comunidad de Tila es que hacen referencia a los cambios y afectaciones que experimentan en su comunidad: calor o frío extremos; perjuicio en cultivos; deforestación de sus montañas por empresas y minería, redundando en menos absorción de agua, cambio del clima del lugar y del planeta.

**RS Antropocéntrica limitada.** En esta RS se identifican ideas en las que se reconoce la participación y responsabilidad del ser humano, como el causante principal de la aceleración del CC. Se considera limitada porque predominan referencias sobre la afectación del fenómeno al medio natural, por encima de la afectación que produce en el plano social y porque no se distinguen niveles de responsabilidad humana en la aceleración del mencionado problema ni de los daños que genera en el plano local, regional y global. Destacan las actividades humanas de producción industrial como las responsables del cambio que sufre el clima en la Tierra, así como del deterioro de la naturaleza, del planeta, de los recursos naturales y de otros fenómenos naturales. Se ubican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Contaminación Industrial; contaminación ambiental por fábricas; proceso natural interferido por el hombre; deforestación; pruebas nucleares; uso irracional de los recursos naturales; contaminación atmosférica por actividad humana; consumismo y la TV como medio que lo incentiva, uso de fertilizantes y químicos en la agricultura y ganadería; uso de automóviles y embotellamientos, uso y abuso de combustibles fósiles.



- “El CC se debe a que el hombre está preocupado por comprar lo que le oferta la TV y, para ello, necesita dinero, que lo obtendrá al explotar los recursos del suelo, y no le importa si esto le condena a una muerte lenta de la existencia de todo lo que tiene vida en el planeta incluyéndose a él” (PCTCH). Este texto se tomó de la descripción realizada por la profesora en el dibujo.
- “Actividades que generan CC son la tala de árboles, fábricas, empresas” (PCTCH).
- “Cambios en el clima extremos con fenómenos naturales por deforestación y destrucción de los ecosistemas por el hombre y la urbanización” (PCDMX).
- “Consiste en una despreocupación del ser humano por el medio ambiente...se han generado ciertos armamentos químicos y modificado ciertas situaciones tanto ambientales como alimenticias que han propiciado que nuestro planeta, nuestro clima, nuestro hábitat se esté modificando [...]” (PCDMX).

**RS Distorsionada.** Asociadas a creencias sobre las causas o consecuencias del CC, que no tienen que ver con éste. Muestran desconocimiento. Se ubican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Desintegración de la capa de Ozono, desgaste de la atmósfera; desgaste de las capas de la Tierra; proceso de inversión térmica; la contaminación destructora de la capa atmosférica; cáncer de piel y asma; lluvia ácida; aurora boreal; basura. Responden a la pregunta: Profesor con sus propias palabras explique ¿en qué consiste el fenómeno del cambio climático?, las siguientes son respuestas textuales:

- “Es la destrucción de la capa de Ozono por el uso inmoderado de combustibles, lo que produce afectaciones en la piel por los rayos solares” (PCDMX).
- “Es la variabilidad del clima en los distintos ecosistemas por desgaste de la capa de Ozono” (PCDMX).
- “En la alteración de los ecosistemas por la pérdida de la capa de Ozono y el descongelamiento de los polos” (PCDMX).
- “Como ya lo mencioné, consiste en los extremos que vivimos en cada temporada al cambiar las estaciones del año. Los calores son más intensos, las temperaturas más bajas y todo esto va afectando tanto el ambiente como las actividades que hacemos día a día. Debido a toda la



contaminación se da el desgaste de la capa de Ozono, gracias a toda la acumulación de basura, a la contaminación que se va generando de fábricas, empresas, toda la contaminación ambiental que se va acumulando es lo que va provocando esos eventos” (PCDMX).

Cabe destacar que, en las respuestas de los profesores de la Comunidad de Tila, Chiapas, no se encontró ninguna asociación de la capa de Ozono o de las capas atmosféricas con el CC.

**Ausencia de Representación Social.** Respuestas que dicen carecer de información o que refieren información que no es coherente con el fenómeno. La información recabada en las RS distorsionadas y en la última categoría ‘ausencia de RS’, son insumos importantes en el objetivo de este estudio, relativo a identificar en el pensamiento de los profesores, no sólo sus potencialidades sino también las ideas distorsionadas, las confusiones y la ausencia de información, datos que es importante tomar en cuenta en la elaboración de programas educativos. Se ubican en esta RS, ideas o palabras como las siguientes:

Cambio de actitud positiva en las personas, cambio benéfico para humanidad; contaminación del agua por residuos industriales; afectaciones gastrointestinales por el uso de químicos y fertilizantes en los alimentos; afectaciones a la salud a causa del aumento de roedores; afectaciones en la salud por contaminación; afectaciones a las actividades escolares por contaminación; ruido; no sabe en qué consiste.

## CONCLUSIONES

Los resultados que se han presentado dan idea de lo mucho que hace falta por hacer para sentar las bases que permitan el entendimiento de los problemas ambientales y una cultura del cuidado ambiental, desde el propio Sistema Educativo. Las confusiones, las ideas aisladas o falta de conocimiento acerca del CC muestran que existen problemas de representación que obstaculizan la comprensión de la emergencia del fenómeno y la acción para afrontarlo, lo que no es el caso sólo de nuestros maestros sino de la mayor parte de la población, así lo muestran otros estudios similares.

Los profesores tienen nociones sobre el CC, de sus causas y efectos, pero son desarticuladas, fragmentadas o bien no tienen que ver con el fenómeno. Un problema que puede resultar grave es que se reconoce muy poco nuestra vulnerabilidad al fenómeno, se observa su afectación en los

ecosistemas, en la agricultura, en la floración de las plantas, en la migración de los animales, pero no se asocia a la necesidad de una posible migración humana, en tanto que México es un país altamente vulnerable a los efectos del CC.

En cuanto a la construcción o reconstrucción de una RS integral del CC, las prácticas docentes tendrían que abordar el fenómeno más allá de las ciencias naturales, relacionándolo con las RS o conocimiento de sentido común, los valores y los intereses de la realidad social que contribuyen a la variabilidad del clima de manera externa. Ya que, el CC es un problema complejo que no es suficiente estudiar sólo desde el saber científico de su naturaleza en tanto que en él influye el aspecto sociocultural. La dialógica entre los antagonismos naturaleza-sociedad que interactúan en la multidimensionalidad del CC, permitiría comprender su recursividad, pues sus efectos se convierten nuevamente en causas y así a la inversa. Esto ayudaría mucho a ampliar las RS que sobre el problema se tienen y a una toma de postura más integral en la acción y gestión para alcanzar niveles de resiliencia pertinentes.

## REFERENCIAS

- Arruda, A. y L. Ulup (2007). "Brasil Imaginado: Representaciones Sociales de Jóvenes Universitarios", en: Arruda, A. y De Alba M. (Coords). Espacios imaginarios y representaciones sociales. Aportes desde Latinoamérica. México: UAM
- Bardin, L. (1996). Análisis de contenido (2ª ed.). Madrid: Akal universitaria.
- Buendía, Eixman, L. et al. (1988), Métodos de Investigación en psicopedagogía. Madrid: McGraw – Hill.
- Correa, I. (2012). Cambio climático y representaciones sociales entre estudiantes de educación superior, en Ortiz, B. y Velasco, C. (coords.). La percepción social del cambio climático, México, Universidad Iberoamericana Puebla y Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 108-122.
- González Gaudiano, É. y A. L. Maldonado González (2013). Los jóvenes universitarios y el cambio climático. Un estudio de representaciones sociales. México: Universidad Veracruzana.
- González Gaudiano, É. y P. Á. Meira Cartea (2009), Educación, Comunicación y Cambio Climático, resistencias para la acción responsable. Revista Trayectorias, volumen 11, núm. 29, pp. 6-38.

- González, Martínez, L. (2009). "La sistematización y el análisis de los datos cualitativos", en Rebeca Mejía Arauz y Sergio Antonio Sandoval (corrds.), *Tras las vetas de la investigación cualitativa*, 5ta reimpresión, México: ITESO, pdf.
- Meira Cartea, P. Á. (Coord.), (2011). *Conoce y valora el cambio climático. Propuesta para trabajar en grupo*. Santiago de Compostela: USC/Fundación MAPFRE.
- Moreno Plaza, F. (2011). *La representación social de la educación ambiental en los docentes de biología de tres modelos de bachillerato*. México: UNAM.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemul.
- Porrás Contreras, Y. A. et al. (2014). *La construcción social de la crisis ambiental : reflexiones sobre el cambio climático desde una perspectiva crítica*. En *Retos y oportunidades de la educación ambiental en el siglo XXI*. Bogotá, Colombia: Fondo Editorial Universidad Pedagógica Nacional.
- Terrón Amigón, E. (2010). *Educación ambiental. Representaciones sociales y sus implicaciones educativas*. México: UPN.
- Terrón Amigón, E. y D. G. Bahena Arce (2015). *Saberes del cambio climático global de los universitarios y el camino pendiente de la educación ambiental*. En memoria electrónica del XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Chihuahua, Chihuahua, México: COMIE.
- Fuentes electrónicas
- Banchs, M. A. (2000). *Aproximaciones procesuales y estructurales al estudio de las representaciones sociales*. En *Papers on social representations*, (9). Electronic Versión <http://www.psr.jruiat/frameset.html/>
- Calixto Flores, R. (enero-junio, 2013). "Educación ambiental en las representaciones de docentes de escuelas secundarias". En: CPU-e, *Revista de Investigación Educativa*. México, Número 16. [Recuperado de: <http://revistas.uv.mx/index.php/cpue/article/view/200/347>
- CDCUSG Y SSP (2012). *Ley General de Cambio climático*. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, Secretaría General y la Secretaría de Servicios Parlamentarios (CDCUSG Y SSP). México: Gobierno de la República. [Recuperado en [http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012\\_lgcc.pdf](http://www.inecc.gob.mx/descargas/2012_lgcc.pdf)]