



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

El cambio climático en la mirada de los jóvenes de un bachillerato de la Ciudad de México

Raúl Calixto Flores

Universidad Pedagógica Nacional
rcalixto@upn.mx

Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince

Universidad Pedagógica Nacional
jrayas@upn.mx

Mayra García Ruíz

Universidad Pedagógica Nacional
maygar@g.upn.mx

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Representaciones sociales del ambiente.

Tipo de ponencia: Reporte final de investigación.



Resumen

El cambio climático, probablemente sea el principal problema que afecta al planeta, por su escala global, sus efectos ecológicos, sociales, económicos, políticos y culturales. Por lo que resulta de interés investigaciones educativas sobre este problema. En la ponencia se describe una investigación desarrollada con 45 estudiantes de un bachillerato de la Ciudad de México, con el objetivo de identificar las características de las dimensiones de las representaciones sociales. La investigación se desarrolló en el marco del enfoque procesual de las representaciones sociales a través del empleo de cuatro técnicas, evocación libre de palabras, carta asociativa, dibujo narrativa y escala de actitudes. Se triangula la información obtenida, se analizan los testimonios textuales y las frecuencias de respuestas, se sistematizan e interpretan los resultados. Los resultados muestran las características de las tres dimensiones (información, campo de representación y actitudes), el cambio climático es un objeto de representación presente en la vida cotidiana de los estudiantes. A medida que se acrecienten las experiencias formativas sobre el cambio climático, se inicien en su transformación. Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes poseen representaciones heterogéneas, que se encuentran en evolución, pero con elementos comunes en las tres dimensiones. Estos resultados motivan a promover la educación ambiental en todos los niveles educativos, a proponer estrategias de divulgación del conocimiento científico sobre el cambio climático a través de los medios de comunicación, a incidir con propuestas en la formación de docentes y a tomar en cuenta los resultados de las investigaciones para retroalimentar los procesos educativos.

Palabras clave: educación ambiental, representaciones sociales, cambio climático, estudiantes.

Introducción

En el perfil de egreso del plan de estudios del Colegio de Bachilleres en México, se promueve entre otras cuestiones que los estudiantes identifiquen problemas, planteen preguntas y elaboren hipótesis para responder a situaciones como el impacto ambiental, la huella ecológica y el cambio climático. En el plan de estudios es posible encontrar temas ambientales en varias asignaturas, por ejemplo en el tercer semestre *Geografía I*; en el cuarto semestre *Geografía II* y *Biología I*; en el quinto semestre *Biología II* y *Salud Humana I*; en el sexto semestre *Ecología* y *Biología II*; además se abordan proyectos de gestión social con temas ambientales (Colegio de Bachilleres, 2018), por lo que los jóvenes de este nivel educativo no se encuentran ajenos a la información que circula a través de los medios de comunicación respecto a los problemas ambientales, entre los que destaca el cambio climático. En este marco, se desarrolló un estudio descriptivo con estudiantes de un plantel del Colegio de Bachilleres, con el objetivo de identificar las características de las representaciones sociales (RS), con lo cual se pretende contribuir a la construcción de una cartografía sobre las RS de los estudiantes del cambio climático de los diversos niveles educativos. Cartografía en que se encuentran los resultados de diferentes estudios como los realizados por Espejel & Flores (2015); Bello, Alatorre & González-Gaudiano (2016); Bello, Meira & González-Gaudiano, (2017); y Calixto-Flores (2020a), entre otros.

Desarrollo

Enfoque teórico y metodológico

Enfoque teórico. Las interacciones sociales cotidianas, hacen posible la construcción de las RS, con las que se confieren significados a los objetos y adquieren sentido Calixto-Flores (2020b). Existen RS sobre diversos objetos materiales e inmateriales, los cuales se hacen tangibles a través de los atributos que se le confieren con el lenguaje y adquieren importancia para las personas que constituyen un grupo; en este sentido el cambio climático es un objeto de representación para un grupo, cuando se conversa y se identifica como un problema ambiental. Las RS son asumidas como un sistema de concepciones, ideas y prácticas establecidas que orientan a los sujetos en su comunidad y cultura, que dan sentido a su realidad. El cambio climático, probablemente sea el principal problema que afecta al planeta, por su escala global, sus efectos ecológicos, sociales, económicos, políticos y culturales. Es por ello que diversas instancias internacionales, se han abocado a generar diversos acuerdos para buscar alternativas que mitiguen sus efectos. En 1972 en la Primera Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Humano o Conferencia de Estocolmo, se acuerda que los países miembros deciden reunirse cada diez años para realizar un seguimiento de las condiciones del medioambiente. En 1979, ocurre la Primera Conferencia Mundial sobre el Clima de Ginebra, reconociendo por primera al cambio climático, como una amenaza real para el planeta. En, 1988 se crea el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre

el Cambio Climático (IPCC), hasta la fecha este grupo ha presentado cuatro informes de evaluación sobre el cambio climático, que incluyen sus posibles impactos y soluciones. En 1992, se lleva a cabo la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Cumbre de la Tierra), donde se propusieron acciones contra el cambio climático, la protección de la biodiversidad y la eliminación de las sustancias tóxicas emitidas. En 1995, en la Primera Conferencia de las partes (COP) de Berlín, se da un seguimiento de las acciones realizadas para la disminución del cambio climático. En 1997, se firma el Protocolo de Kioto, para que durante el período del 2008 al 2012 se redujeran las emisiones de los seis gases que más potenciaban el efecto invernadero en 5.2% respecto a 1990. En 2002 en la Cumbre de la Tierra de Johannesburgo, aparece la sociedad civil participando en el tema. En 2007 con la XIII Conferencia sobre el Cambio Climático de Bali, se inicia el proceso de negociación para el segundo periodo de cumplimiento del Protocolo de Kioto. En 2009 en la XV Conferencia sobre el Cambio Climático de Copenhague, se logra fijar la meta de que el límite máximo para el incremento de la temperatura media global sea 2°C. En 2010 en el marco del XVI Conferencia sobre el Cambio Climático de Cancún, se crea el Fondo Verde para el Clima. En 2011 durante la XVII Conferencia sobre el Cambio Climático de Durban, se asume el compromiso de lograr un acuerdo legalmente vinculante de protección climática. En 2014 en la XX Conferencia Mundial del Cambio Climático de Lima Perú, se propone la reducción de emisiones de gases efecto invernadero y no superar el umbral de 2°C. En 2015, en la 21ª Conferencia de las Partes (COP21) de París, Francia de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, se plantea un nuevo acuerdo internacional sobre el clima aplicable a todos los países, se proponen acciones para mantener el aumento de la temperatura global debajo de los 2°C en las próximas décadas. En 2019, en la 25ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (COP25) de Madrid, España, se propone una política global para alcanzar la neutralidad de carbono para 2050. Estas y otras alternativas, acuerdos y programas destacan la importancia de actuar globalmente frente al cambio climático.

Enfoque metodológico. La investigación se desarrolla desde la perspectiva cualitativa congruente con el enfoque procesual de las RS (Banchs, 2000). Una investigación cualitativa se orienta hacia la búsqueda, al encuentro de los significados, ideas y sentimientos subyacentes o latentes en el lenguaje o en las conductas (Tarrés, 2001), y el enfoque procesual destaca el estudio del proceso de elaboración de las representaciones en el espacio de interacción (Spink, 1994), es decir las RS se encuentran en los significados que las personas de un grupo le confieren a un objeto.

Moscovici (1979) identifica la existencia de tres dimensiones en las representaciones sociales: información, campo de representación (jerarquización de los elementos que configuran el contenido de la misma – objetivación-anclaje) y actitudes, con las cuales se estructuran y hacen posible que cada sujeto comparta sus representaciones, que los une al colectivo y hace posible un proceso de reconstrucción de la realidad, la objetivación y el anclaje son los procesos por los cuales se conforman las RS.

Existen varias técnicas para la recolección de la información escrita y verbal de los grupos; en la investigación que se describe en la presente ponencia se emplearon: *evocación libre* (Grize, Verger y Salem, 1987), *carta asociativa* (Abric, 2001), *dibujo-narrativa* (Arto, 2010) y *escala de actitudes* (Quiroz, 2004). El análisis de resultados fue gradual y secuencial, primero se analizan los resultados de la aplicación de las dos primeras técnicas, para delimitar las categorías para el análisis de los resultados de las posteriores técnicas.

Las RS se pueden identificar en el uso del lenguaje de los jóvenes; el lenguaje oral, en las verbalizaciones que realizan; el escrito por medio de sus descripciones y textos que elaboran y el lenguaje iconográfico, es recuperado de sus dibujos.

La investigación se desarrolla en un Colegio de Bachilleres, ubicado en la alcaldía de Magdalena Contreras en la zona poniente de la Ciudad de México; la muestra que participa en el estudio es de 45 estudiantes, elegidos de acuerdo a dos criterios, que se encontraran estudiando en el sexto semestre y mostraran disponibilidad para participar, de éstos 35 son del género femenino y 10 del género masculino. Con edades que oscilan entre 16 y 20 años, con un promedio de edad de 17.6 años.

Conclusiones

Los resultados se organizan para su presentación en las tres dimensiones de las RS. Dimensión de información.

En la dimensión de información de las RS se encuentra el cúmulo de conocimientos que se poseen sobre un objeto. Comprende conocimientos prácticos y de sentido común, nutridos con los conocimientos científicos escolares y de los conocimientos científicos popularizados por los medios de comunicación, sobre las consecuencias, causas y acciones.

Las tres consecuencias que son señaladas con mayor frecuencia por los estudiantes son el deshielo de los glaciares (49%), extinción de especies 33% y contaminación 31%.

El deshielo de los glaciares, es uno de los efectos más difundidos por los medios de comunicación y es el más conocido por los estudiantes; sin embargo es notoria la confusión sobre la contaminación, ya aproximadamente un tercio de la población la identifican como una causa.

La mayoría de los efectos o consecuencias corresponden al medio ambiente natural; se identifica un solo efecto al medio ambiente social (enfermedades humanas 13%) y ninguno al medio ambiente transformado.

Entre las principales causas que identifican los estudiantes se encuentran basura en las calles 67%, contaminación 49% y gases de fábricas 33%. En las causas que los estudiantes señalan prevalecen las causas referidas a las acciones individuales como la acumulación de la basura en las calles, y que en realidad es un efecto del modelo de producción al mercado.

Las acciones con mayor porcentaje de elección son reciclar 64%, reutilizar 47% y reducir 35%; para cuidar el agua 20% y la reducción del consumismo 11% .

Dimensión del campo de representación

Esta dimensión alude al contenido concreto de la representación, por medio de una imagen o modelo del objeto o situación social representada, construida a través de los procesos de la objetivación (construcción selectiva, una esquematización estructurante y la naturalización). De acuerdo a Moscovici (1979) la construcción selectiva, la información proveniente de los conocimientos científicos son apropiadas e integradas por los grupos en su propio universo; en la esquematización estructurante se forma el núcleo figurativo y el sistema periférico, la información se organiza en una imagen del objeto representado; y en la naturalización el esquema figurativo se integra al pensamiento social como un componente más de la realidad objetiva. A través de las cartas asociativas se identificaron los componentes que forman la dimensión del campo de representación. Los estudiantes utilizan 408 palabras diferentes que relacionan con el cambio climático, en las cadenas de asociación toman en cuenta las palabras referidas las acciones como reducir, reciclar o contaminar. Acciones referidas principalmente al medio ambiente transformado. Las cinco palabras con mayor frecuencia son contaminación (24), basura (19), reciclar (17), reutilización (16) y extinción (14).

Por otra parte, los estudiantes elaboran dibujos y descripciones sobre el cambio climático.

Descripciones: *La basura y el humo traen como consecuencia el calentamiento global y los polos se descongelan [sic], produciendo que los animales que la habitaban [sic] estén en peligro de extinción (6.12); El cambio climático, afecta a todos niños y adultos, afecta a todo lo que requerimos todos los días como el agua, la luz y aire, ya no se puede salir al aire libre como antes (6.22); El derretimiento de los polos inundarán varios continentes, [sic] los cuales quedaran bajo agua. Es mínima la esperanza para que disminuya el calentamiento global, las nuevas generaciones no podrán hacer nada, el nivel del daño al planeta habrá aumentado críticamente (6.30).*

En las definiciones del cambio climático de los estudiantes se identifican los términos presentes en la dimensión del campo de representación. Por ejemplo: *El nivel de toxicidad originado por la contaminación provocará que el cambio climático dure mucho tiempo [sic] y que la esperanza de vida llegue a un nivel demasiado crítico (6.1).* El cambio climático produce el derretimiento completo de los polos [sic], más extinción de las especies, más altas temperaturas, hay que reducir y reciclar para que esto no suceda [sic] (6.7). *El cambio climático se origina por la mucha basura y contaminación, [sic] disminuyen los recursos y mucha gente morirá (seguramente la clase baja), muchos usarán máscaras para poder respirar y no enfermarse y en medidas desesperadas algo que intente limpiar el medio ambiente, mientras están en bunker provisional (6.8).*

En estas definiciones de los estudiantes se observa que las RS contienen pocos conocimientos científicos, abundan las nociones y opiniones, además poseen y reflejan el sentido de algunas actitudes. En el campo de representación se imprimen los significados que se le asignan al objeto de representación.

Dimensión de actitudes

En esta dimensión se alude a la disposición general, positiva o negativa ante el objeto de representación, *la actitud, es la primera y más estable ya que solamente después de que los sujetos o los grupos han tomado una posición evaluativa y afectiva con respecto del objeto es posible esperar que se construya una representación social* (González-Pérez, 2001, p. 153). En esta dimensión se imprime el sentido que se le confiere al objeto de representación.

Las actitudes se forman socialmente, aunque se expresan de forma individual, es por ello que se pueden identificar en una escala Lickert como componentes de las representaciones sociales. A partir del análisis de las narrativas de los estudiantes se construyeron 18 enunciados los cuales son presentados para su valoración a los estudiantes. Las opciones de elección corresponden rara vez (A), a veces (B), la mitad de las veces (C), frecuentemente (D) y casi siempre (E). Se obtienen estadísticos descriptivos y un análisis de frecuencias y porcentajes. En la mayoría de las opciones elegidas por los estudiantes, se observa una tendencia favorable a las acciones que se realizan o que les gustaría que se realizarán ante el CC.

Así, por ejemplo, en los enunciados 3, 9, 13, 14 se muestran estas actitudes.

3. Me parecen correctas las acciones internacionales tomadas ante el cambio climático. Un 64% no está de acuerdo con el conjunto de acciones que se han realizado ante las evidencias del CC.

9. Admiro a las personas que actúan ante el cambio climático. Un mayor porcentaje (88%), refleja esta posición.

13. Me preocupa el cambio climático. Un mayor número de estudiantes, un poco más de la mitad (55%), consideran que el CC no es un problema preocupante para su vida cotidiana.

14. Me disgusta la destrucción de los ecosistemas. Ante estos problemas que los estudiantes pueden observar, resulta con un mayor porcentaje (60%) de aceptación.

Por otra parte, al revisar las expresiones de los estudiantes sobre las acciones que realizan, se observa también el sentido de las representaciones sociales. A modo de ejemplo se anotan algunas de éstas.

Al ambiente debemos de cuidar y proteger todos, países ricos y pobres (6.11). Como la especie que somos para poder sobrevivir tenemos que adaptarnos al cambio climático (6.20).

Informarnos, darnos cuenta de lo que está pasando, todos debemos de reaccionar (6.28). *Recibir información y trabajar en el país ante el cambio climático mediante medidas de prevención* (6.37). *Siembro árboles y otras plantas para protegernos y proteger a los demás* 6. 24. *Separo la basura con base a las 3 'R'* (6.38). *No tiro la basura en cualquier lugar* (6.41). *Dejo de consumir tanto PET y unice*l (6.43)

La mayoría de la acciones referidas por los estudiantes son acciones individuales, que corresponden a las actitudes hacia generar formas de actuación ante los efectos del cambio climático.

Los componentes del cambio climático se encuentran en las tres dimensiones, constituye un todo integrado que le imprimen un significado y sentido. No son representaciones homogéneas, se encuentran en evolución, pero con elementos comunes en el núcleo figurativo, sin embargo es interpretado sólo por sus efectos más evidentes, que son los aspectos más divulgados por los medios de comunicación, como el deshielo de los glaciares y la extinción de los osos polares. Es decir el cambio climático es un objeto de representación presente en la vida cotidiana de los estudiantes. A medida que se acrecienten las experiencias formativas sobre el cambio climático, se inicien en su transformación. Los resultados obtenidos motivan a promover la educación ambiental en todos los niveles educativos, a proponer estrategias de divulgación del conocimiento científico sobre el cambio climático a través de los medios de comunicación, a incidir con propuestas en la formación de docentes y a tomar en cuenta los resultados de las investigaciones para retroalimentar los procesos educativos.

En el nivel medio básico, el cambio climático ha de ser visto como un problema real, ha de ser visibilizado para poder frenarlo. La educación ambiental constituye una alternativa para promover el cambio del pensamiento social dominante, no es la solución a los problemas ambientales, como tampoco es una estrategia remedial al cambio climático, su tarea es más compleja, es preparar a la sociedad para enfrentar lo inesperado, ya que el planeta se dirige hacia la transformación de sus condiciones ambientales, con un mayor riesgo para las sociedades humanas; el mundo tal como lo conocemos hoy será muy diferente para las futuras generaciones, por lo que la educación ambiental puede preparar a la sociedad hacia la incertidumbre, promoviendo formas de actuación que tiendan al conocimiento de los riesgos y vulnerabilidad de las sociedades humanas. En donde la formación de docentes es fundamental, en el caso de los profesores de bachillerato, quienes acceden a pocos cursos relacionados con la educación ambiental y/o con el cambio climático, se hace necesario replantear la política de actualización y/o capacitación que tienda a generar en los docentes actitudes y habilidades con las cuales aborden los temas ambientales, no desde una lógica disciplinaria, sino desde una perspectiva inter y transdisciplinaria. Los jóvenes del bachillerato pueden desarrollar representaciones cercanas al conocimiento científico de las causas y consecuencias del cambio climático, como una vía para tomar conciencia de la vulnerabilidad de las sociedades humanas.

Referencias

- Abric, J. (2001). *Prácticas sociales y representaciones*. México: Ediciones Coyoacán.
- Arto, M. (2010). El cambio climático narrado por alumnos de educación primaria y secundaria: propuesta de análisis para dibujos y textos. En Junyent, M, y Cano, L (Coords.). *Investigar para avanzar en educación ambiental* (pp. 11-30). Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino.
- Banchs, M. A. (2000). Aproximaciones Procesuales y Estructurales al estudio de las Representaciones Sociales. *Papers on Social Representations*. Peer Reviewed Online Journal. 9:1-15.

- Bello, L., Alatorre, G. y González- Gaudiano, E. (2016). Representaciones Sociales sobre Cambio Climático. Un Acercamiento a sus Procesos de Construcción. *Trayectorias*, 18, (43), 73-92.
- Bello, L., Meira, P. Á. y González-Gaudiano, É. (2017). Representaciones sociales sobre cambio climático en dos grupos de estudiantes de educación secundaria de España y bachillerato de México. *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, 22, (73), 505-532.
- Calixto-Flores, R. (2020a). Mirada compartida del cambio climático en los estudiantes de bachillerato, *Revista Mexicana de Investigación educativa*, 25, (87), 987-1012.
- Calixto-Flores, Raúl (2020b). La teoría de las representaciones sociales de Serge Moscovici, implicaciones para la investigación en educación. En Calixto, R. (coordinador). *Análisis y reflexiones de los procesos y prácticas socioeducativas*, (pp. 95-114). México: Castellanos editores.
- Colegio de Bachilleres (2018). *Plan y programas de estudio*. México: SEP. En: <https://www.gob.mx/bachilleres/articulos/programas-de-estudio-vigentes>
- Espejel, A. y Flores, A. (2015). Conocimiento y percepción del calentamiento global en jóvenes del bachillerato, Tlaxcala. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*, 6, (6), 1277-1290.
- González-Pérez. M.A. (2001). La teoría de las representaciones sociales, en González, M.A. y Mendoza, J. (compiladores), *Significados colectivos procesos y reflexiones teóricas*, (pp. 158- 192), México: Tecnológico de Monterrey Ciiaco.
- Grize, J., Verges, P. & Silem, A. (1987). *Salaires face aux nouvelles technologies. Vers une approche sociologique des représentations sociales*: France Centre National de la Recherche Scientifique.
- Moscovici, S. (1979). *El psicoanálisis, su imagen y su público*. Buenos Aires: Huemal.
- Quiroz, A. (2004). *Actitudes y representaciones. Temas actuales de psicología social*. México: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla.
- Spink, J. (1994) Desvendando as teorias implícitas: uma metodologia de análise das Representações Sociais en S. Jovchelovitch, y P. Guareschi (Orgs) *Textos em Representações Sociais*, Petrópolis: Vozes
- Tarres, M.L. (2001). Prólogo. En Tarrés, M.L. (coordinadora). *Observar, escuchar y comprender sobre la tradición cualitativa en la investigación social* (9-34). México: Colegio de México-FLACSO.