

ANÁLISIS DE LAS PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DESARROLLADAS PARA LA ENSEÑANZA DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL EN CENTROS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA CIUDAD DE MÉXICO

ILEANA ALCOGER CASTREJÓN

Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 095 Azcapotzalco

RESUMEN: El cambio climático global se constituye como un eje estratégico en la agenda pública mundial y nacional. Producto de esto ha sido el desarrollo de planes de acción, estatales y locales, para establecer las acciones adecuadas para la mitigación y adaptación ante un contexto de modificación climática. Es necesario analizar qué se está enseñando en la actualidad para sentar las bases que formen los hábitos, actitudes y políticas requeridas para este fin. En este sentido, la educación ambiental no formal es promotora de propuestas educativas alternas a las que se desarrollan desde el ámbito formal.

Algunas ventajas de este ámbito de trabajo se centran en la flexibilidad de metodologías, adaptación al contexto en el que se desarrollan, uso de materiales didácticos

no convencionales y la incorporación de contenidos complementarios al currículo oficial. Por otro lado, una de sus principales carencias se da en la falta de sistematización e investigación de las acciones que realizan, por lo que su experiencia rara vez trasciende de su área de influencia.

Con la finalidad de analizar las aportaciones generadas desde el ámbito no formal, se presentan los avances en el análisis de las propuestas pedagógicas que se han desarrollado durante el periodo comprendido en el ciclo escolar 2010-2011 para la enseñanza del cambio climático en centros de educación ambiental de la Ciudad de México.

PALABRAS CLAVE: Educación ambiental, educación no formal, prácticas pedagógicas, cambio climático.

Introducción

El cambio climático global es hoy día una de las manifestaciones de la problemática ambiental que mayor atención ha despertado en las agendas públicas de prácticamente todo el mundo, en gran medida a causa de la dependencia energética de los sistemas tecnificados que sostienen los procesos de producción industrializados. La generación de energía eléctrica, así como el transporte automotriz, depende en países como el nuestro del aprovechamiento de hidrocarburos, que al ser utilizados como combustible liberan a la

atmósfera cantidades considerables de gases como el bióxido de carbono, cuyo incremento se señala como uno de los principales factores asociados al calentamiento global y por ende, del cambio climático. Se espera que las modificaciones que generarán el cambio climático y el calentamiento global transformen sustancialmente los sistemas vivos en el planeta y en consecuencia, los sistemas humanos que dependemos de ellos.

Como resultado del creciente interés en el tema y dada la trascendencia de este fenómeno para la supervivencia de la especie humana y su compleja naturaleza, la educación ambiental se convierte en herramienta clave para preparar a los individuos ante los cambios que generará en las próximas décadas.

Es en este contexto que el gobierno federal ha generado espacios de discusión para generar las estrategias y lineamientos que considera necesarios para abordar el tema. En 2007 se publicó la Estrategia Nacional de Cambio Climático, desarrollada por la Comisión Intersecretarial del Cambio Climático, conformado por representantes de las Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, Secretaría de Comunicaciones y Transportes, Secretaría de Economía, Secretaría de Desarrollo Social, Secretaría de Energía y Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación. Entre las líneas de acción para la adaptación al cambio climático que establecieron se contempla generar una estrategia de comunicación y educación para la participación social en el diseño, promoción y aceptación de acciones preventivas y correctivas (Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, 2007). Durante el 2010, se solicitó a los gobiernos estatales desarrollar las estrategias locales sobre cambio climático, siendo los procesos de educación uno de los aspectos a considerar. Aún son pocos los estados que ya cuentan con este documento. Por otra parte, aun cuando se presentan avances en la gestión pública para generar sinergias que ayuden a la mitigación y adaptación al cambio climático, el conocimiento que la gente tiene sobre el tema y las afectaciones que tiene sobre su vida es dispar: podemos observar que en comunidades rurales se tiene una mayor claridad de los riesgos generados por una variación climática que en las urbanas, como se apreció en el taller *Bases para la elaboración de programas de educación ambiental en condiciones de cambio climático*, realizado en el II Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental realizado en Puebla, México.

Una propuesta sobre comunicación en cambio climático fue desarrollada en España por Meira (2007) donde puntualiza la existencia de “...*barreras culturales y psicosociales que dificultan la representación social del problema por parte de la población, y que entorpe-*

cen o bloquean la adopción generalizada de cambios significativos en los estilos de vida y en los comportamientos humanos, individuales y colectivos, relacionados con las acciones humanas que contribuyen a desequilibrar el clima. A efectos de categorizar y sistematizar estas barreras las hemos agrupado en tres grandes ámbitos: el primero se refiere a aquellos obstáculos que derivan de la naturaleza compleja del problema desde un punto de vista científico; el segundo repasa las implicaciones morales y socio-políticas del cambio climático; y el tercero se ocupa de los procesos psicosociales y comunicativos que más pueden estar influyendo y distorsionando la socialización del cambio climático.

A esto agrega que los efectos del cambio climático no se observan de manera inmediata, por lo tanto la percepción de riesgo es débil. Además existen contradicciones entre los mensajes y las políticas de respuesta. El desarrollar una práctica educativa que propicie interés y la comprensión del tema y que ayude a los individuos a adoptar una postura crítica e informada al respecto requerirá que los educadores ambientales contemplemos la existencia de estas barreras y que además, seamos capaces de superarlas.

Al respecto, la educación ambiental en un contexto de cambio climático debe abordarse desde diferentes perspectivas, dada su complejidad. En este sentido, apostar exclusivamente a modelos educativos escolarizados sería restringir las posibilidades de enseñanza sobre este tema, por lo que la educación no formal se constituye en un apoyo sustantivo al ámbito formal.

Sobre las características de los espacios de educación ambiental no formal, Trilla (1993) define a la educación no formal desde un criterio estructural, y refiere a este sector de la educación como *“...el conjunto de procesos, medios e instituciones específicas y diferenciadamente diseñados en función de explícitos objetivos de formación o de instrucción, que no están directamente dirigidos a la provisión de los grados propios del sistema educativo reglado”*. Esto incluye a diversos programas educativos no escolarizados, y que si bien pueden ser aprobados o en cierta forma reconocidos por las dependencias oficiales de educación pública, no otorgan reconocimientos o certificaciones provenientes del sistema educativo.

Algunos rasgos que el mismo autor estipula para la educación no formal son:

- a) La diversidad de objetivos educativos que puede perseguir, ya que son creados a propósito de las necesidades locales o en respuesta a factores ocasionales.

- b) Atiende a todos los sectores de la población, tanto de edad, género, ideologías, sectores económicos, étnicos, entre otros.
- c) Presenta diversidad en los perfiles y desarrollo profesional de sus educadores.
- d) Adaptabilidad de contenidos al contexto regional y al público para el que se dirigen, lo que la hace heterogénea en comparación de la educación formal.
- e) Diversidad de metodologías y espacios de acción.
- f) Calendarización y horarios flexibles para el desarrollo de sus actividades.
- g) Mayor margen de gestión interinstitucional que en el sistema formal.
- h) Diversidad de estrategias de financiamiento y manejo de fondos económicos.
- i) Menor rigor académico de los procesos de evaluación.

Estos rasgos se reconocen en los programas y proyectos de educación ambiental no formal, los cuales se desarrollan en espacios tan diversos como parques, zoológicos, museos, centros de recreación y cultura, calles plantas de tratamiento de agua, bosques, campos de cultivo, comunidades indígenas, entre otros, como menciona Maldonado (2003). La autora también reconoce que estos espacios cumplen una función como centros de educación ambiental, siempre y cuando contemplen en sus objetivos el *fortalecer la reflexión de la población en torno a los problemas ambientales para generar alternativas de solución a partir de sus propios recursos, intereses, necesidades y de su compromiso en acciones colectivas e individuales que contribuyan a elevar la calidad de vida de la población.*

Si bien la educación ambiental no formal ofrece muchas posibilidades de intervención, los mismos rasgos que le caracteriza genera ciertas desventajas que se verán reflejadas en su permanencia, desempeño, fundamentos teóricos y formación del equipo pedagógico participante.

En el caso de la Ciudad de México, área geográfica profusamente transformada en los últimos seis siglos, se presentan aspectos de vulnerabilidad a los efectos del cambio climático cuya gravedad se manifiestan en función de su alta densidad poblacional, su vocación de cuenca hidrológica y su compleja orografía. En la presente administración se han establecido diversos mecanismos de mitigación del cambio climático que parten de la

Estrategia Local de Acción Climática del Distrito Federal (Gobierno del Distrito Federal, 2006) que establece el marco institucional que define las líneas básicas de adaptación que el Distrito Federal deberá seguir ante los efectos del cambio climático global y un Programa de Acción Climática de la Ciudad de México (Gobierno del Distrito Federal, 2008, p.68) cuya propuesta se centra en contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, disminuir la vulnerabilidad de la ciudad a los efectos del calentamiento global y aumentar su adaptación. Este último también contempla a la educación ambiental en sus acciones. Plantea el establecimiento de *“alianzas para potenciar los esfuerzos educativos formales y no formales que integren los temas ambientales en general y de cambio climático en particular, así como promover la incorporación del tema en el currículo de la educación básica”*.

En respuesta, la educación ambiental no formal promovida desde la sociedad civil, académica y gubernamental ha generado estrategias alternativas a las que se desarrollan desde el ámbito formal y que no están dirigidas exclusivamente al sector escolarizado, sino también a grupos ciudadanos interesados en desarrollar las habilidades necesarias para actuar en consecuencia del cambio climático. Sin embargo, surge la inquietud por determinar cómo estas propuestas son desarrolladas, a partir de que concepción del cambio climático, si se le entiende como desde su complejidad o si se percibe realmente como un riesgo. Estos aspectos son claves para comprender el problema. Podemos observar que para el establecimiento de los acuerdos del Protocolo de Kyoto siguen existiendo controversias que afectan la aplicación de sus propuestas, en particular en aspectos como el nivel de compromiso con las medidas de adaptación y atenuación en los países en desarrollo, la adopción de mecanismos de control efectivos y medidas penales en caso de incumplimiento, resistencia a los cambios de normas económicas, tecnológicas e institucionales de producción y consumo en los países industrializados, entre otros (Born, 2008, p. 27). Si existen aún estos sesgos en la conformación de los resolutivos internacionales y nacionales, donde están involucrados expertos sobre el tema, ¿cómo debemos organizar nuestras estrategias pedagógicas para alcanzar objetivos afines y enfrentar eficientemente los efectos del Cambio Climático e nuestras localidades?

De esto partimos para plantear la necesidad de conocer las propuestas que en materia de educación ambiental se están generando en el ámbito no formal. Pero también analizar si responden a los propósitos planteados por la educación ambiental, que faciliten una com-

presión compleja e histórica de la crisis ambiental global en todas sus dimensiones y que estas promueven el interés y la participación de la ciudadanía.

Metodología

Objeto de estudio

Análisis cualitativo de las prácticas pedagógicas dirigidas a público infantil realizadas en centros de educación ambiental de la Ciudad de México, dentro del ámbito de la educación ambiental no formal, para abordar el tema del Cambio Climático durante el periodo comprendido en el ciclo escolar 2010-2011.

Destinatarios

El trabajo se realizó con educadores ambientales de centros de educación ambiental, tanto públicos como privados o de la sociedad civil que contemplen al Cambio Climático Global como eje temático dentro de sus programas educativos.

Los programas educativos de estos centros apoyan, como uno de sus propósitos, a los programas de estudio escolarizados, por lo que se seleccionaron aquellos dirigidos a grupos de educación básica en todos sus niveles (preescolar, primaria y secundaria) y que se realicen en la Ciudad de México, comprendida ésta de forma amplia como Distrito Federal y zona conurbada.

Se ha trabajado en los siguientes centros de educación ambiental:

- Parque ecológico del Ajusco Medio - PRONATURA
- Centro de Información y Comunicación Ambiental de Norte América A.C., CICEANA
- CEAS del GDF (Acuexcómatl y Ecoguardas)
- Xochitla
- Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental de la Ciudad de México

Objetivo general

Fortalecer el campo de la educación ambiental a través del análisis de las propuestas generadas desde el ámbito no formal con la finalidad de reconocer las fortalezas y debilidades que estructuran su práctica en las áreas urbanas.

Objetivos específicos

- Identificar los programas y proyectos de educación ambiental no formal que se desarrollan en los diversos centros de educación ambiental de la Ciudad de México orientados al conocimiento del Cambio Climático Global.
- Determinar los enfoques teóricos y metodológicos que subyacen a la práctica pedagógica de los programas y proyectos identificados.
- Precisar las percepciones y aproximaciones epistémicas que los educadores ambientales que desarrollan o aplican estas prácticas tienen sobre la crisis ambiental en general y sobre el Cambio Climático Global en particular.
- Generar un diagnóstico sobre el alcance de las propuestas pedagógicas analizadas a través de la evaluación de los intereses, comprensión y apropiación del tema de los destinatarios de dichas propuestas.
- Establecer orientaciones teóricas y metodológicas para el desarrollo de las propuestas pedagógicas dirigidas al Cambio Climático Global acordes al contexto urbano de la Ciudad de México.

Supuestos hipotéticos

En mi experiencia de trabajo desde el diseño y desarrollo de propuestas pedagógicas desde el ámbito de la educación ambiental no formal, y a partir del diálogo con colegas que comparten esta labor, reconozco la diversidad de perfiles en la conformación del personal educativo que opera las diferentes propuestas pedagógicas que serán la base de análisis de la presente investigación.

En este sentido, presumo que el planteamiento que sobre la temática del Cambio Climático Global se establece en los diversos proyectos y propuestas generados en los centros de educación ambiental en el ámbito no formal, se sustenta en diferentes enfoques conceptuales que responden a las percepciones, conocimientos e intereses que los educadores ambientales tienen sobre la problemática ambiental y sobre su práctica educativa en general.

Identifico la necesidad de abordar al Cambio Climático Global como un eje temático que favorece la comprensión de la problemática ambiental de manera integral, y ante el cual se han generado nuevas propuestas educativas pero que, sin embargo, no parte de un

análisis formal sobre las necesidades de conocimiento y comprensión del tema en los estudiantes de educación básica en México, sino que parten, en el mejor de los casos, de las estrategias internacionales y locales que plantean programas de acción para la mitigación y adaptación ante el Cambio Climático Global. En un cuadro más básico, existen propuestas que abordan el tema desde una línea de pensamiento positivista lineal de causas y efectos, y que proponen acciones muy puntuales de participación social a través de medidas como el ahorro de energía y la reforestación. Con esto no pretendo descartar la importancia de estas acciones, sino señalar que pueden resultar en acciones aisladas y descontextualizadas de la complejidad que subyace a la problemática ambiental. De aquí la importancia de conocer las percepciones que los educadores ambientales tienen sobre la temática y cuáles son su bases teóricas para el planteamiento de sus propuestas.

Considero que las orientaciones teóricas y metodológicas que resulten del presente estudio contribuyan al desarrollo de propuestas educativas que en un contexto de vulnerabilidad ante el Cambio Climático Global respondan a las necesidades que al respecto son pertinentes para la Ciudad de México y que coadyuven al cumplimiento de una estrategia local y nacional que parta de los mismos educadores ambientales.

Advierto que, dada la complejidad inherente al Cambio Climático Global en su concepción y su entendimiento de causas y efectos, algunas de las propuestas pedagógicas que se analizarán abordarán el tema desde diversos enfoques. Esto es, encontraremos prácticas específicas para analizar las causas y efectos del Cambio Climático Global y habrá otras que lo incorporen dentro de temas como la deforestación o el ahorro de energía. Esto será válido para los fines del presente estudio ya que nos brindará la oportunidad de entender las posibles aproximaciones del tema.

Metodología de investigación

Los objetivos planteados para la presente investigación han requerido un modelo fundamentalmente cualitativo de trabajo que incorpore aspectos de exploración, descripción e interpretación de los programas educativos a analizar.

Durante una primera etapa de exploración se recuperaron las propuestas pedagógicas desarrolladas sobre la temática de estudio generadas por los centros de educación ambiental seleccionados. De los centros se obtuvieron documentos que describían los fundamentos teórico- prácticos de su práctica pedagógica sobre el tema, así como entrevista estructurada como técnica de investigación que permita recuperar esta información.

La información fue contrastada con un estudio de campo de las propuestas analizadas. El trabajo de campo contempló tres acciones primordiales:

- La entrevista semi-estructurada a los educadores ambientales que diseñan y que aplican los proyectos educativos de cada centro.
- El registro de video de las actividades pedagógicas.
- Exploración diagnóstica de las percepciones e intereses de una muestra de los niños y jóvenes con quienes se desarrollan las propuestas educativas y una evaluación posterior a la acción educativa.

Se ha realizado un análisis crítico de la información generada en esta etapa. Las categorías de análisis empleadas incluyeron:

- Definición de medio ambiente, crisis ambiental y educación ambiental.
- Definición de cambio climático.
- Relaciones entre causas, consecuencias y alternativas de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Vulnerabilidad local al cambio climático.
- Referentes y fuentes de información sobre el tema.
- Procesos de capacitación sobre el tema.

La interpretación de los resultados obtenidos servirá como fundamento para el desarrollo de las orientaciones pedagógicas dirigidas a los educadores ambientales en materia de cambio climático.

Referencias

- Born, Rubens (2008). Regímenes internacionales y políticas medioambientales. En *El clima visto desde el Sur. El calentamiento global según los países emergentes*. Argentina. Ediciones Le monde diplomatique "el Dipló".
- Comisión Intersecretarial de Cambio Climático (2007). *Estrategia Nacional de Cambio Climático México*. México, SEMARNAT.

Gobierno del Distrito Federal (2006). *Estrategia Local de Acción Climática del Distrito Federal. México*. Gobierno del Distrito Federal.

Gobierno del Distrito Federal (2008). *Programa de Acción Climática de la Ciudad de México*. México, Gobierno del Distrito Federal.

Maldonado Salazar, Teresita del Niño Jesús *Compiladora* (2003). *Espacios de educación ambiental*. México. SEMARNAT/CECADESU.

Meira, Pablo Ángel (2007). *Comunicar el cambio climático. Escenario social y líneas de actuación*. España. Edit. Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Nacionales Colección Naturaleza y Parques Nacionales Serie Educación Ambiental.

Trilla Bernet, Jaume (1993). *La educación fuera de la escuela. Ámbitos no formales y educación social*. México. Editorial Ariel.

Agradecimientos

Agradezco el apoyo y las facilidades otorgadas para el desarrollo de la presente investigación a las responsables de los programas educativos de los centros de educación ambiental comprendidos en el estudio y sus equipos de educadores ambientales: Biól. Edith Caballero (Pronatura), Lic. Lourdes Guerrero (CICEANA A.C.), Lorena Martínez (Fundación Xochitla), Luz María Pizá y Dra. Eréndira Cohen (Gobierno del Distrito Federal) y Mtra. María del Carmen Tostado (Museo de Historia Natural y Cultura Ambiental).