



XI Jornadas de Investigación Científica

10, 11 y 12 de setiembre de 2012

Facultad de Ciencias Sociales

**Diseño de una estrategia educativa para el cambio climático
en el estado de San Luis Potosí, México**

Rocío Guevara Dorado
Luz María Nieto Caraveo

La educación bajo la lupa

DISEÑO DE UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE SAN LUIS POTOSÍ, MÉXICO¹

M.C. Rocío Guevara Dorado – Universidad de la República

roguevarad@yahoo.es

M.C. Luz María Nieto Caraveo – Universidad Autónoma de San Luis Potosí

lmnieto@uaslp.mx

Resumen:

El Cambio Climático (CC) es un problema ambiental global, sistémico, con raíces profundas en el modelo de desarrollo predominante. Para afrontar sus impactos, la educación es una herramienta esencial que puede guiar la acción de autoridades y ciudadanos. México, al igual que otros países, recientemente definió la realización de Programas Estatales de Acción ante el CC (PEACC), el de San Luis Potosí se encuentra en proceso de elaboración.

En este marco, se propone el diseño de una estrategia educativa estatal, a partir del estudio de la percepción social sobre CC de los actores involucrados, así como de la identificación de capacidades educativas y organizacionales existentes. Las técnicas utilizadas son triangulación de métodos incluyendo relevamiento bibliográfico, documental y entrevistas en profundidad a informantes calificados.

Con base en lo anterior se identifican factores que afectan a la planeación de la educación para el CC los cuales se clasifican en históricos-estructurales y coyunturales.

Como conclusiones se propone un modelo de estrategia educativa que contempla la percepción social, así como potencialidades y limitantes existentes. La misma incluye orientaciones temáticas, conceptuales y metodológicas para los diferentes actores, que pueden ser de utilidad al diseño de estrategias similares en otros planes locales de acción ante el CC.

Palabras Clave: Educación, Cambio Climático, estrategia estatal

¹Basado en la Tesis del mismo nombre presentada por Rocío Guevara Dorado y tutorada por Luz María Nieto Caraveo, para la obtención del título de Maestría en Ciencias Ambientales del Programa Multidisciplinario de Posgrado en Ciencias Ambientales de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Trabajo presentado en las XI Jornadas de Investigación de la Facultad de Ciencias Sociales, Udelar, Montevideo, 10-12 de setiembre de 2012)

INTRODUCCIÓN

Si bien el planeta Tierra ha atravesado varios períodos de grandes cambios en el clima, el cambio climático que vivimos hoy tiene una diferencia fundamental, su principal forzante es la actividad humana. El Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC, 2007) lo define como: “una importante variación estadística en el estado medio del clima o en su variabilidad que persiste durante un período prolongado”. Mientras que según la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCC, 2010): “La razón principal de la subida de la temperatura es un proceso de industrialización iniciado hace siglo y medio y, en particular, la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo, gasolina y carbón, la tala de bosques y algunos métodos de explotación agrícola”.

En 1992, con la creación de la UNFCC comenzó la elaboración de acuerdos entre países, en 1997 en el marco del Protocolo de Kyoto, se firman los primeros compromisos de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero. Los países comenzaron a diseñar políticas y estrategias orientadas a cumplir con los compromisos adquiridos. México, firmante de dicho protocolo, es en 2007 cuando aprueba su Estrategia Nacional de Cambio Climático y su Programa Especial de Cambio Climático. Este último definió como una de las líneas de acción centrales, la elaboración de Programas Estatales de Acción ante el Cambio Climático (PEACC) y el diseño de programas estatales de educación ambiental, comunicación educativa y capacitación sobre cambio climático.

En el Estado de San Luis Potosí la preocupación por el CC a nivel de gobierno, es reciente. En 2011 se incorporan las primeras disposiciones de acción sobre CC en la Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí (2010). Asimismo, a principios de 2012 se modifica nuevamente dicha ley así como la Ley de Educación del Estado de San Luis Potosí (2011) para incorporar la educación sobre CC. A la fecha se encuentra en proceso de elaboración el PEACC del Estado de San Luis Potosí.

Diversos investigadores han documentado la presencia de impactos del CC en este estado así como sus principales forzantes. Sin embargo, hasta el momento no se había realizado un abordaje desde el punto de vista educativo, ni existían propuestas a nivel estatal en esta área.

CAMBIO CLIMÁTICO, SOCIEDAD Y EDUCACIÓN

Cambio Climático regional – local

El Estado de San Luis Potosí (SLP) se encuentra en la zona centro de México, su superficie es de 61,165 km² y ocupa el 3.1% del territorio nacional. Se encuentra dividido administrativamente en cuatro regiones: Centro, Media, Altiplano y Huasteca. Comprende variados climas, características fisiográficas e hidrológicas. (INEGI, 2011). Recibe influencia climática del Golfo de México, predominando el clima seco y el semiseco. Tiene 2.585.518 habitantes, 64% viven en ciudades y 36% en zonas rurales. Según las estadísticas nacionales, en este estado existe un grado de rezago social alto y el rezago educativo, es a 2010 del 22% (CONEVAL, 2010).

La actividad económica en centros urbanos es la industria manufacturera, comercio y servicios. También se practica la ganadería y la agricultura que se realiza principalmente en la zona huasteca, con cultivos de maíz, cártamo, frijol, cebada, caña de azúcar, naranja, café (UASLP, 2010).

Desde el punto de vista ambiental, en el estado se han desarrollado históricamente procesos que pueden ser identificados como forzantes del CC a nivel regional – local (Rockström & EtAl, 2009). Uno de los principales forzantes en el estado, es el cambio del uso del suelo (Foley, 2005) y como consecuencia, la deforestación fundamentalmente desde los años de 1970. (Aguilar, 2001), (Reyes, 2006), (AlgaraEtAl, 2009). La presión poblacional es otro forzante, especialmente en los centros urbanos que tuvieron procesos de crecimiento acelerado y no planificado, dónde se presenta deterioro ambiental principalmente afectación de los recursos acuíferos (Guevara, 2007). Es así que otro forzante es la alteración del ciclo hidrológico. Existe un superamiento de la extracción en relación con la capacidad de recarga de los acuíferos y aguas superficiales lo cual afecta la disponibilidad y calidad del agua extraída (SEMARNAT, 2010) fundamentalmente en centros urbanos. Todo esto en un marco de aumento de sequía ya que es uno de los estados más afectados históricamente por la misma INE (2004).

En consecuencia, los principales impactos del CC que hasta el momento se han documentado son el aumento en superficie ocupada por climas secos cálidos así como la sustitución de climas semicálidos y templados por calientes. Asimismo, alteraciones en la vegetación y cambios en el régimen de lluvias, la extensión de los períodos de sequías y como consecuencia de todo lo anterior, el aumento de la vulnerabilidad social (SEMARNAT, 2010).

El CC como problema ambiental

El clima y los fenómenos meteorológicos, han sido objeto de reflexión, creencias y teorías en diversas culturas en todo el mundo desde tiempos antiguos. En el pensamiento occidental, el determinismo climático fue influyente durante siglos (Arnold, 2000). Sin embargo, desde el punto de vista teórico, el CC antropogénico, no es reflexionado como un problema ambiental sino hasta tiempos recientes.

En el marco de este trabajo, consideramos que si como estableciéramos, es un fenómeno con raíces en los modos de vida y de producción humanas, para su análisis es necesario partir del análisis de como las sociedades se relacionan con su entorno, conocer la naturaleza social de los problemas ambientales.

Son referencias, los teóricos “clásicos”, el análisis de Durkeim en su obra “La división social del Trabajo”, aporta un enfoque que muestra la adaptación de la sociedad para hacer efectiva su sobrevivencia a partir de obtener recursos de la naturaleza (Hannigan, 2009).

Por su parte, Max Weber, aporta algunos conceptos centrales. Según Murphy (Hannigan, 2009) el surgimiento de la racionalidad formal planteada por Weber, traída de la mano de la ciencia y la tecnología, tiene como trasfondo la idea de que la naturaleza existe solamente para ser dominada y manipulada. Las instituciones reafirman esta racionalidad a través de un aparato burocrático en manos del estado el cual busca la eficiencia en una economía de mercado.

Un aporte importante se encuentra en la obra de Marx, unos de los procesos analizados por Marx y Engels, fue la agricultura capitalista, la cual priorizó la obtención de lucro a partir

de la tierra por sobre el bienestar de los seres humanos y la conservación del suelo. La alienación de las personas en relación a la naturaleza y la degradación de los recursos naturales. Asimismo, el concepto de “brecha metabólica”, esto es el extrañamiento de uso metabólico de la naturaleza (Hannigan, 2009). En esta misma línea, Foladori (2001) destaca la influencia de la diferencia entre valor de uso y valor de mercado y sus impactos ambientales, el primero tiene como límites la satisfacción de necesidades y el segundo no tiene límites.

Durante los años 70, principalmente en Estados Unidos, surgen teóricos de la sociología ambiental. Entre ellos se destaca la obra de los teóricos Dunlap y Catton. Actualmente, los estudios sociales de la crisis ambiental son variados, una de las corrientes más influyentes es la sociología ambiental constructivista la cual propone que los problemas ambientales son una construcción social y política. Esta construcción, está determinada por lo que Lezama (2004) llama la “ideología”, es decir por el componente simbólico y discursivo de una sociedad.

Según Berger y Luckman (Lezama, 2004) existe una construcción social de la realidad ya que cada sociedad define un sistema de ideas que moldean sus prácticas. Desde la teoría del riesgo, Beck (Lezama, 2004) propone que los problemas ambientales no derivan de su naturaleza física y de su grado de amenaza sino que se seleccionan según un marco valorativo y normas sociales sobre lo “culturalmente significativo”, conjunto de significados y expectativas post industriales.

Algunos autores refieren a este conjunto de significados bajo el término de representaciones sociales (Wagner, 1994). Otros autores plantean el concepto de “percepción social”, en el mismo ámbito de lo simbólico y representacional. Según Vargas (1994) la percepción está compuesta por un nivel consciente y por un nivel inconsciente. Existe así una base biológica relacionada con lo sensorial que permite selección y evaluación de la información sobre el entorno inmediato pero sobre la cual actúan mecanismos inconscientes.

El papel de la educación

La educación ambiental se perfila como una estrategia posible para actuar en el ámbito del componente discursivo y simbólico de las sociedades humanas. El informe de UNEP “*21 Issues for the 21th century*”(UNEP, 2012) la destaca como un camino para transformar las capacidades humanas para alcanzar la sustentabilidad. Asimismo, esto ya fue advertido en el “IV Informe de Evaluación del IPCC” (IPCC, 2007). También, el Artículo 6 de La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (UNFCCC, 2010).

En el presente trabajo toma como referente la definición de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad (EAS), por la cual se entiende: “... una educación que promueva la formación de individuos y grupos sociales con conocimientos, habilidades, sentimientos, valores y conductas favorables para la construcción de un nuevo paradigma social caracterizado por pautas de convivencia social y con la naturaleza que conduzcan a la sustentabilidad política económica y ecológica” (SEMARNAT, 2006). A su vez complementamos con lo establecido por Caride y Meira (2000) quienes proponen una EA que sea práctica social crítica y que cuestione las relaciones sociales, ambientales y educativas con la finalidad de transformarlas.

Existen diversos abordajes educativos sobre CC, siendo el enfoque constructivista de la educación, uno de los más utilizados actualmente para el diseño y la implementación de prácticas educativas. Como corriente teórica, tiene varias vertientes tales como el socioconstructivismo, el aprendizaje significativo y el enfoque cognitivo del aprendizaje.

Estrategia y planificación en la educación para el cambio climático

Según Matus (1972), el concepto de estrategia refiere a un procedimiento mediante el cual se procura encauzar la dirección un proceso el cual es dinámico y complejo y debe ser orientado mediante acciones ejercidas sobre sus variables. Este autor hace énfasis en el carácter flexible de la estrategia y en su adaptabilidad cuando se trata de cuestiones sociales. Al respecto, Morin (2008) plantea las cuestiones de la flexibilidad y adaptabilidad de la estrategia.

Según Ander-Egg (1996) la planificación es la aplicación a un área específica de actividad, de criterios racionales que organizan la acción. Una de las áreas de actividad sobre las

cuáles se aplica la planificación, es la educación, en la cual adquiere un papel fundamental en relación al cumplimiento de objetivos educativos.

La planificación educativa ha sido definida según la UNESCO, un proceso en el que se aplican investigación, educación, administración y economía, participan diversos actores, que se desarrolla tanto en el ámbito público como en el privado y está orientado a garantizar una educación adecuada a los individuos y a los fines sociales (OEA-UNESCO, 1958).

OBJETIVOS Y METODOLOGIA

Objetivos

El presente trabajo se propuso lograr los siguientes objetivos de investigación:

Objetivo general: Elaborar una propuesta de estrategia educativa sobre CC para el Estado de San Luis Potosí.

Objetivos específicos:

- Identificar un modelo de planeación educativa
- Diagnosticar percepciones sobre CC de la población de estudio
- Identificar enfoques, alternativas y recursos educativos en CC
- Diagnosticar capacidades y necesidades para desarrollar educación e investigación en CC
- Identificar fortalezas, debilidades y perspectivas en el ámbito educativo

Metodología

La investigación se orientó a realizar un estudio exploratorio, de diagnóstico, de la situación de la educación para el CC en el estado y a hacer una propuesta de estrategia educativa que pudiera ser base para futuros procesos de planeación en el estado.

La metodología consistió en la realización de una revisión bibliográfica y documental sobre el estado del arte de los principales conceptos que integran el marco conceptual de la investigación. A partir de los resultados de la primera, se formulan las categorías analíticas que se utilizan para determinar las variables que serán sujeto de estudio. Posteriormente se desarrolla el trabajo de campo mediante la aplicación de entrevistas semiestructuradas. Por último, se procesa y analiza la información mediante análisis de contenido y el uso de estadísticas descriptivas.

Categorías y dimensiones de análisis

Se definieron las siguientes categorías y dimensiones de análisis.

Categorías y dimensiones		
Categoría	Descripción	Dimensiones
Percepción de los actores involucrados sobre la educación para el CC en SLP.	Forma de reconocimiento, interpretación y comprensión del cambio climático y sus implicaciones educativas	Conocimientos / información
		Creencias / Valores
		Expectativas
		Resistencias
		Propuestas
Capacidades educativas y de investigación en educación en CC en SLP.	Modos actuales y potenciales de ejecutar actividades educativas y de investigación en CC	Métodos educativos y/o de investigación
		Enfoques educativos y/o de investigación
		Recursos educativos y/o de investigación
		Finalidades y perspectivas

Categorías y dimensiones		
Categoría	Descripción	Dimensiones
		de la educación y/o investigación
Capacidad organizacional e institucional en los actores involucrados.	Grado de posibilidad de una organización de desarrollar con éxito sus actividades	Experiencia / conocimiento organizacional
		Recursos disponibles
		Relaciones interinstitucionales
		Compromiso organizacional
		Poder de decisión e influencia
		Datos de la organización
		Características
		Experiencia
Fuente: Elaboración propia.		

Actores involucrados clave

Como estableciéramos a partir de nuestra revisión del estado del arte, diversos autores plantean la necesidad de contemplar a una multiplicidad de actores en la investigación y el desarrollo de estrategias educativas sobre CC.

Actores clave	
SECTORES	Subsectores
Gobierno	<ul style="list-style-type: none"> - Federal - Estatal - Municipal
Educación – Investigación	<ul style="list-style-type: none"> - Pública - privada - Primaria

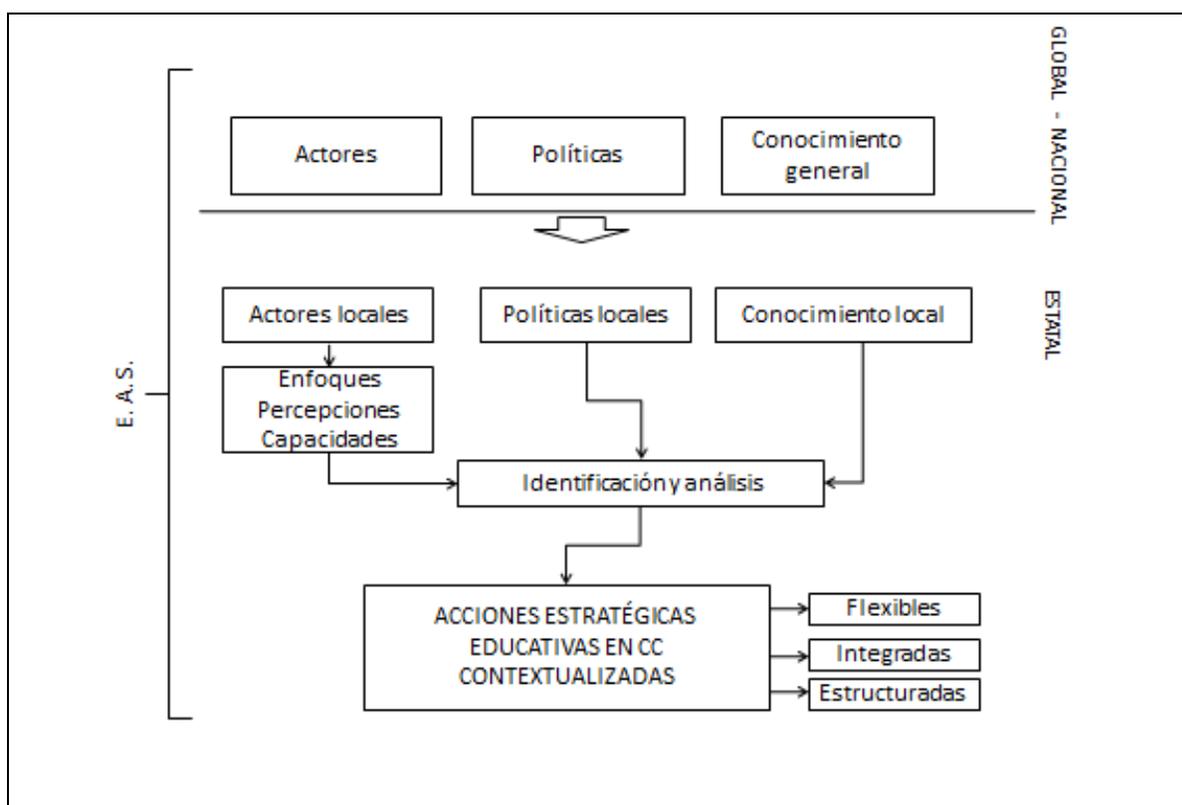
	<ul style="list-style-type: none"> - Secundaria - Secundaria superior y Terciaria
ONG	<ul style="list-style-type: none"> - Formalizadas - No formalizadas
Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> - Empresas - Asociaciones
Comunicación	<ul style="list-style-type: none"> - Medios locales que realicen publicaciones sobre medio ambiente - Páginas Web
Fuente: Elaboración propia	

RESULTADOS: ELEMENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LA ECC EN SAN LUIS POTOSÍ

Modelo

A partir del análisis bibliográfico y documental se propuso un modelo de planeación de la educación para el cambio climático para el nivel local. Este toma en cuenta el nivel nacional en el cual existen determinado actores (gobierno federal, agencias estatales), políticas y conocimiento general sobre CC.

Modelo para el diseño de la estrategia



Fuente: Elaboración propia

Se propone identificar a los actores clave (con participación e influencia) dentro de la educación para el CC, una vez identificados se realiza un estudio de que permita conocer sus enfoques educativos, percepciones y capacidades de acción. Esto último junto con las políticas locales y el conocimiento local, son los insumos para el diseño acciones contextualizadas, las cuales serán flexibles, integradoras y estructuradas. Dichas acciones y sus resultados retroalimentarán el desempeño de los actores, la elaboración de políticas y enriquecerán el conocimiento local sobre CC. A su vez, retroalimentarán al nivel nacional, enriqueciendo una perspectiva desde lo local a lo global. Esta propuesta se aplicará en el contexto del presente estudio para el caso de la ECC en el Estado de San Luis Potosí.

Percepción y capacidades

Se entrevistaron 35 informantes (Anexo 2) pertenecientes diversas regiones del estado pertenecientes a todos los sectores identificados. Las organizaciones son de diversas características, aunque todas tienen una cierta trayectoria en temas ambientales.

Percepción social

Existe interés de los informantes en adquirir conocimientos sobre CC ya que lo hacen de manera autodidacta. Existe en la mayoría de los entrevistados un cierto grado de conocimiento sobre la temática, pero manifiestan la escasez de oferta educativa en el tema, falta conocimientos prácticos y locales sobre el CC en el estado, así como de materiales educativos contextualizados.

Al ser consultados sobre cuáles son las principales consecuencias del CC que identifica a nivel global, nacional y local, casi todos los entrevistados pudieron identificar al menos algún impacto del CC en alguno de los niveles. Casi todas las respuestas obtenidas son correctas, haciendo referencia a impactos del CC constatados por la literatura disponible sobre el tema.

En cuanto a las medidas de combate al CC, se obtuvieron 37 respuestas referentes a diversas medidas agrupadas en: educar, iniciativas sustentables (agua, energía, forestación, emisiones), fortalecer la sociedad civil, legislar o aplicar la legislación, mejorar la gestión o cooperación institucional, cambios en el modo de vida y promoción de la investigación local así como socializar el conocimiento científico local.

Las principales dificultades percibidas por los actores para realizar actividades de ECC son la existencia de limitaciones de diversos recursos. En el caso de las ONG, dificultad en el acceso a recursos financieros debido a las exigencias (de formalización, burocráticas) así como la dinámica y los tiempos de las autoridades dificultan la implementación de los proyectos. En el caso del sector educación – investigación, la dificultad radica en el corto plazo de las financiaciones para investigación sobre CC, el monto insuficiente de los fondos asignados así como la necesidad de incorporar equipos y montar laboratorios de alto costo. Para el caso de actividades de docencia, la falta de tiempo asignado.

En el caso de agencias de gobierno, los montos adjudicados al sector de educación ambiental siempre son los más bajos. También se mencionan las limitaciones que impone la falta de conciencia, acción, presencia de intereses involucrados o nula preparación en CC de las autoridades locales.

En cuanto a la comunicación en CC, se menciona repetidamente que el CC ha sido utilizado por diversos intereses políticos y económicos para justificar la inacción de las autoridades, para promover la inacción de las comunidades difundiendo una idea de que nada se puede hacer al respecto. Relacionado con lo anterior, se menciona la existencia de mitos, información confusa, modas pasajeras y falta de información local sobre CC, falta de disponibilidad de información científica, correcta, contextualizada e imparcial.

Capacidades organizacionales

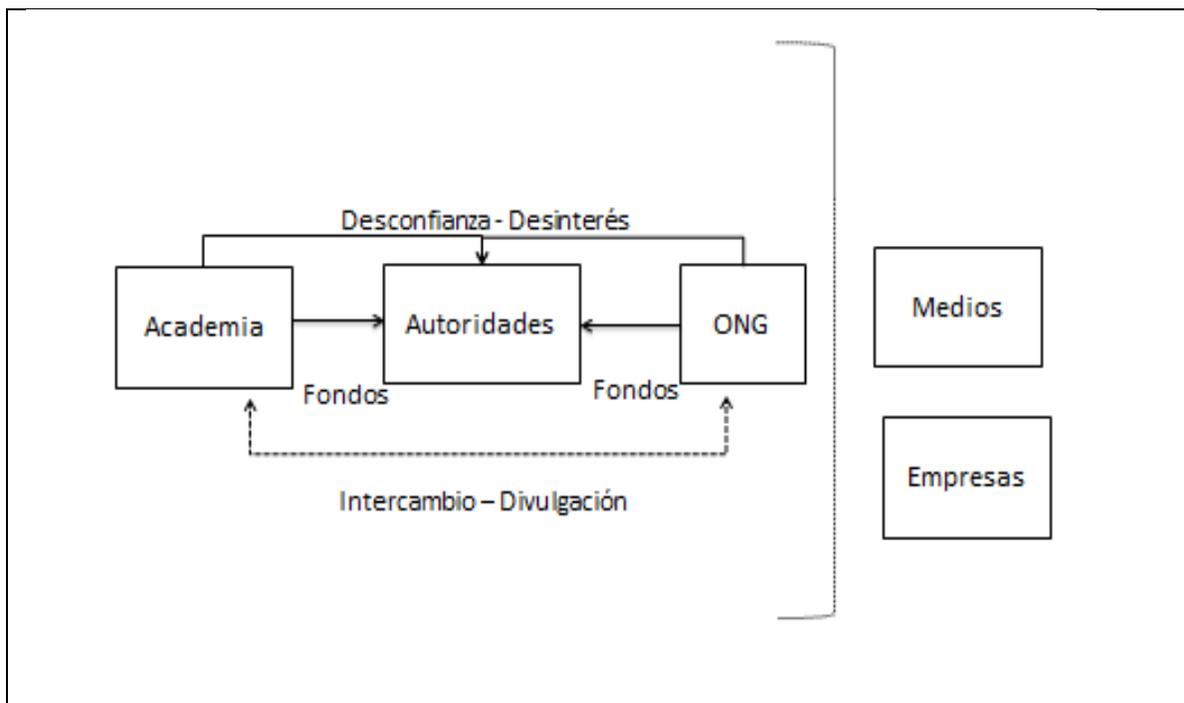
Muchas de las actividades sobre CC son puntuales, principalmente en el caso de ONG. En todos los sectores existen acuerdos, convenios y participando de redes y/o proyectos con otras organizaciones de su mismo tipo y raramente con organizaciones de diferente naturaleza.

Como fortalezas de las organizaciones se menciona la capacidad, experiencia y multidisciplinariedad de los integrantes del grupo. También hubieron menciones la forma de la organización como un factor importante para el éxito de las actividades, esto incluye la forma de la estructura y funcionamiento de la organización (especialmente las ONG valoran su organización horizontal y el logro de consensos internos) y también incluye el apoyo de la dirección.

En cuanto a las relaciones entre actores, se mencionaron dificultades de la academia para socializar el conocimiento generado (falta de canales, compromiso o interés), otras que refieren a la debilidad de las autoridades para abordar la temática (falta de confianza, intereses involucrados, mala gestión) y algunas relacionadas con debilidad de la sociedad civil (dificultades de coordinación, de intercambio con otros actores, participación).

Es posible advertir que la vinculación entre los diversos actores clave para la ECC en el Estado de SLP tiene algunas características distintivas que es de importancia tomar en consideración en el diseño de estrategias educativas. A modo de resumen es posible decir que existe una relación débil entre las ONG y la academia existiendo poca colaboración, intercambio y divulgación de los resultados de sus actividades. A su vez, ambos tienen una relación fuerte con las autoridades de gobierno pero principalmente con motivos de obtención de fondos, al mismo tiempo que ambos tienen desconfianza hacia dichas autoridades y perciben que estas tienen gran desinterés por la temática ambiental. Por otro lado los medios de comunicación y el sector empresarial tienen una relación débil con todos los actores sociales clave, existiendo escasas cooperaciones e intercambios; a su vez, los demás actores perciben que ambos están desinteresados de la temática ambiental.

Relaciones entre actores sociales clave



Capacidades educativas y de investigación

En cuanto al tipo de actividades, las entrevistas incluyeron preguntas sobre proyectos o programas orientados a CC o temáticas relacionadas. Se mencionaron actividades de comunicación o información, de gestión interna de las organizaciones, de investigación y otros como actividades de legislación en CC y el apoyo o gestión de proyectos de producción de energías renovables.

Los contenidos de dichas actividades son aspectos generales CC, deforestación, desarrollo urbano, energías renovables, flora o fauna, residuos y emisiones, sustentabilidad en general.

De dichas actividades, gran parte no ha sido objeto de ninguna evaluación, mientras que algunas si han sido evaluadas. Asimismo gran parte, forman parte de la programación, tratándose de actividades puntuales.

La totalidad de los entrevistados manifiestan que es importante educar sobre CC. Al ser consultados sobre las razones para ello, algunos expresan que la razón principal es que es necesario para la sobrevivencia humana y/o para poder adaptarnos a los impactos del CC. Otros consideran que se debe educar pero en el marco de la sustentabilidad siendo la temática del CC una parte importante de la misma y otros entrevistados consideran que es necesario educar en CC porque es un problema complejo y/o hay intereses involucrados que dificultan o confunden su entendimiento por parte de la población.

Factores que afectan la planeación de la educación para el cambio climático en San Luis Potosí

Se identificaron factores presentes en el ámbito de la ECC que ejercen o ejercerán influencia en la planeación y a los que es fundamental tener en cuenta y sopesar a la hora de elaborar estrategias y planes. Los mismos son clasificados en históricos-estructurales y coyunturales.

Factores históricos-estructurales

a) Planeación:

La planeación sectorial en México se caracteriza por su verticalidad, fragmentación de iniciativas, superposición de funciones, dificultades para planear en largo plazo. Esto se produce tanto en el sector ambiental como en el sector educativo. Por otro lado la ECC aún no se encuentra integrada a la planeación en el ámbito municipal en el Estado de SLP.

b) Recursos

La educación ambiental (EA) no es considerada como una prioridad para la asignación de recursos en todos los actores sociales (excepto en ONG). A su vez, existe dificultad por parte de los actores a los cuales están dirigidas ciertas financiaciones para poder acceder a las mismas. Durante la ejecución de proyectos de EA y de ECC con participación de agencias de gobierno, se presentan diferencias entre los tiempos de las comunidades y de la administración. También existe una falta de seguimiento y evaluación de impactos de los proyectos.

c) Debilidad de las instituciones

Se advierte baja capacidad para implementar lo establecido en políticas y en la planeación. A su vez baja legitimidad de las autoridades ante otros actores los cuales perciben en su gestión la presencia de intereses políticos partidarios, falta de formación, falta de interés en cuestiones ambientales, entre otros.

d) CC como problemática global

Se trata de un tema reciente, en los medios de comunicación de masas ha tenido un tratamiento controvertido ya que ha estado teñido de sensacionalismo, intereses poderosos e información contradictoria.

e) Educación ambiental y gobiernos estatales

La temática ambiental en general y la EA en particular no han sido un tema prioritario para los diversos gobiernos hasta el momento.

f) Participación social

Si bien en la legislación está prevista, en la práctica no se convoca a los organismos de participación establecidos en la misma. Asimismo, no se promueve ni se aprovechan las instancias de participación espontáneas de la sociedad civil organizada.

Factores coyunturales

a) Relaciones entre actores sociales involucrados

Como estableciéramos existe una relación débil o conflictivo entre varios actores sociales involucrados en la ECC que deben ser tomados en cuenta en el diseño de estrategias educativas.

b) Capacitación

Existe acceso a información por diversos canales de forma genérica sobre CC pero escasa formación sobre CC regional y local, no habiendo tenido acceso a cursos u otras capacitaciones sobre el tema. También escasa oferta educativa local sobre CC.

c) Capacidad organizacional

Existe una vinculación interinstitucional principalmente entre organizaciones del mismo tipo. Existe una percepción sobre la importancia de la capacitación, la necesidad de materiales educativos prácticos y con contenidos locales. Falta de personal formado en CC y de recursos disponibles.

El CC es percibido como un problema de origen humano, relacionado con los modos de vida vigentes. Se percibe a la educación como una de las medidas prioritarias para combatir el CC, así como de la necesidad de sensibilizar y capacitar sobre CC sobre todo a autoridades. Existe experiencia, interés y capacidad en los actores sociales en SLP para educar en CC.

**PROPUESTA DE ESTRATEGIA EDUCATIVA PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO
EN SAN LUIS POTOSÍ**

La presente investigación elaboró una propuesta de estrategia educativa sobre CC para el Estado de San Luis Potosí. Los objetivos de la estrategia propuesta son: el desarrollo de espacios de participación social y vinculación interinstitucional, el fortalecimiento de la investigación local, el aumento de la oferta educativa en CC, la comunicación efectiva de riesgos del CC, la incorporación de la ECC a nivel municipal así como el fortalecimiento de capacidades existentes y recursos disponibles en las organizaciones e instituciones clave.

A su vez, la estrategia contiene los siguiente ejes transversales: el enfoque regional y local, la gestión del riesgo y vulnerabilidad ante la variabilidad y el cambio en el clima, los recursos socioambientales locales, la necesidad de contextualización, la inclusión de saberes locales, la transparencia y la participación.

Cuadro 9. Resumen de Estrategia

Objetivo general:

Contribuir a la comprensión y a la toma de acción sobre el fenómeno del cambio climático por parte de los ciudadanos del Estado de San Luis Potosí, mediante el desarrollo e implementación de procesos y actividades de educación e información integrales, participativas y contextualizadas

Objetivos específicos	Principales acciones	Ejes transversales
1. Desarrollar espacios de participación social y vinculación interinstitucional para el mutuo fortalecimiento de capacidades entre actores sociales claves para la ECC en SLP.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenios de compromiso ▪ Acuerdos de cooperación interinstitucional ▪ Comisión de ECC ▪ Actividades regulares 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Enfoque Regional y local ▪ Riesgo y Vulnerabilidad ante la variabilidad y el cambio en el clima ▪ Recursos socioambientales locales ▪ Contextualización ▪ Saberes locales y experiencias comunitarias ▪ Transparencia ▪ Participación
2. Fortalecer la investigación local sobre CC, para que sea soporte de una educación de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificación y captación de fondos ▪ Llamados a proyectos concursables ▪ Gestión interna de llamados existentes ▪ Nuevos canales de divulgación social del conocimiento 	
3. Desarrollar una oferta educativa amplia y de calidad en ECC en SLP	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa para la incorporación de la perspectiva del CC en la educación formal ▪ Plan de Actividades para el Desarrollo de la educación no formal en CC ▪ Catálogo de asesores en ECC 	

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ejercicio de análisis de la distribución actual de fondos a la ECC en los presupuestos del gobierno del Estado de SLP 	
4. Comunicar de forma efectiva los riesgos del CC en las diferentes regiones del Estado así como las posibles acciones de adaptación y mitigación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de comunicación de riesgos sobre CC para SLP ▪ Campaña de comunicación de riesgos sobre CC en SLP ▪ Concurso de elaboración de materiales didácticos 	
5. Incorporar la ECC en el ámbito municipal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Plan de actividades con los municipios ▪ Red de direcciones de ecología ▪ Registro a Nivel Municipal de organizaciones 	
6. Fortalecer las capacidades existentes y los recursos disponibles en los actores involucrados en la ECC en SLP.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Registro de organizaciones educativas ▪ Registro de instalaciones, equipos, personal 	
Fuente: Elaboración Propia		

CONCLUSIONES

Se pudo establecer que el CC es un tema aun débilmente instalado en la agenda de preocupaciones de la sociedad potosina. Ha sido abordado puntualmente por algunas organizaciones, pero escasamente por los medios de comunicación locales y aunque comienza a ser considerado por autoridades estatales, está casi ausente a nivel municipal. Sin embargo, existe un ambiente favorable para el surgimiento de iniciativas sobre CC, debido a la aprobación de reformas a la legislación, a la planeación y por la elaboración del PEACC.

Se identificó la existencia de instituciones y organizaciones de la sociedad civil con conocimientos, capacidades y recursos adecuados para desarrollar ECC en el estado. Las mismas cuentan con cierta experiencia, interés y disposición para desarrollar actividades de ECC.

El CC es percibido como un problema de origen humano, relacionado con los modos de vida vigentes. Sus principales impactos son clara y correctamente identificados a nivel global y local. Existen prejuicios sobre el manejo que se le ha dado a la problemática del CC desde los medios de comunicación y la clase política, principalmente por estar teñidos de intereses económicos, políticos y por propiciar la desinformación e inacción ciudadanas. Se percibe también, que la educación sobre CC, es importante para el desarrollo sustentable en el estado. A su vez, existe escasa información y materiales educativos disponibles sobre el CC regional y local, así como una insuficiente oferta educativa sobre CC.

Existen una serie de factores influyentes en la ECC de tipo histórico-estructural y coyuntural. También la existencia de diversos enfoques educativos y organizacionales en el ámbito de la ECC.

Por último, se destaca la importancia de que cualquier estrategia educativa que se implemente en el Estado de San Luis Potosí sea, estructuradora e integradora y esté liderada por uno o varios actores sociales legitimados por la ciudadanía.

BIBLIOGRAFÍA

- Programa Sectorial de Medio Ambiente 2010 - 2015. (2010). Programa Sectorial de Medio Ambiente 2010 2015. SLP: Secretaria de Gestion Ambiental del Estado de San Luis Potosí.
- Aguilar, M. (2001). Archival ethnohistorical and cartographic reconstruction of the environmental history of the Valler Jurisdiction eastern New Spain mid 16 to early 19 century. *Espaciotiempo* 1, 72-91.
- Aguilar, M. (2003). Formation of the Miraflores Hacienda: Lands, Indians, and Livestock in Eastern New Spain at the End of the Sixteenth Century. *Journal of Latin American Geography*, 2(1), 2003.
- Arnold, D. (2000). "La naturaleza como problema histórico". En D. Arnold, *El medio, la cultura y la expansion de Europa* (págs. 9-41). Mexico: Fondo de Cultura Económica.
- Berman, R. E. (2012). The role of institutions in the transformation of coping capacity to sustainable adaptive capacity. *Environmental Development* 2 (2012), 86–100.
- Caride, J., & Meira, P. (2000). *La Educación Ambiental como Estrategia y Prácticas: Señas de Identidad y Perfiles Históricos*. En J. Caride, & P. Meira, *Educación Ambiental y Desarrollo Humano*. Cap. 5. Madrid: Ariel Educación.
- Caride, J., & Meira, P. (2001). *Educacion Ambiental y Desarrollo Humano*. Madrid: Ariel.
- CECADESU. (2009). *Guía para elaborar Programas Estatales de educación ambiental, comunicación educativa y capacitación para la sustentabilidad en condiciones de Cambio Climático*. México: SEMARNAT.
- CONEVAL. (2010). *Indice de Rezago Social 2010*. Recuperado el Mayo de 2012, de <http://web.coneval.gob.mx/Paginas/principal.aspx>
- Decreto de creación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. (Mayo de 2011). Decreto de creación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático. SLP, México: Diario Oficial , Año XCIV.
- Díaz, B. (2009). Cambio climático, consenso científico y construcción mediática. Los paradigmas de la comunicación para la sostenibilidad. Díaz, B. (2009). "Cambio climático, consenso científico y construcción mediática. Los paradigmas de la co". *Revista Latina de Comunicación Social* N° 64 - 2009.
- Educación, P. S. (2007). *Programa Sectorial de Educación* . México: Secretaría de Educación Pública.
- Educación, P. S. (2010). *Programa Sectorial de Educación del Estado de San Luis Potosí 2010 -2015*. México: Secretaría de Educación del Gobierno del Estado.

- Foladori, G. (2001). La Economía Frente a la Crisis Ambiental. En *Conroversias sobre la sostenibilidad* (págs. 229 p (pp. 127-146)). Zacatecas: Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa-Colegio de Bachilleres.
- Gaceta Parlamentaria. (2012). Gaceta Parlamentaria. Recuperado el 11 de junio de 2012, de Cámara de Diputados: <http://gaceta.diputados.gob.mx/>
- Gillis, J. (12 de Abril de 2012). In Poll, Many Link Weather Extremes to Climate Change. Recuperado el 4 de Junio de 2012, de http://www.nytimes.com/2012/04/18/science/earth/americans-link-global-warming-to-extreme-weather-poll-says.html?_r=1
- Greenpeace. (2010). México ante el cambio climático. Evidencias, impactos, vulnerabilidad y adaptación. México D.F.: Greenpeace México.
- Guevara, V. (2007). DISTRIBUCIÓN ESPACIAL Y ABASTECIMIENTO DEL AGUA PARA USO HUMANO EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE SLP : PROBLEMATICA IMPLICACIONES Y ALTERNATIVAS. SLP: Tesis para obtener el grado de Maestría en Ciencias Ambientales - UASLP.
- Hannigan, J. (2009). Sociología Ambiental . Editora Vozes: Brasil.
- Hernández, M. E. (2008). El constructivismo y sus implicaciones en la enseñanza. *Revista Universitarios Potosinos*, Abril de 2008, Vol. 3, No. 12. Editorial Universitaria Potosina (<http://revista.uaslp.mx>).
- HernandezSampieriEtAl, R. (2006). Metodología de la investigación. México: Mc Graw-Hill.
- INE. (2004). Cambio Climático: Una visión desde México. INE.
- IPCC. (2007). Cambio Climático 2007: Informe de síntesis. Contribución de los Grupos de Trabajo I, II y III al Cuarto Informe de Evaluación del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: IPCC.
- Kahan, D., Peters, E., Wittlin, M., Slovic, P., Larrimore, L., Braman, D., y otros. (2012). The polarizing impact of science literacy and numeracy on perceived climate change risks. *Nature Climate Change* 1547, 1-4.
- Leal Filho, W., Pace, P., & Manolas, E. (2010). The contribution of education towards meeting the challenges of climate change. Leal Filho, W.; Pace, P; Manolas, E. (2010). "The contribution of education towards meeting tJournal of Baltic Science Education, Vol. 9, No. 2, Pp. 142 – 155.
- Leiserowitz, A., Mailbach, E., Roser-Renouf, C., & Hmielowski, J. (2012). *Climate & Preparedness in the American Mind*. New Heaven: Yale University and George Manson University, CT: Yale Project on Climate Change Communication.

- Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. (11 de Mayo de 2010). Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. SLP: Instituto de Investigaciones Legislativas. Unidad de Informática Legislativa.
- Ley de Ciencia y Tecnología del Estado de San Luis Potosí. (30 de Agosto de 2003). SLP, México: Instituto de Investigaciones Legislativas, Unidad de Informática Legislativa.
- Ley de Educación del Estado de San Luis Potosí. (3 de Noviembre de 2011). SLP, México: Instituto de Investigaciones Legislativas, Unidad de Informática Legislativa.
- Lezama, J. L. (2004). La construcción social y política del medio ambiente. Cap. 1, pp. 25-72. México D.F.: El Colegio de México.
- Lopez, R., & Deslauriers, J. (2011). La entrevista cualitativa con técnica en la investigación en Trabajo Social. Margen N° 61, 1-19.
- Madrigal, D. (2009). Los problemas coyunturales de la planeación en México y su impacto en la sustentabilidad. Periplo Sustentable, Delfino Madrigal Uribe.
- Magaña, V. e. (2004). Consecuencias presentes y futuras de la variabilidad y el cambio climático en México, en Martínez, Julia; Bermúdez, Adrian . Cambio Climático: una visión desde México. En A. Martinez, & F. J. Compiladores, Cambio Climático: Una Visión desde México (págs. 201-211). México D.F.: SEMARNAT – INE: México.
- Matus, C. (1972). Estrategia y plan. México: Siglo XXI.
- Meira, P. (2007). Comunicar el Cambio Climático: Escenario social y líneas de acción. España: Meira, Pablo (2007). “Comunicar el Cambio Climático: Esc Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino – Organismo Autónomo de Parques Nacionales.
- Morin, E. (9 de Julio de 2008). Edgard Morin: Sobre Estrategia. Recuperado el 4 de Julio de 2012, de http://www.tendencias21.net/estrategar/Edgar-Morin-sobre-estrategia_a42.html
- Moser, S. (2010). Communicating climate change: history, challenges, process and future directions. Recuperado el 3 de Junio de 2011, de Onlinelibrary: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/wcc.11/pdf>
- Ortiz, M. (2009). Cambio climático y Conocimiento Alternativo. Puebla: Lecto Brevis. Universidad Iberoamericana de Puebla.
- Plan Estatal de Desarrollo 2010 - 2015. (2010). SLP: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.
- Planeación, L. d. (2012). Ley de Planeación. México: H. Congreso de la Unión.

- Potosí, L. d. (2001). SLP.
- Ríos, C. (2010). Un acercamiento al concepto de formación en Gadamer. *Revista Educación y Pedagogía*, Nos. 14 y 15.
- Rockström, J., & EtAl. (2009). Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity. *Ecology&Society*, 1-33.
- SEMARNAT. (2006). Estrategia Nacional de Educación Ambiental y para la Sustentabilidad en México. México D.F.: SEMARNAT.
- SEMARNAT. (2010). El Cambio Climático en México Información por Estado y Sector: San Luis Potosí. . México D.F.: SEMARNAT.
- UNEP.(2012). 21 Issues for the 21st century. Results of the UNEP foresight process on emerging environmental issues. Recuperado el 03 de Mayo de 2012, de UNEP: http://www.unep.org/publications/ebooks/foresightreport/Portals/24175/pdfs/Foresight_Report-21_Issues_for_the_21st_Century.pdf
- UNFCCC. (2010). United Nations Framework Convention on Climate Change. Recuperado el 27 de Diciembre de 2010, de <http://unfccc.int/2860.php>
- Vargas, L. (1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades* 4 (8), 47 -53.
- Wagner, W. (1994). Fields of research and socio-genesis of social representations: a discussion of criteria and diagnosis. *Social Science Information*; 33; 199.



UNIVERSIDAD
DE LA REPÚBLICA
URUGUAY