

PRÁCTICA DOCENTE Y CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL. PROPUESTA CRÍTICO-COMPLEJA EN EDUCACIÓN AMBIENTAL A NIVEL PRIMARIA

MTRO. SADDI FERNANDO ULIBARRY JAIMES
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

TEMÁTICA GENERAL: EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD

Resumen

Con base en un diagnóstico sobre las representaciones sociales que los profesores de primaria tienen sobre el cambio climático global, que contempla además sus testimonios que revelan las problemáticas que han tenido que enfrentar a la hora de abordar contenidos medioambientales y mediante una revisión de los programas para el maestro 2011 y los libros de texto se concretó una propuesta didáctico-pedagógica que tiene la intención de coadyuvar a contrarrestar la problemática de estudio identificada, es decir, el enfoque instrumental, cientificista y conductual que se ha venido haciendo de la educación ambiental mediante la práctica docente, y, por ende, de uno de los problemas ambientales de mayor impacto en el planeta: el fenómeno de cambio climático global.

Palabras clave: cambio climático, educación ambiental, práctica docente, representaciones sociales, complejidad.

INTRODUCCIÓN

El problema identificado se derivó de dos vertientes antes estudiadas por otros investigadores; por un lado el problema de la práctica docente que se ha venido rigiendo bajo un enfoque instrumental, cientificista y conductual de la Educación Ambiental (EA), dejando de lado el sustento crítico y complejo que desde las recomendaciones de Tbilisi (UNESCO, 1980) atisbaba este campo pedagógico. Por el otro, el fenómeno ambiental de Cambio Climático Global (CCG); el cual se ha venido comunicando de manera inexacta en el ámbito educacional, además de que se ha enseñado bajo las mismas condiciones que sobre la educación ambiental se señalaron anteriormente.

Con base en estos hechos, surge la necesidad de formular una propuesta didáctico-pedagógica de innovación e incidencia, a manera de coadyuva, en la práctica docente de profesores de primaria, esto para contrarrestar la problemática de estudio antes enunciada. Por ello, se elaboró

una unidad didáctica integral compuesta de nueve secuencias de trabajo, acogidas todas bajo un modelo constructivista del proceso de enseñanza-aprendizaje y conforme a los preceptos de la educación crítica y el pensamiento complejo, elementos considerados como enfoques de innovación dado que promueven la reforma de prácticas en EA que no han dado resultados significativos en los estudiantes. De ahí que el objetivo principal de este trabajo sea el siguiente:

- Diseñar y proponer un modelo de estrategias didáctico-pedagógicas de innovación sobre el tema cambio climático global, dirigidas a profesores de primaria con el fin de coadyuvar a la transformación de sus prácticas docentes tradicionales en prácticas más complejas y reformadas en el ámbito de la educación ambiental.

Cabe destacar que esta propuesta se logró con base en un estudio de caso con doce profesores frente a grupo de educación primaria, los cuales conforme a un diagnóstico de necesidades fundamentado a través de la teoría de las Representaciones Sociales (RS), recogió las imágenes y significados que los docentes han construido sobre el CCG y sus testimonios en cuanto a las dificultades que enfrentan en su práctica cotidiana en educación ambiental. Dicho estudio consistió en una revisión de los programas para el maestro 2011 y libros de texto en cuanto a contenidos sobre el fenómeno, esto último con el fin de identificar qué tipo de enfoque sobre educación ambiental se le ha venido dando a este problema en dichos documentos.

DESARROLLO

Enfoque Teórico

Para el desarrollo de este proyecto hubo la necesidad de hablar acerca de las orientaciones y bases teórico pedagógicas sobre las cuales se sitúa la EA, y en los mismos fundamentos se ubicó el problema del CCG. Asimismo, se abordó el constructivismo y la revaloración del papel de la didáctica como una disciplina más profunda, todo ello para justificar la incursión de la innovación en las prácticas docentes de los profesores. Además, se desglosaron las características principales de la teoría de las RS, propuesta por Moscovici (1979) para el buen desarrollo del diagnóstico de necesidades aplicado.

De acuerdo con los principios de la EA, esta debe abordarse en su práctica desde la óptica de la educación crítica y desde la dimensión compleja de sus problemas. En este sentido, cuando se

plantea una postura crítico-compleja de la EA y de los diversos fenómenos que esta atiende -tal como lo es el CCG-, inmediatamente esta se contrapone a la visión reproductora y reductora de la educación, la cual concibe técnicas de enseñanza instrumental encaminadas según Terrón (2013) a capacitar al estudiante para su inserción en el mundo globalizado, lo cual se convierte desde la óptica de Freire (2005) en una educación bancaria, donde el aprendiz sólo recibe los conocimientos y el maestro es el depositador de éstos, haciendo de la educación un proceso mecánico que no cuestiona ni vislumbra otras alternativas de mirar la compleja realidad social.

Conforme con el pensamiento de Leff (2003), la EA atiende los problemas surgidos de la crisis ambiental, como lo es el CCG, desde una óptica compleja que no se reduce a una crisis de la naturaleza, sino que abarca además una crisis civilizatoria y de conocimiento. De ahí que Meira (2008) evidencie como parte del problema de civilización la ausencia de una postura crítica ante los devastadores impactos del modelo de la era moderna: la globalización; ya que en este sentido la EA elucida que se ha fragmentado toda razón humana en el alcance de la economía como único fin y principio de vida, acrecentándose así el bolsillo de una minoría y dejando en desventaja al resto de la sociedad mundial, pero además generando toda clase de problemas ambientales que no son meramente cuestiones naturales, sino que van más allá y alcanzan las cuestiones netamente sociales al reflejarse en la pobreza, injusticia y desigualdad de oportunidades, efectos tales como los que ha generado el fenómeno del CCG.

Siguiendo con esta misma línea y atendiendo a la crisis de conocimiento, González y Maldonado (2014) señalan que el CCG es un problema que desde el plano de la ciencia genera un desequilibrio climático debido a la acumulación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) en la atmósfera, pero lo que se desconoce es que este impacta y tiene que ver forzosamente con situaciones sociales, en las que los factores económicos, políticos, culturales y éticos inciden de manera directa a la contribución del fenómeno. Por ello, este entramado de relaciones y factores, nos dejan ver que el CCG es un problema complejo, por tanto debe analizarse y abordarse desde las diferentes dimensiones que lo componen.

Con base en la postura de Terrón (2013) esta acepción atisba la interdependencia de lo biofísico y lo social en la educación ambiental y, por ende en el CCG, ya que para comprenderlo e intervenir en su mitigación no solamente basta con conocerlo desde su parte científica, sino reflexionar y analizar aquellos saberes que se relacionan con un proceso histórico, donde la tecnología y la

ciencia, subordinadas a razón del mercado para favorecer la economía de unos cuantos y el modelo de cultura occidental han tenido demasiada influencia e impacto en este fenómeno que anteriormente se daba de manera natural.

Mediante estos fundamentos y la revelación de interdependencias entre los factores sociales y naturales que influyen para acercarse a la comprensión del CCG en el ámbito de la educación formal, se habla entonces de innovar en la práctica docente de los profesores de primaria, a partir de introducir cambios en lo que se venía haciendo mal y sin rendir los frutos esperados (Zabalza, 2012). En este tenor, es hablar de una reforma de pensamiento por parte del profesorado, quienes para lograr la significatividad en sus estudiantes con respecto al tema, deberían apegarse a los estatutos teórico-pedagógicos de la EA.

Conforme con García (2004) resulta importante considerar entonces que dichas prácticas tengan en cuenta un modelo constructivista en los procesos de enseñanza y aprendizaje, en los que la didáctica vaya más allá de una simple herramienta o estrategia concreta a realizar y se reconfigure desde su trasposición didáctica no sólo de saberes científicos sino también de los conocimientos negados por el positivismo, como el conocimiento de lo cotidiano, hasta la implementación de estrategias y las formas en que los estudiantes se acercan al conocimiento que van construyendo, todo ello mediante un proceso de evaluación integral que contemple el desarrollo de habilidades conceptuales, procesuales y actitudinales.

En otro orden de ideas, fue indispensable agregar a este marco de referencia la teoría de las RS, ya que gracias a ésta se pudo llevar a cabo el diagnóstico que permitió el desarrollo de una propuesta de innovación. Esta teoría explica cómo se pueden obtener las RS a partir de comprender que son imágenes construidas y elaboradas en un mismo contexto y en un mismo grupo de personas, (Moscovici, 1979). Es decir, se entiende que son constructos individuales y sociales que se forjan en la psique de un mismo grupo de individuos, razón por lo cual fue pertinente abordarla pues dicho grupo son los profesores de primaria, quienes comparten una misma realidad cotidiana.

Metodología

En primera instancia se eligió la muestra de los sujetos con los que se elaboraría el diagnóstico de necesidades, para ello se seleccionaron 12 profesores frente a grupo de una escuela pública ubicada en la colonia Morelos en la Ciudad de México. Dicha selección consolida a este estudio, según

Hernández *et al.* (2006), como un estudio de casos-tipo, pues cumple con todas las características requeridas: una muestra pequeña de sujetos que comparte una misma labor en un mismo contexto.

Posteriormente, se diseñó una entrevista estructurada de 20 preguntas y una estrategia iconográfica, retomada de Meira (2011), ello con el fin de obtener las RS de los docentes sobre el fenómeno del CCG y sus testimonios en relación a sus prácticas en EA en el problema antes señalado. De la misma manera se elaboró un cuadro de almacenamiento de información, en la que se recopilaban a manera de comparación los pormenores encontrados en los contenidos sobre CCG en el currículo oficial: libros de texto y programas para el maestro.

Luego de lo anterior, se aplicó un pilotaje de la entrevista, se hicieron las adecuaciones pertinentes y posteriormente se aplicaron los instrumentos a la muestra seleccionada, así como se realizó también la revisión de los documentos curriculares.

Con base en dicho trabajo y luego de la sistematización y categorización de la información se obtuvieron datos que fueron procesados y analizados a la luz del marco teórico y mediante un enfoque cualitativo e interpretativo, pues lo que se hizo fue describir con base en la teoría de las RS y del pensamiento crítico y complejo la información recabada. De la misma manera, el análisis de los resultados se difundió mediante una serie de tablas y gráficas que ayudaron a la concentración e interpretación a profundidad de la información.

En relación a las RS, lo que se buscó fue obtener la dimensión de información, para luego a partir de ello construir el campo de RS que los profesores han creado con respecto al CCG, después nos acercamos a la dimensión de sus actitudes frente al mismo fenómeno y luego a sus testimonios en cuanto a sus prácticas en EA sobre el tema de CCG. Asimismo, se aplicó una técnica iconográfica (*Véase Dibujo 1 en Tablas y figuras*) que consistió en la realización de un dibujo sobre en qué consiste el problema, esto con el fin de triangular la información recaba. Consecutivamente se llevó a cabo la revisión de los programas y libros de texto para verificar en qué grados y asignaturas aparecía el tema del CCG y bajo qué enfoque se pretendía que el docente lo abordara con sus estudiantes.

Después de estos procesos se pasó a la identificación de las necesidades, vacíos y potencialidades encontradas en la información arrojada por los maestros y en la revisión curricular hecha, para luego incorporar algunas de éstas necesidades al diseño de una estrategia global fundamentada en una visión constructivista del aprendizaje, bajo el método por proyectos propuesto

por Zabala (2010) que sólo se quedó en su etapa de diseño como una propuesta dirigida a la mejora de la práctica docente de profesores de primaria de 5to y 6to grado en cuestiones de EA y CCG.

En este tenor, lo que se elaboró fue una ejemplificación de lo que podría ser una unidad didáctica integral construida de nueve secuencias didácticas y sus respectivos instrumentos de evaluación (rubricas y diario anecdótico). En dichas actividades se le otorgó la prioridad al estudiante como expositor de los temas, así como la oportunidad de hacer visible la transversalidad de la EA al abordar el tema del CCG mediante contenidos de otras diferentes asignaturas de las que estamos acostumbrados a ubicarlo.

Resultados

Los resultados arrojados gracias al diagnóstico de necesidades elucidan que los profesores tienen una imagen fragmentada sobre el CCG, solo logran atisbar sus impactos naturales, además de carecer de información pertinente sobre el tema y cuanto a las causas que lo originan así como en qué consiste dicho problema. Es evidente la insistencia de asociar el fenómeno con otros problemas naturales ajenos a éste, tales como el agujero en la capa de ozono y el deshielo de los polos como el causante del desequilibrio climático, así como los procesos de inversión térmica y las consecuencias como el cáncer de piel.

Asimismo, a pesar de presentar una actitud positiva frente a las acciones para la mitigación del fenómeno, los profesores no logran comprender la dimensión del impacto que tendría consigo realizar acciones contrahegemónicas como parte de los procesos mitigatorios; únicamente se concentran en acciones concretas tan típicas como el ahorro de energía eléctrica, sin cuestionar jamás su modelo de vida basado en la producción y el consumo.

Respecto a la revisión curricular, es clara la incongruencia entre los aprendizajes esperados en los estudiantes y las actividades que promueven en los libros de texto, dado que por un lado se habla formar seres críticos y reflexivos capaces de incidir en realidad, pero por el otro se apoya el modelo de vida basado en la economía como prioridad, al abordar temas relacionados con el desarrollo sustentable (desarrollo que si bien busca reducir el impacto ambiental, no busca por ningún motivo reformular el modelo de globalización económica que se vive), o actividades que solo favorecen las habilidades conceptuales del fenómeno, es decir, su comprensión científica y nada más, sin trastocar siquiera un poco las fibras del mercantilismo como principal fuente generadora del CCG y

otros problemas sociales que éste trae consigo, como sequías, hambruna, pobreza, injusticia y desigualdad.

En otro orden de ideas, acorde al alcance de los objetivos planteados se logró en las secuencias didácticas propuestas un enfoque interdisciplinar entre las ciencias naturales, sociales y humanas, en donde se conjugaron además de manera transversal asignaturas que tocan temas de las ciencias exactas con asignaturas como la Formación Cívica y Ética, la Educación Artística y el Español, las cuales promueven valores, actitudes y habilidades que van más allá de lo conceptual.

Fue gracias al diagnóstico de necesidades y al fundamento teórico de este proyecto que se obtuvo el diseño de una unidad didáctica a trabajar en 4 subunidades, cada una con un fin específico en las que se dio prioridad a explicar y comprender en qué consiste el CCG, así como sus causas, consecuencias y maneras de mitigación y adaptación; temas desarrollados a lo largo de 9 secuencias didácticas que bajo un enfoque crítico intentan develar a través de actividades colaborativas, de indagación de reflexión y exposición oral, escrita y artística lo que hay detrás de éste fenómeno surgido de la crisis ambiental, es decir, de la crisis civilizatoria que se vive a raíz de parcelar nuestros fines de vida en el alcance y obtención de lo que el mercado nos impone ilusoriamente.

CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos es evidente la insistencia de asociar el fenómeno de CCG con otros problemas naturales ajenos a éste, tales como los hoyos en la capa de ozono, los procesos de inversión térmica y las consecuencias como el cáncer de piel, (*véase tabla 1 en tablas y figuras*).

Datos como el de arriba y otros bastante similares, fueron constante en el campo de representación de estos 12 profesores de grupo, por lo que predominó una visión fragmentada del CCG, enfocada en la naturaleza del CCG y su parte física. Sin embargo, en dicho campo también se revela el deseo de los docentes por querer comprender de otra manera este problema, luego de que en sus comentarios intentaron articular la parte social y científica que conlleva el fenómeno, de ahí que en segundo orden su campo se construya de un enfoque globalizador (*Véase gráfica 1 en tablas y figuras*).

Asimismo, a pesar de presentar una actitud positiva frente a las acciones para la mitigación del fenómeno, los profesores no logran comprender la dimensión del impacto que tendría consigo

realizar acciones contrahegemónicas como parte de los procesos mitigatorios; únicamente se concentran en acciones concretas tan típicas como el ahorro de energía eléctrica, sin cuestionar jamás su modelo de vida basado en la producción y el consumo, (*Véase gráfica 2 en tablas y figuras*).

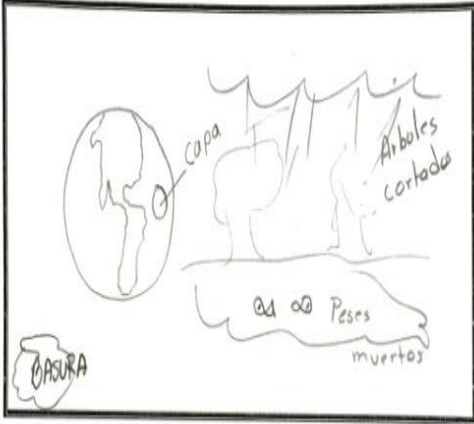
Con respecto a las estrategias didácticas que los profesores ponen en práctica, es claro que éstos tienen una visión parcelada de lo que es y de lo implica el desarrollo didáctico, pues enfrasan a la didáctica como la herramienta más no como el proceso a seguir de su práctica docente, además de que la parcelan en estrategias poco innovadoras y poco correlacionales con los problemas sociales que los alumnos viven en su realidad cotidiana, (*véase gráfica 3 en tablas y figuras*).

En cuanto a la revisión curricular que se hizo, fue clara la incongruencia entre los aprendizajes esperados del programa para maestros y las actividades que se promueven en los libros de texto, pues a pesar de prescribir la formación de seres críticos, se fomentan actividades que solo favorecen las habilidades conceptuales del fenómeno, es decir, su comprensión científica.

Con base en estos datos, queda claro que la crisis ambiental que actualmente estamos viviendo a nivel global va más allá de problemas biofísicos, por ello los profesores de educación básica tendrían que comprender que las cuestiones medioambientales son ante todo un problema de conocimiento, por ello, es importante se preparen, esto para poder asumir la responsabilidad que les toca: la de fomentar una cultura ambiental crítica y compleja de los problemas, a partir de estrategias que preponderen la construcción, deconstrucción y reconstrucción del conocimiento del estudiante; mediante actividades como las propuestas en este proyecto, que logren motivar y hacer reflexionar al alumnado de su posición en el mundo.

Hoy más que nunca, el papel del profesor de la era planetaria, era de enormes retos ambientales, debe ser el de un articulador, que integre los conocimientos en materia de medio ambiente que se encuentran desarticulados de su campo de estudio, de los programas educativos oficiales y de las diferentes disciplinas en las que se encuentra disgregada la EA. Esto le permitirá al educador de la era postmoderna entretelar el sentido y los fines de la EA con la complejidad real que viven día a día sus estudiantes.

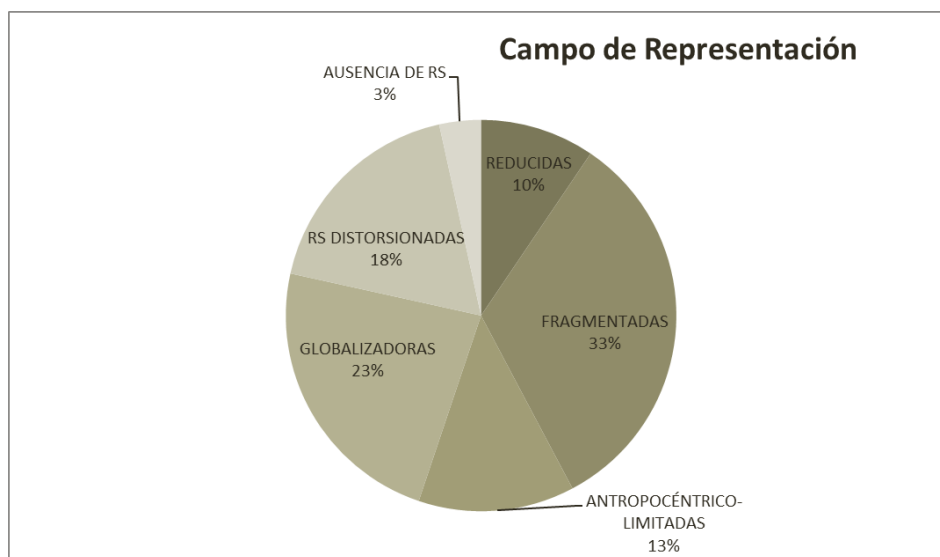
TABLAS Y FIGURAS

Dibujo 1	N0. De elemntos dibujados	Nombre de los elementos	Descripción de los elementos	Tipo de RS
<p>Imagen del Cambio Climático</p> <p>Nombre: <u>Edith Hernández Mayen</u></p> <p>Nombre licenciatura: <u>Pedagogía</u></p> <p>Gurb es un marciano llegado de otro planeta. La ventana temporal que le ha permitido viajar a la Tierra sólo estará abierta durante 25 minutos. Tú eres la primera persona con la que se encuentra. Viene a buscar información sobre el Cambio Climático y se pide que le hagas un dibujo (representación gráfica) y un relato para poder llevarlos a su planeta y explicar allí en qué consiste ese fenómeno. Te pide que lo hagas en el recuadro inferior. Recuerda que solo tienes 25 minutos.</p> 	1	Planeta Tierra	Planeta que simula un hoyo en una de sus capas.	RS distorsionada
	1	Basura	La basura como causante de los problemas	Subcategoría
<p>Relato: Cómo debe explicar Gurb lo que se representa en el dibujo.</p> <p>Se acaban las capas de la tierra por 1 de los problemas que hay (basura), se están destruyendo los árboles, los animales, la lluvia, etc</p> <p><u>Ayudanos por favor</u></p>	2	Árboles	Árboles que según la descripción se estan acabando debido a su tala.	Desgaste de las capas de la Tierra
	2	Peces en el mar	Peces muertos en el mar	
	1	Lluvia	Alteracion fluvial (desequilibrio en las lluvias)	

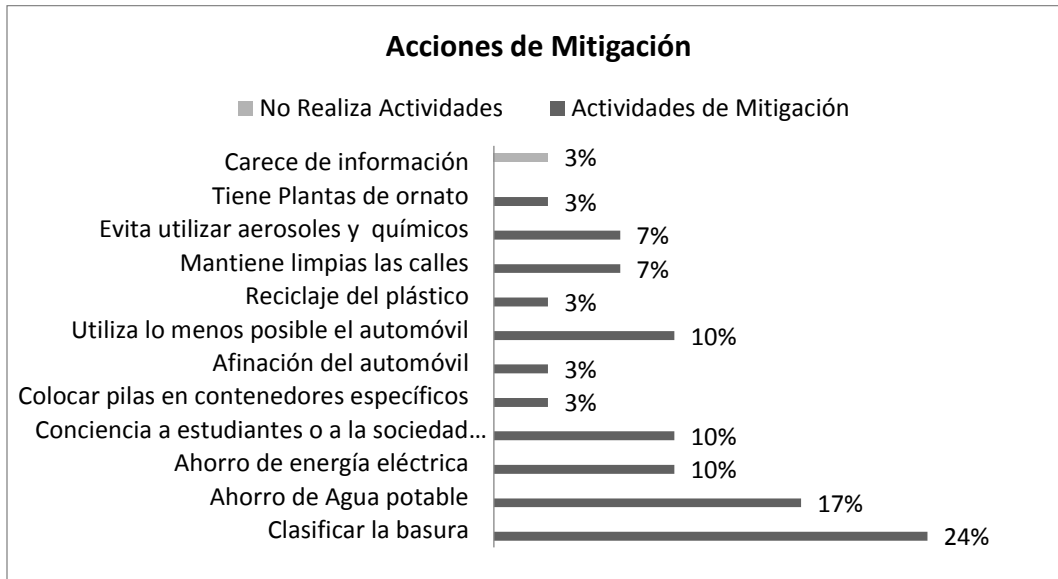
Dibujo 1, realizado por la docente: D1AMP

FRAGMENTADAS	GLOBALIZADORAS	RS DISTORSIONADAS
Enfoque que destaca las consecuencias naturales del fenómeno y menciona problemas de salud y mortandad sin dar una explicación de las mismas	Enfoque que destaca consecuencias sociales a causa de las naturales	Enfoque que destaca consecuencias que no formas parte del fenómeno del CCG
Desajustes en las estaciones del año (4 ideas)	Afectaciones en la agricultura por sequía (1 idea)	Destrucción de las capas de la Tierra (1 idea)
Fenómenos Naturales extremo (4 ideas)	Afectaciones materiales a causa de las inundaciones (1 idea)	Desgaste de la atmósfera (1 idea)
Enfermedades (1 idea)	Afectaciones en la salud a causa de la contaminación (1 idea)	Desgaste de la capa de ozono (1 idea)
Sequía y desertificación (3 ideas)		Enfermedades como cáncer de piel y asma (1 idea)
Derretimiento de los polos, aumento del nivel del mar (2 ideas)		
Calentamiento global (1 idea)		
Pérdida de los recursos naturales y extinción de las especies (1 idea)		
Total de ideas: 16 ideas	Total de ideas: 3 ideas	Total de ideas: 4 ideas

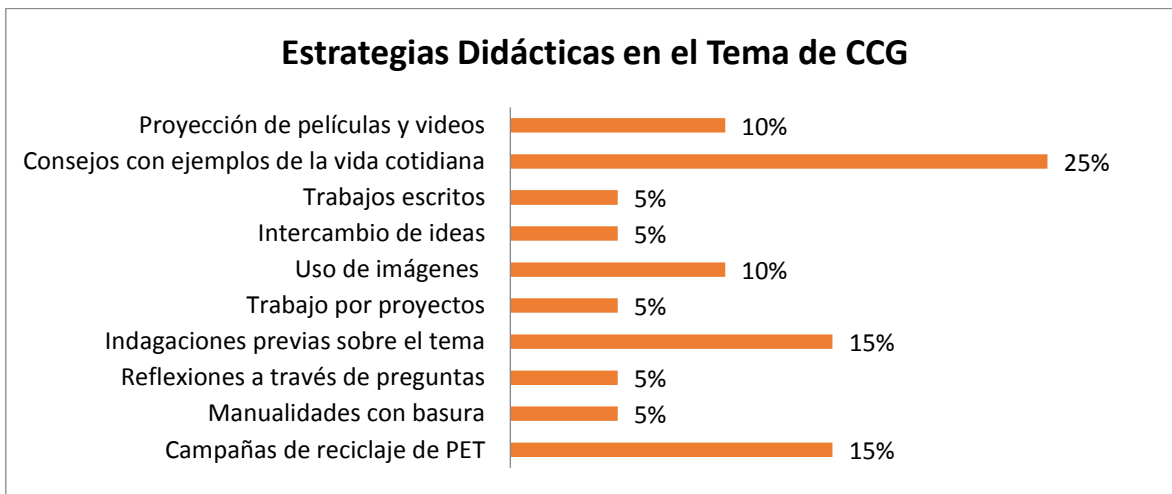
Tabla 1 Consecuencias del CCG.



Gráfica 1. Campo de RS



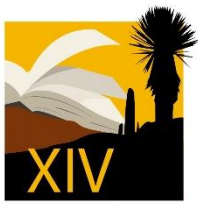
Gráfica 2. Acciones de Mitigación



Grafica 3. Estrategias Didácticas en CCG.

REFERENCIAS

- Arias Ortega, M. A. (2000). La profesionalización de la educación ambiental en México (Tesis maestría). UNAM: México.
- ____ (Coord.) (2015). La Educación Ambiental en la UACM: Su devenir y posibilidad. México: Díaz de Santos.
- Bravo, M. T. (2000). "Conclusiones del panel: Enfoques de investigación de educación ambiental". En Memoria del Foro Nacional de Educación Ambiental. Universidad de Aguascalientes, México.



- Bourdieu, P., Chamboredon, J. y Passeron, J. (1973). El oficio de sociólogo. México: Siglo XXI.
- Castoriadis, C. (2013). La institución imaginaria de la sociedad (Vol. 1 y 2). Buenos Aires: Tusquets Editores.
- González Gaudiano, E. (1997). Educación Ambiental. Historia y conceptos a veinte años de Tbilisi. México: SITESA.
- González Gaudiano, E. y Arias Ortega, M. A. (2015). "La investigación en Educación Ambiental en México: Una década a debate". En Castillo Álvarez, A., Reyes Ruiz, J. y Castro Rosales, E. (Coords). Geometrías para el futuro. La investigación en Educación Ambiental en México (pp. 38-60). México: Universitaria.
- Van Dijk, T. A. (2011). Ideología y discurso. España: Ariel.
- UNESCO (1987). Elementos para una estrategia internacional de acción en materia de educación y formación ambientales para el decenio de 1990. Francia: UNESCO.