

EDUCACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO

PROGRAMA EDUCATIVO SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO PARA NIVEL SECUNDARIA

Centro Mario Molina

2012

Resumen

El Programa Educativo sobre Cambio Climático del Centro Mario Molina tiene como objetivo brindar orientación e información a docentes y estudiantes para facilitar la comprensión de uno de los temas más relevantes para la sociedad actual: el cambio climático. Este Programa incluye productos escritos digitales, recursos didácticos, materiales audiovisuales e interactivos, así como una metodología de capacitación.

La visión del proyecto es lograr que los estudiantes integren a su estudio el tema de cambio climático, a través de la indagación y la producción de conocimiento. Asimismo, se busca promover habilidades e intereses hacia la ciencia, ingrediente fundamental para el desarrollo humano.

1 INTRODUCCIÓN

Uno de los compromisos del Centro Mario Molina (CMM) es colaborar en la educación y comunicar clara y objetivamente sobre temas ambientales. Es innegable que la educación es un espacio desde el cual es posible transformar y construir mejores sociedades, las cuales sean capaces de responder de manera informada a los cambios que enfrentamos globalmente. En este contexto, el CMM está elaborando una serie de materiales educativos para nivel secundaria a través de los cuales docentes y estudiantes comprendan las causas, efectos y soluciones del cambio climático. La relevancia de este tema reside en el gran reto que el cambio climático representa para la sociedad, y los beneficios que podrán provenir de una reacción informada y propositiva por parte de todos los sectores de la misma.

A continuación se exponen los objetivos del proyecto, la forma en que se pretende lograrlos y las implicaciones del alcance de un programa de esta naturaleza. Si bien es un proyecto a largo plazo, el cual involucra acciones que serán realizadas de manera permanente, los primeros materiales estarán concluidos en junio de 2013.

2 OBJETIVO

El Programa Educativo sobre Cambio Climático incluye diversos productos que tienen como objetivo ge-



neral que los estudiantes y los docentes de nivel secundaria comprendan los fundamentos científicos del funcionamiento del sistema climático, así como los diferentes factores (humanos y naturales) que en él influyen. Igualmente, busca difundir la evidencia del cambio climático actual, sus consecuencias y las diferentes alternativas de solución.

El programa tiene los siguientes objetivos específicos:

- Informar y concientizar de las causas y los riesgos del cambio climático, así como de las alternativas para actuar ante el mismo.
- Facilitar a los estudiantes de secundaria el estudio de la ciencia e impulsarlos al desarrollo de habilidades científicas, a través de recursos prácticos e interesantes.
- Consolidar el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de la creación de materiales didácticos

atractivos e innovadores, que estimulen el aprendizaje significativo.

- Formar y actualizar a docentes en la comunicación de los contenidos del Programa, así como en los fundamentos científicos que los apoyan.
- Dar seguimiento y evaluar los materiales producidos en el Programa para su mejora continua.

3 METODOLOGÍA

Entre los principales materiales que integran el Programa se encuentran el *Libro de Cambio Climático*, una *Guía experimental* y el *Manual del docente*. Este último producto contempla el diseño de una metodología de formación para los docentes que guiarán a sus estudiantes a través de la información contenida en el libro y de la correcta elaboración de sus experimentos y actividades.

Al reconocer la enorme utilidad que representan actualmente los materiales electrónicos y audiovisuales, se ha diseñado un libro digital. En este sentido, buena parte de los esfuerzos del Programa se han enfocado al diseño y producción de recursos didácticos que, además de ser atractivos, sean capaces de adaptarse a las transformaciones en el campo de las tecnologías de la información y la comunicación. Una conferencia grabada por el Dr. Mario Molina, es uno de los recursos didácticos a través de los cuales se pretende brindar una explicación clara y atractiva de los contenidos del programa con el apoyo de animaciones e imágenes ilustrativas.

La estructura del libro, compuesta por cuatro bloques, responde a la profundidad con la que se considera debe ser abordado el tema de cambio climático. El primer bloque, integrado por siete lecciones, explica el funcionamiento del clima planetario. Las cuatro lecciones del segundo bloque explican los factores humanos y naturales que influyen en él; en éstas se orienta al estudiante para identificar los principales detonantes del cambio climático actual: las actividades humanas y en particular la quema de combustibles fósiles. Los bloques tres y cuatro están integrados por tres lecciones cada uno. En el primero se abordan, por un lado, las evidencias científicas de los cambios actuales en la composición atmosférica y los parámetros del clima; por el otro lado, se reflexiona sobre las consecuencias que estos cambios tienen para la humanidad y los ecosistemas. En el último bloque se explican cuáles son las posibles soluciones y los diferentes niveles en los que la sociedad debe actuar para

hacer frente a este reto.

Finalmente, la metodología de capacitación aporta elementos conceptuales y prácticos para garantizar que el docente comprenda el material y esté capacitado para transmitir la información. El *Manual del docente* lo apoyará en la identificación de aquellos aspectos que deben enfatizarse, así como a establecer posibles relaciones con otras áreas del conocimiento. Asimismo, este material proporciona directamente recursos audiovisuales, estrategias didácticas y pedagógicas, las cuales serán de gran ayuda para el tratamiento específico de los temas. La conferencia impartida por el Dr. Mario Molina es parte de los recursos interactivos que buscan acercar a los estudiantes y docentes a información actualizada desde el quehacer científico, en aras de motivar a los participantes a vincularse al mismo. De igual forma, se recordará a los docentes la importancia de plantear los contenidos desde el contexto del estudiante, a la vez que se advertirá el alcance de la ciencia hacia la reflexión de consideraciones históricas, éticas y socio-económicas. Se pretende que el estudiante, además de aprender ciencia, desarrolle otras "... cualidades extraordinariamente fecundas como son la capacidad de observar, de cuestionar, de discernir y, en suma, de razonar de manera justa sobre causas y efectos, lo visible y lo invisible, el pasado, el presente y el futuro, etc." [1].

La metodología de capacitación es parte de un proceso amplio en el Programa. Se pretende que a través de talleres, los docentes reciban una formación que puedan replicar para difundir el uso de los materiales desarrollados como parte de este Proyecto. El propósito es que tanto los recursos como los contenidos del libro no sólo sean asimilados, sino que impulsen tanto a docentes como a estudiantes a indagar en el funcionamiento del clima y en los efectos de la actividad humana sobre el planeta, adquiriendo un compromiso ante el mismo. Mediante la socialización del conocimiento se fomentará un mayor sentido comunitario y se facilitará la comprensión y apropiación de los contenidos. Por otro lado, a partir de esta metodología se pretende dar seguimiento a los materiales, de forma que se sometan a un proceso de evaluación para que se realicen los ajustes necesarios y se mejoren de manera continua.

4 CONCLUSIÓN Y VISIÓN A FUTURO

El Programa Educativo sobre Cambio Climático a Nivel Secundaria busca difundir la información rela-



cionada con el cambio climático de manera coherente, clara y objetiva. Se fija como meta sensibilizar a docentes y estudiantes no sólo de los riesgos, sino también de las capacidades de respuesta por parte cada uno de los sectores de la sociedad. El material aborda y enfatiza las acciones concretas que cada ser humano puede integrar a la cotidianidad para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, y para tomar decisiones responsables de consumo.

La importancia de impulsar este Programa radica en la urgencia que la difusión de la información sobre este tema demanda, lo cual se empata con una reducida presencia de materiales para la educación formal en materia de cambio climático. Hasta el momento los materiales existentes en idioma español no cuentan con explicaciones detalladas acerca del funcionamiento del clima y no son lo suficientemente claros respecto a la validez de las pruebas que dan cuenta de las causas naturales y antropogénicas del cambio climático. Siendo un eje generador de propuestas sobre energía, calidad del aire y desarrollo sustentable, el Centro Mario Molina tiene acceso a la información más reciente, la cual se utilizará para la constante actualización de los materiales educativos.

La comunicación del cambio climático en el sistema educativo formal es parte de la transformación social necesaria para constituir una sociedad productiva y responsable, a través de la cual se pueda impulsar un desarrollo equilibrado capaz de mejorar la calidad de vida de todos los habitantes. El acceso a este Programa permitirá un acercamiento de los estudiantes a la ciencia, y por tanto a la indagación, a los procedimientos científicos, a maravillarse y a apropiarse del saber. A pesar de los esfuerzos realizados en materia de educación, según datos de PISA (Programme for International Student Assessment), México es el país de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) con menor porcentaje de

estudiantes de alto desempeño en ciencia [2], lo cual tiene una relación directa con el desarrollo del país. Es evidente que los países que apuestan por la educación científica logran mejores resultados en todos los niveles. Este Programa representa una aportación del CMM para promover el desarrollo sustentable entre los jóvenes.

REFERENCIAS

- [1] Léna P., Quéré, Y., Salviat, B. (coords.). 2006. *29 conceptos clave para disfrutar la ciencia*. Martín Manrique (trad.) México: FCE.
- [2] OECD. 2010, *Strong Performers and Successful Reformers in Education: Lessons from PISA for Mexico.*, disponible en <http://www.oecd.org/pisa/46638969.pdf>. Última consulta en octubre del 2012.