

EDUCACIÓN EN CAMBIO CLIMÁTICO

Centro Mario Molina

2014

Resumen

En el 2014 inició una nueva etapa del proyecto de Educación en Cambio Climático, las actividades realizadas están orientadas a proporcionar información científica clara y objetiva a estudiantes de nivel medio superior. Igualmente, se continúa trabajando en la actualización del material del estudiante de secundaria. En el periodo señalado se diseñaron y elaboraron materiales teórico-prácticos sobre Cambio Climático y Física, Cambio Climático y Química, para estudiantes de primer y segundo grado de preparatoria (nivel medio superior) y un manual del docente para el material de Cambio Climático y Química. Asimismo, se desarrolló un diplomado para la Enseñanza del Cambio Climático, dirigido a docentes de educación básica y media. A lo largo de 2015 y de 2016 se realizará una prueba piloto para validar estos materiales, los cuales estarán disponibles al concluir esa etapa.

1. Introducción

Ante la realidad de que el cambio climático es uno de los retos más importantes que la humanidad enfrenta hoy en día, el Centro Mario Molina promueve la comunicación y difusión efectiva de temas relacionados con las causas, efectos y soluciones del cambio climático. Por ello, desde 2011 inició un proyecto que busca incidir en el sistema educativo, tanto en el ámbito institucional y curricular como de las prácticas educativas, a través de procesos innovadores, activos y participativos que incorporen el tema desde nivel básico. Durante el 2014 se elaboró una propuesta de materiales para nivel medio superior, orientadas a estudiantes que cursan las asignaturas de física y química. Igualmente, se diseñó un diplomado para la Enseñanza de Cambio Climático que tiene como uno de sus objetivos fortalecer y contribuir a que los participantes desarrollen los conocimientos, las habilidades y las actitudes que contempla el Programa de Educación en Cambio Climático.

2. Objetivo

Fomentar el interés por la ciencia a través de la apropiación del conocimiento relacionado a las causas, consecuencias y soluciones ante el cambio

climático, a través del enfoque pedagógico indagatorio y desde una perspectiva científica sólida.

3. Objetivos particulares

- Diseñar y elaborar materiales del Programa de Educación en Cambio Climático y Desarrollo Sustentable dirigido a estudiantes de educación media y actualizar el material de secundaria.
- Abrir espacios de reflexión, generación de propuestas sobre los aspectos teóricos, metodológicos y procedimentales de la educación en cambio climático.
- Generar en los docentes la apropiación del conocimiento para concebirse como agentes de cambio, mediante una práctica activa, compatible con los retos que la humanidad enfrenta en la actualidad.
- Favorecer el desarrollo de competencias académicas de quienes están inmersos en la educación básica (secundaria) y media (preparatoria) para temas de actualidad como el cambio climático.

- Diseñar un proyecto educativo para incorporar el tema de cambio climático, articulando elementos conceptuales, pedagógicos, metodológicos y técnicos.

4. Metodología

Identificación de ideas centrales, transversales y prácticas. Se analizaron los planes de estudio con el objetivo de acoplar los conceptos de los programas con aquellos necesarios para explicar el cambio climático. Se realizó el planteamiento de la estructura de un material basado en la visión tridimensional de la ciencia.

Desarrollo del material del estudiante. Se elaboraron dos libros para el estudiante, uno de física y uno de química. Estos están divididos en bloques que abordan los siguientes temas: Funcionamiento natural del clima, Variables naturales y humanas que afectan el clima, Evidencias y consecuencias del cambio climático, y Soluciones para enfrentar el cambio climático. Cada uno de los materiales está integrado por 21 prácticas experimentales, de reflexión y de exploración con el uso de simuladores por computadora.

Primera revisión colegiada. En esta etapa el material se revisa a profundidad a través de talleres con docentes frente a grupo, con quienes se realizan las actividades propuestas, la secuencia didáctica, la pertinencia de los contenidos y el lenguaje. En 2014 se realizaron 5 talleres de 10 horas cada uno, para la revisión del libro del estudiante de química y cambio climático. Durante enero y febrero de 2015 se realizarán los talleres para la revisión del libro del estudiante de física y cambio climático.

Desarrollo del material del docente. A partir de los talleres con los docentes, se revisan y elaboran algunas estrategias y secuencias didácticas que se pueden sugerir a los docentes a través de un manual del docente. Este material es revisado posteriormente en otra reunión colegiada.

Desarrollo del diplomado para la enseñanza del cambio climático. A partir de un programa teórico-práctico basado en la indagación como modelo pedagógico de enseñanza, el diplomado hace uso del material didáctico diseñado por el Centro Mario Molina, el cual promueve el desarrollo del pensamiento a partir de contenidos significativos y contextualizados. El docente participante fortalecerá sus habilidades para plantear actividades que motiven a los estudiantes a conocer, descubrir y realizar actividades similares a las que enfrentan los científicos.

La estructura del diplomado pretende que los contenidos y las actividades del Programa de Educación en Cambio Climático se lleven a cabo a través de la participación activa de quienes lo integren a su experiencia educativa.

Segunda revisión colegiada. Dentro del módulo del diplomado denominado: “Diseño y desarrollo de situaciones didácticas e instrumentos de evaluación” una de las unidades consiste en la revisión del material en cuanto a pertinencia de contenidos, lenguaje, gráficas y actividades propuestas.

Prueba piloto. Esta prueba se realizará en dos momentos, primero con el diplomado para la Enseñanza del Cambio Climático con los módulos introductorio: Temas selectos del cambio climático y su enseñanza, y Diseño y desarrollo de situaciones didácticas e instrumentos de evaluación, los cuales se llevarán a cabo durante el primer semestre de 2015 y contarán solo con la participación de los docentes. El segundo momento iniciará en agosto de 2015 y se extenderá hasta abril de 2016 con el desarrollo del módulo del diplomado “Proyecto de integración: Aplicación de la prueba piloto con estudiantes” en esta etapa participarán docentes y estudiantes. Finalmente, en el segundo semestre de 2016 con el módulo del diplomado denominado Proyecto de conclusión: Resultados de la prueba piloto se contará con la retroalimentación de los docentes y estudiantes para la mejora del material.

Tercera revisión colegiada. Una vez realizados los cambios y actualizado el material se pone nuevamente a consideración de docentes frente a grupo.

5. Resultados

Una vez realizado el proceso de validación indicado en la metodología, se estará en condiciones de proponer material optativo sobre cambio climático para la educación básica y media.

Agradecemos la aportación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para la realización de este proyecto.

