



USAID

DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA

TÍTULO DEL DOCUMENTO:
Cuarto Reporte Técnico del Proyecto
“Educación Ambiental para la
Sustentabilidad en Condiciones de Cambio
Climático en el Estado de Morelos:
Necesidad Urgente de Actuación para
Mitigar Emisiones de GEI”
MEXICO LOW EMISSIONS DEVELOPMENT PROGRAM (MLED).

FECHA: 24 Oct 2014

Este informe fue elaborado por Tetra Tech ES Inc. para la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

AVISO LEGAL

Las opiniones expresadas en esta publicación no reflejan necesariamente la opinión de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional ni la del Gobierno de los Estados Unidos.

www.mledprogram.org



TÍTULO DEL DOCUMENTO: Cuarto Reporte Técnico del Proyecto “Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático en el Estado de Morelos: Necesidad Urgente de Actuación para Mitigar Emisiones de GEI”.

El presente estudio fue elaborado por AMEAM A.C (Asociación Morelense de Educación Ambiental). Los autores principales son Laura Ortiz Hernández, Mauricio Gutiérrez Bobadilla y Alexandro Brito Beltrán, bajo la supervisión de Alma Abreu Aguirre de Tetra Tech, en el marco del Programa para el Desarrollo Bajo en Emisiones de México (MLED), patrocinado por la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID), bajo el contrato “AID-523-C-11-00001” implementado por Tetra Tech ES Inc.

Para mayor información, por favor contacte a: info@mledprogram.org

www.mledprogram.org



Título del documento: Cuarto Reporte Técnico del Proyecto “Educación Ambiental para la Sustentabilidad en Condiciones de Cambio Climático en el Estado de Morelos: Necesidad Urgente de Actuación para Mitigar Emisiones de GEI”.

Tabla de contenido

1. Sumario
2. Resumen Ejecutivo
3. Introducción
4. Antecedentes
5. Desarrollo
6. Resultados
7. Conclusiones y recomendaciones
8. Bibliografía
9. Anexos

Tabla de acrónimos y abreviaturas.

AMEAM	Asociación Morelense de Educación Ambiental
GEI	Gases Efecto Invernadero
IPCC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
LGCC	Ley General de Cambio Climático
N/A	No aplica
SCORM	Shareable Content Object Reference Model
SDS-Mor	Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos
UAEM	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
UPEMOR	Universidad Politécnica del Estado de Morelos
USCUSyS	Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura

1. Sumario

Es un breve resumen (no mayor a 200 palabras) en donde se enuncia en unas cuantas oraciones o frases, el objetivo o planteamiento del trabajo, los resultados y las conclusiones. Generalmente incluirá las palabras clave que permiten identificar el tema central del trabajo.

El objetivo de este reporte es presentar los 5 entregables comprometidos en el Convenio AID-523-C-11-00001 del Programa MLED (Mexico Low Emissions Development Program), que se describen en el Apartado 5 de este reporte. Los resultados muestran que se concluyeron satisfactoriamente dichos entregables.

Se impartieron los módulos 5 y 6 del Diplomado, cuyos títulos fueron: “Experiencias y propuestas innovadoras ante el cambio climático desde la educación ambiental” y “Elaboración de un plan de educación y/o comunicación ante el cambio climático”.

Los participantes presentaron sus propuestas de mitigación de GEI, así como los proyectos que de manera individual y/o por equipos desarrollaron durante el transcurso del Diplomado.

Los materiales didácticos homologados de dichos módulos ya se encuentran disponibles en la página web del Diplomado para su descarga en línea, así como las video-grabaciones editadas de cada sesión.

Las presentaciones de los módulos 4, 5 y 6 fueron adaptados para poder ser impartidas en línea, utilizando el formato SCORM (Shareable Content Object Reference Model).

Se culminó con las actividades de difusión, a través de medios electrónicos.

El presente contiene un informe detallado de las actividades antes mencionadas, incluyendo resultados y conclusiones.

Palabras clave: Educación ambiental, Cambio climático, Gases de efecto invernadero, Morelos, Mitigación.

2. Resumen Ejecutivo

Es una síntesis muy reducida de los puntos más relevantes del trabajo. Normalmente se enuncia el objetivo del estudio, un resumen de los antecedentes, un resumen del método, y de manera general los resultados y las conclusiones. Debe ser de entre 1 y 3 cuartillas.

El deterioro que hemos causado al medio ambiente con nuestras acciones ha sido, en la mayoría de los casos, hecho de manera inconsciente. El primer paso para modificar estos malos hábitos y costumbres que realizamos de manera inconsciente pero que tienen un impacto ambiental negativo, es educar a la gente, es decir, explicarles el daño que estamos causando a nuestro entorno con nuestras acciones.

Este proyecto tiene como principal objetivo capacitar a los capacitadores, quienes van a difundir entre la población qué es el cambio climático, cuáles son sus consecuencias en nuestro Estado y qué acciones de mitigación podemos implementar. En este sentido, hay inscritos un gran número de promotores ambientales, algunos representantes de la sociedad civil, de Organizaciones No Gubernamentales, pero también catedráticos de diferentes instituciones educativas, así como de la Secretaría de Educación del Estado de Morelos.

El Diplomado también va dirigido a tomadores de decisiones, es decir, a personas que en este momento ostentan algún cargo público en alguno de los 3 niveles de gobierno y que a través de sus gestiones, también son promotores de cambio. Se inscribieron una gran cantidad de personas de la Secretaría de Desarrollo Sustentable y de otras dependencias gubernamentales, así como de algunos municipios de la Entidad.

Este Diplomado viene acompañado de una campaña masiva de difusión por medios electrónicos (Internet, Youtube, Facebook, Twitter, y radio) con la que pretendemos, a través de un lenguaje simple pero efectivo, lograr un impacto masivo en la población en general.

Todas las ponencias fueron video-grabadas y las presentaciones digitalizadas en formato PDF. Las video-grabaciones se pueden ver en el canal de You-Tube que se creó para tal fin y las presentaciones se encuentran disponibles, para fines de consulta y/o descarga, en la página web del Diplomado.

El Diplomado, que se impartió de manera presencial, será la base para poder impartirlo de manera virtual, a través de la plataforma e-learning que la Universidad Autónoma del Estado de Morelos tiene para ese propósito. Por tal motivo, todas las presentaciones fueron “empaquetadas” en formato SCORM para su impartición en línea en un futuro próximo.

Uno de los requisitos del Diplomado fue que cada uno de los participantes presentara, de manera individual o colectiva, un proyecto final para ser aplicado en sus comunidades o

áreas de trabajo. Los proyectos pretenden establecer estrategias de mitigación de gases de efecto invernadero, a través de la educación ambiental.

Este proyecto dio inicio el 20 de junio del año en curso. En la inauguración del Diplomado se constituyó un presídium con representantes de las siguientes instituciones: Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM); Programa MLED-USAID; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT); Secretaría de Educación del Gobierno Estatal; Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos y la Asociación Morelense de Educación Ambiental (AMEAM A.C.).

El Diplomado se impartió en 35 sesiones, incluyendo las ceremonias de inauguración y clausura. Estuvo conformado por 6 módulos, los cuales se describen a continuación.

El módulo 1 denominado “Problemática ambiental, cambio climático y desarrollo sustentable” dio inicio el 21 de Junio y concluyó el 4 de Julio. Estuvo conformado de 4 sesiones.

El módulo 2, cuyo título es “Origen y consecuencias del cambio climático” se impartió en 10 sesiones. Empezó el 5 de Julio y terminó el 8 de Agosto.

El módulo 3, denominado “Medidas de mitigación ante el cambio climático” arrancó el 9 de Agosto y finalizó el 6 de Septiembre. Se impartió en 9 sesiones.

El módulo 4, cuyo título es “Educación como estrategia y la comunicación como herramienta ante el cambio climático”, se impartió en 6 sesiones. Dio inicio el 12 de Septiembre y concluyó el 27 de Septiembre.

El módulo 5, titulado “Experiencias y propuestas innovadoras ante el cambio climático desde la educación ambiental” estuvo compuesto de 2 sesiones, que tuvieron lugar el 3 y 4 de Octubre.

El módulo 6, cuyo título fue: “Elaboración de un plan de educación y/o comunicación ante el cambio climático” también estuvo conformado de 2 sesiones, las cuales se llevaron a cabo el 10 y 11 de Octubre.

Los 6 módulos antes referidos se completaron de conformidad con el plan de estudios establecido.

Para la impartición de los diferentes temas del Diplomado, contamos con la participación de ponentes de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), pero también de instituciones a nivel estatal y nacional. En la página web del Diplomado se pueden consultar las semblanzas de los ponentes, en la siguiente liga:

<http://cambioclimatico.ameam.org/instructores/>



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

De manera simultánea a la impartición del Diplomado, se realizaron labores de difusión, a través de la página web del diplomado, de las redes sociales de Facebook y Twitter y también por medio de la radio.

La Ceremonia de Clausura tuvo lugar el 17 de Octubre. A esta asistieron como miembros del presidium y/o como invitados especiales, representantes de las siguientes organizaciones: Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM); Programa MLED-USAID; Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos (SDS-Mor); Universidad Politécnica del Estado de Morelos (UPEMOR) y la Asociación Morelense de Educación Ambiental (AMEAM A.C.).

En dicha ceremonia se entregaron 51 Diplomas y 26 reconocimientos.

3. Introducción

En esta sección del documento se describirá el problema u objeto de estudio, y se presentará la justificación del estudio. Así mismo se enunciarán los alcances y las variables utilizadas en el estudio. También se pueden presentar las diferentes secciones o capítulos del estudio.

El cambio climático es un fenómeno que, de manera gradual, ha modificado la temperatura media del planeta. Sin embargo, debido a las actividades antropogénicas de los últimos años, el calentamiento global se ha incrementado considerablemente impactando gravemente en los seres vivos del planeta.

Los Gases de Efecto Invernadero (GEI) derivados de la actividad humana, responsables del calentamiento global, provienen en su mayoría de la quema de combustibles fósiles en vehículos, fábricas y producción de energía eléctrica. Estas emisiones han cambiado el comportamiento del clima, incrementado la temperatura media del planeta, modificando ecosistemas, disponibilidad de recursos naturales y alterando la vida en el planeta. La frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos (tormentas, sequías, huracanes) son indicadores que muestran la devastación en el campo y la agricultura, la disponibilidad y calidad del agua, la biodiversidad, el aire, los suelos, la salud y en general, la vida de la sociedad moderna.

Otros gases que contribuyen a este fenómeno son el metano que se libera de los rellenos sanitarios y de la actividad ganadera; el óxido nitroso de los fertilizantes en la agricultura, y de los procesos industriales (SEMARNAT-INECC, 2012).

Por ello, es conveniente analizar este fenómeno desde la academia, integrando diversas disciplinas que permitan tener un mayor acercamiento y conocimiento del tema, desde su origen y consecuencias, y que a través del conocimiento científico, permita generar planteamientos y estrategias educativas para mitigar los GEI, y poder combatir los efectos del Cambio Climático.

La Educación Ambiental, es sin duda una herramienta para aplicarse en todos los niveles y sectores que permitan sensibilizar y generar cambios de actitud entre la población. La acción global frente al cambio climático es inevitable e impostergable. Por ello la necesidad de generar estrategias en educación ambiental para todos los sectores a largo plazo a pesar de la dinámica económica mundial, podrá ser la solución para reducir las emisiones de GEI, y en consecuencia abatir los efectos del Cambio Climático

4. Antecedentes

En este apartado se describen los conocimientos previos o relacionados al estudio, así como las teorías que se utilizarán durante el desarrollo del mismo. De ser el caso, en este punto se planteará la hipótesis que se desea confirmar.

El cambio climático es uno de los problemas más graves a los que se enfrenta la humanidad. El incremento de la temperatura media del planeta, el cambio en los patrones de las precipitaciones, el aumento del nivel del mar y de la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos (tormentas, sequías, huracanes, etc.) están influyendo ya en la agricultura, en la disponibilidad del agua, el turismo, la salud (Confalonieri et al. 2007; Duarte et al. 2006) y, a medio plazo, cambiará nuestra forma de vida que tendrá que adaptarse a las nuevas condiciones climáticas, económicas y sociales. No actuar rápidamente para detenerlo sería una grave irresponsabilidad y conllevaría, a escala global, a un incremento de las inversiones económicas para enfrentarlo. México no es ajeno a estas afectaciones, de hecho, es uno de los países más vulnerables ante el cambio climático ya que uno de los mayores efectos esperados es la intensificación del fenómeno “El Niño” y sus consecuencias sobre el ciclo del agua. En términos muy generales se espera que el clima de México sea más cálido (2° a 4°C) para el 2020, 2050 y 2080, principalmente en el norte del país, con un incremento de olas de calor y del número de días considerados muy cálidos. Se esperan también disminuciones en la lluvia, así como cambios en su distribución temporal, con respecto al escenario base de 1961-1990; habrá reducciones de hasta 15% en regiones del centro y de menos del 5% en la vertiente del Golfo de México. Aumentarán el número de tormentas severas y la intensidad y frecuencia de los períodos de sequía. Los impactos del cambio climático en nuestro país ya se manifiestan en diversas regiones y son considerados un tema de seguridad estratégica por parte del gobierno mexicano.

Actualmente los científicos han informado que una de las causas del cambio climático es atribuida a las actividades humanas, a partir de las cuales se generan gases de efecto invernadero (GEI). Existen varios GEI responsables del calentamiento y la mayoría provienen de la combustión de combustibles fósiles en vehículos, fábricas y producción de electricidad. El principal contribuyente es el dióxido de carbono (CO₂). Otros gases que contribuyen a este efecto son el metano que se libera de los rellenos sanitarios y de la actividad agrícola; además del óxido nitroso de los fertilizantes, de los procesos industriales y de la pérdida de bosques (SEMARNAT-INECC, 2012). Ante este panorama, es necesario establecer estrategias de mitigación que conduzcan a reducir las emisiones de GEI a la atmósfera. Para ponerlo en práctica se deben modificar procedimientos, usar tecnologías limpias y eficientes, así como fomentar prácticas amigables con el ambiente, ya sea para compensar, capturar o para evitar más emisiones de GEI. La mitigación corresponde a toda intervención antropogénica que reduzca las fuentes o aumente los sumideros de GEI (Klein et al., 2007). Una opción de la mitigación de carbono debe dar

como resultado la reducción de las emisiones de este gas en un área determinada y/o la sustitución de combustibles fósiles (Maserá, 1995; Maserá et al., 2000).

México ha tomado gran conciencia sobre su compromiso internacional en materia de cambio climático y la reducción de los niveles de GEI, razón por la cual ha elaborado cinco Comunicaciones Nacionales ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) y ha compartido este compromiso con todas las entidades que integran la República Mexicana. En este marco, la educación ambiental se convierte en una poderosa herramienta para conseguir lo siguiente: a) Desarrollar una conciencia ciudadana que permita disminuir las emisiones de gases efecto invernadero. b) Prepararse para los futuros escenarios climáticos a los que habrá que adaptarse. c) Propiciar un cambio del modelo de desarrollo, hacia otro más solidario y respetuoso con el medio ambiente (Ferrerías et. al, 2011).

En México, el 6 de junio de 2012 se publicó la Ley General de Cambio Climático (LGCC), que establece definiciones, distribuye competencias y señala atribuciones en los tres órdenes de gobierno; asimismo, define los principios y los instrumentos básicos para la política de cambio climático y plantea los objetivos tanto para la adaptación como para la mitigación. En su artículo 5º establece que: “la federación, las entidades federativas, el Distrito Federal y los municipios ejercerán sus atribuciones para la mitigación y adaptación al cambio climático, de conformidad con la distribución de competencias prevista en esta ley y en los demás ordenamientos legales aplicables” (DOF, 2012).

El estado de Morelos reconoce este compromiso, por lo que ha iniciado de manera sistemática la coordinación de esfuerzos interinstitucionales, con la finalidad de establecer las condiciones necesarias para abordar esta importante problemática. Como consecuencia de este esfuerzo se cuenta con el primer Inventario Estatal de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (Ortiz-Hernández et al. 2013a). Esta información es la base para el diseño de estrategias de mitigación, así como de educación ambiental y comunicación; que en conjunto conlleven a la emisión de políticas públicas para el cambio climático (Ortiz-Hernández et al. 2013b). Un aspecto clave para la mitigación de la emisión de los GEI, es la educación ambiental para la sustentabilidad (Campos et al. 2010), con lo que buscamos contribuir a la concientización de la población morelense, que conlleve a la unión de esfuerzos para lograr dicha mitigación. En ello radica la importancia de este proyecto, ya que pretende promover el desarrollo sustentable con bajas emisiones de carbono a través de la Educación Ambiental.

5. Desarrollo

Los entregables incluidos en este reporte, así como el avance para cada uno de ellos, se muestran a continuación:

Entregable 9: Informe del desarrollo de los módulos 5 y 6 del diplomado. Incluye materiales didácticos, listas de asistencia y actividades realizadas.

El módulo 5, denominado “Experiencias y propuestas innovadoras ante el cambio climático desde la educación ambiental” estuvo conformado de 2 sesiones. Se llevó a cabo del 3 al 4 de Octubre. Tuvo como propósito fundamental que los participantes presentaran las conclusiones de la dinámica denominada “Estrategias de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la educación ambiental”, que dio inicio en la visita al Parque Ecológico Totlán. Se formaron 5 equipos y se les asignó un tema para desarrollar, acorde con las categorías propuestas por el Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés), y que son:

- Energía
- Procesos industriales
- Agricultura y ganadería
- Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSyS) y
- Residuos.

La finalidad de esta dinámica fue que los asistentes trabajaran en propuestas de estrategias de mitigación de GEI, en cada categoría. Las propuestas fueron expuestas ante el grupo, durante los dos días que duró este módulo.

Algunas de las propuestas más innovadoras fueron, por ejemplo, en la categoría de “Energía”, la generación de energía en poblaciones rurales a través de la captura de gas metano emitido por las granjas porcinas.

En la categoría de “Procesos Industriales” una de las propuestas fue que, en virtud de que los residuos plásticos representan, en términos de volumen, el mayor porcentaje de los residuos inorgánicos, establecer regulaciones en la industria del plástico que obligue a los fabricantes a utilizar sólo plásticos que sean reciclables y a identificar los envases con el símbolo universal de reciclaje del plástico que le corresponda, por ejemplo, 1=PET, 2=HDPE (Polietileno de alta densidad), 3=PVC, 4=LDPE (Polietileno de baja densidad), 5=PP (Polipropileno), 6=PS (Poliestireno), etc.

En la categoría de Agricultura y Ganadería se propuso, entre otras cosas, la producción de etanol como combustible alternativo, utilizando como insumo el bagaje de la caña de azúcar. Lo anterior, tomando en consideración que Morelos es uno de los principales productores de caña en el país, y el bagaje es un subproducto que, en la actualidad, no se le da ningún uso.

En la categoría del “Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSyS)” las propuestas se enfocaron en la reforestación con especies nativas y la creación e implementación de un marco jurídico más estricto contra la tala clandestina de árboles.

En la categoría de “Residuos” las propuestas estuvieron dirigidas a la instalación de Unidades de Transferencia de Residuos para la recepción de residuos inorgánicos valorables y posterior venta a Centros de Reciclaje para que, con el dinero obtenido con la venta de los residuos, apoyar a la Comunidad donde se instale la Unidad.

Las presentaciones completas con todas las propuestas para cada una de las 5 categorías, se encuentran disponibles para su consulta, en la página web del Diplomado.

El módulo 6, cuyo título es “Elaboración de un plan de educación y/o comunicación ante el cambio climático”, también estuvo compuesto de 2 sesiones. El objetivo principal de este módulo fue que los participantes presentaran al Grupo, de manera individual o por equipos, su proyecto de mitigación de gases de efecto invernadero. Las exposiciones se realizaron el día viernes 10 y sábado 11 de octubre.

Se presentaron 29 proyectos, pero sólo 21 de ellos cumplieron con los lineamientos académicos del programa.

En el anexo 6 de este reporte se muestran los proyectos presentados por los participantes, los cuales también pueden ser consultados en la página web del Diplomado. La siguiente tabla muestra los temas en que se dividieron los 21 proyectos aprobados.

TEMAS	N° DE PROYECTOS
Manejo Integral de RSU	4
Energías Alternativas	2
Nuevas tecnologías	1
Gestión Ambiental Escolar	3
Gestión Ambiental Empresarial	1
Gestión Ambiental Municipal	2
Actividades Comunitarias	7
Consumo sustentable	1
TOTAL	21

Figura 1. Proyectos por Categoría

El día viernes 17 de octubre se llevó a cabo la ceremonia de clausura del diplomado, en la cual se hizo entrega de los Diplomas y Reconocimientos, por parte de los miembros del Presidium y de los invitados especiales, y que incluyó representantes del Gobierno del

Estado de Morelos (SDS-Mor), de instituciones de educación superior (UAEM y UPEMOR), del programa USAID-MLED y de la sociedad civil (AMEAM).

Se entregaron 51 Diplomas y 26 reconocimientos. Sólo aquellos participantes que cumplieron con todos los requisitos del Diplomado se hicieron acreedores al Diploma. Los requisitos incluyeron porcentaje de asistencia, calificación aprobatoria en el examen, presentación de propuesta de mitigación GEI en la categoría que se les asignó y desarrollo del proyecto final de acuerdo a los lineamientos establecidos.



Figura 2. Entrega de diplomas y reconocimientos del diplomado.

Los gastos relacionados con la impartición de estos 2 módulos se muestran en el **Anexo 1** de este documento. Estos fueron calculados utilizando la herramienta conocida como “TRAINET”, proporcionada por USAID-MLED.

En el **Anexo 2** se muestran las hojas de registros de asistencia a los módulos 5 y 6, en el formato que fue proporcionado por USAID-MLED.

Entregable 10: *Reporte actualizado de desempeño y análisis de estadísticas de las actividades de difusión. Incluye evidencia de publicación de contenidos en los canales de Facebook y Twitter, durante el período.*

El reporte completo se puede consultar en el **Anexo 3** de este documento. Con relación a la página web del Diplomado (<http://cambioclimatico.ameam.org>), la mayor cantidad de visitas se tiene durante los días del Diplomado (viernes y sábado), así como los lunes. Contamos con 695 usuarios recurrentes que visitan la página y sus contenidos de manera regular.

La sección más visitada fue la de “Recursos Didácticos”, lo que significa que los usuarios consultan las ponencias y las videograbaciones de las sesiones, ahí disponibles.

La duración promedio de las visitas es de 3:58 min, lo que se considera alto para este medio, ya que está por arriba de los tiempos promedio de visita a portales de periódicos de circulación nacional.

Con relación a Facebook (<https://www.facebook.com/CambioClimaMor>), el perfil tiene un total de 726 fans. Se presenta mucha actividad de personas que no están asistiendo al Diplomado. La mayoría de los comentarios recibidos son positivos, sobre el contenido y los datos que ahí se publican.

El mayor alcance a nivel estatal se presenta en las ciudades de Cuernavaca, Cuautla, Jiutepec y Tepoztlán. A nivel nacional, el mayor alcance se da en Ciudad de México, Guadalajara, Iguala y Toluca.

El porcentaje de participación es de 56% hombres y 44% mujeres, con edades que oscilan entre 18 y 24 años. Los días con mayor participación siguen siendo viernes, sábado y lunes, lo cual es consistente con las visitas al sitio del Diplomado.

Referente a Twitter (<https://twitter.com/CambioClimaMor>), se enviaron un total de 283 tweets, lo que generó 114 clics, 34 re-tweets y 8 menciones.

En el aspecto demográfico se tiene un 71% de seguidores hombres y 29% de mujeres.

En el canal de YouTube (<http://www.youtube.com/channel/UChszzNo-TfUXD7YiIB8fIQ>) tenemos 35 videos publicados y un total de 1,328 visualizaciones. Lo anterior se traduce en 7,031 minutos vistos. El 42% de las vistas han sido a través del sitio del Diplomado y el resto directamente a través de YouTube. El video con mayores vistas (739) sigue siendo la cápsula informativa sobre “Cambio Climático y sus consecuencias en Morelos”, que se puede ver en: <http://youtu.be/FXqZ2qUnWtQ>.

Entregable 11: *Archivo en formato PDF (Adobe) evidenciando que el sitio web del diplomado ha sido actualizado. El archivo incluirá impresiones de pantalla, hipervínculos, explicaciones detalladas y evidencia de que el sitio web incluye los materiales didácticos homologados de los módulos 5 y 6 para su descarga en línea y video-grabaciones editadas de cada sesión.*

El **anexo 4** de este reporte muestra la evidencia de que el sitio web del Diplomado ha sido actualizado. El archivo incluye impresiones de pantalla, hipervínculos, explicaciones detalladas y evidencia de que el sitio web incluye los materiales didácticos homologados de los módulos 5 y 6 para su descarga en línea y video-grabaciones editadas de cada sesión.

Con relación al módulo 5, se subieron al sitio web del Diplomado las propuestas de mitigación de GEI, que presentaron los equipos en cada una de las 5 categorías que les fueron asignadas, y que se enumeran a continuación: Energía; Procesos industriales; Agricultura y ganadería; Uso de Suelo; Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSyS) y Residuos.

Referente al módulo 6, también se encuentran disponibles en la página web los 21 proyectos finales que cumplieron con los lineamientos del programa, y que fueron presentados por sus autores el 10 y 11 de Octubre.



Entregable 12: Archivo en formato PDF (Adobe) evidenciando que los materiales didácticos de los Módulos 4 al 6 han sido empaquetados bajo el formato SCORM.

En el **Anexo 5** de este reporte se muestra la evidencia de que los materiales didácticos de los Módulos 4 al 6 han sido empaquetados bajo el formato SCORM (Shareable Content Object Reference Model), para poder ser impartidas en línea, a través de la plataforma e-learning de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos.

Entregable 13: *Proyectos propuestos por los participantes al Diplomado, individualmente o por equipos, de educación y comunicación ambiental para incentivar la participación de la población de Morelos para mitigar las emisiones de GEI*

En el **Anexo 6** de este reporte se muestran los proyectos finales completos presentados por los participantes.

En la siguiente tabla se muestra un listado de todos los proyectos presentados. Los que se identifican en rojo son los que no cumplieron con los requisitos del programa.

NO.	NOMBRE
1	Diseño de un sendero interpretativo en el parque ecoturístico Totlán, en la comunidad de Coajomulco, municipio de Huitzilac, Morelos
2	Reducción de la generación de gases de efecto invernadero producidas por el transporte en el estado de Morelos
3	Propuesta para el manejo sustentable de los Residuos Sólidos urbanos en la primaria “Miguel Hidalgo” de Puente de Ixtla, Morelos mediante una brigada de promotores ambientales
4	Huerto ecológico con material reciclado como conciencia ambiental en educación primaria
5	Manejo de las emisiones de metano generadas en la planta de tratamiento de aguas residuales de la UPEMOR para contribuir con la mitigación de gases de efecto invernadero, a través de proyectos propuestos por la comunidad universitaria
6	Programa integral de prácticas sustentables en la Subsecretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda Sustentable
7	Proyecto Hogares Verdes
8	Cultura en cambio climático para niños de 6 a 14 años del municipio de Cuernavaca, Morelos
9	Acondicionamiento natural, para regular la temperatura en interiores de casas habitación ya existentes en el conjunto urbano residencial los laureles, ubicado en el municipio de Xochitepec, Morelos, para reducir los consumos de energía eléctrica no utilizando aparatos eléctricos acondicionadores de temperatura de interiores de casas habitación (ventiladores, aire acondicionado, etc.) y disminuir emisiones de CO2 eq. a la atmósfera
10	Generación de energía eléctrica por la quema de metano, producto de una mezcla de Residuos Sólidos Urbanos y Agua Residual en un biodigestor en el parque estatal urbano barranca de Chapultepec
11	Tepoztlán, pueblo que educa. Educación ambiental en todos los niveles de educación básica y hacia la comunidad
12	Programa de educación ambiental y capacitación técnica en eficiencia energética en inmuebles para oficinas en la administración pública del estado de Morelos

13	Propuesta de Desarrollo Orientado a la movilidad urbana sustentable del municipio de Cuernavaca como estrategia de mitigación de GEI.
14	Juegos cooperativos en un centro de cultura y educación ambiental como estrategia para la mitigación de gases de efecto invernadero en el municipio de Durango
15	Mitigación de gases de efecto invernadero mediante el aprovechamiento por compostaje de residuos orgánicos generados en establecimientos de comida de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos
16	Mitigación de la emisión de gas metano procedentes de estiércol de la ganadería en el Estado de Morelos
17	Programa municipal de educación y cultura ambiental en el municipio de Miacatlán Morelos
18	Consumo sustentable, plataforma electrónica de identificación de oferta y medición de impactos
19	Promover la educación ambiental al generar cambios en el uso de energía eléctrica y disposición de residuos en una nevería
20	Fortalecimiento de las campañas de educación ambiental de la UPEMOR, como una medida de difusión en la comunidad universitaria para contribuir con la mitigación de gases de efecto invernadero
21	Mitigación de los gases de efecto invernadero por la quema de basura de los residuos urbanos sólidos y programa de educación ambiental en Jardín Juárez, Jiutepec, Morelos
22	Programa ambiental escolar para la Escuela Secundaria Técnica (EST) No. 37
23	Programa de concienciación sobre el uso eficiente del agua, energía eléctrica y residuos sólidos en el Instituto Tecnológico de Zacatepec
24	Responsabilidad ciudadana en materia de residuos sólidos
25	Modelo de taller de preceptoría de educación ambiental ante el cambio climático, dirigido a alumnos(as) y personal del plantel Jiutepec, de CONALEP, Morelos
26	Cercos vivos: una alternativa para fomentar educación ambiental ante el cambio climático en productores agrícolas del estado de Morelos
27	Propuesta de educación ambiental en una escuela primaria en el municipio de Cuautla, Morelos
28	Alternativas de materiales de construcción y diseño
29	Captación de metano emitido por las Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) en el estado de Morelos como medida de mitigación de la emisión de gases de efecto invernadero

Figura 3: Lista de Proyectos

6. Resultados

Son los datos de interés generados a partir del análisis de la información. Para efectos de la integración del reporte se presentan los resultados finales, mientras que los resultados parciales pueden incluirse en los anexos.

Los resultados obtenidos en esta etapa del proyecto son los siguientes:

Sobre el uso de redes sociales y otros medios electrónicos de difusión:

En total se generaron un total de 566 contenidos en las redes sociales vinculados al sitio del diplomado.

De este total, 40 fueron menciones en Twitter y 526 publicaciones en facebook, noticias y artículos en blogs.

Página Web.

A pesar de que el periodo de este reporte fue más corto, se nota una ligera mejora en todos los aspectos en relación a los períodos anteriores. Esto es una tendencia natural ya que hay más contenidos en el sitio y el posicionamiento en buscadores tiene un efecto positivo. De estos datos podemos resaltar que durante el diplomado el sitio tuvo:

- Más de 1,250 visitas realizadas por 695 usuarios únicos.
- Más de 4,000 visitas a las diferentes secciones de la página.
- Un tiempo medio por visita de 3:58 min.
- 55.5% de usuarios recurrentes.

Un sumario de los datos estadísticos se muestra a continuación:

Aspecto	Total	Interpretación
Sesiones	1,255	# de veces que se consultó la página
Usuarios	695	# de personas distintas que visitaron la página
Número de secciones vistas	4,103	# de visitas a las diferentes secciones que están dentro de la página
Sección / Sesión	3.27	Promedio de secciones vistas en cada visita a la página
Duración media de la sesión	3:58 min	Tiempo promedio de duración de cada sesión
Tasa de Rebote	43.86%	% de visitas breves que duran menos de 5 segundos

Figura 4: Sumario Estadístico de la página Web

Facebook.

En total se tuvieron 272,847 impresiones siendo los días martes los que registraron mayor actividad.

Los contenidos que generaron mayor interacción fueron la cápsula informativa en video y la serie de imágenes del Pentálogo Ambiental, tanto la infografía completa como las imágenes individuales de cada principio.

La campaña de difusión del Pentálogo generó más de 142,000 impresiones, lo que representa más del 50% del total de las impresiones. De estas, aproximadamente 48,200 fueron de manera viral, es decir, que los usuarios compartieron estos contenidos a sus familiares y amigos, ampliando el alcance de los contenidos fuera de la comunidad del diplomado.

Durante todo el Diplomado, los contenidos relacionados con avisos y fotos de las actividades propias del Diplomado son los que tuvieron mayor índice de interacción.

En total se generaron un total de 566 contenidos en las redes sociales vinculados al sitio del diplomado: 300 en Facebook y 266 en Twitter.

Twitter

En total se lograron 34 seguidores. Se enviaron 283 tuits, que generaron 114 clics, 34 re-tuits y 8 menciones. Sin embargo, tenemos seguidores de alta influencia lo cual permite replicar las publicaciones a un gran número de seguidores, con lo que nuestras publicaciones tuvieron un alcance total de 3,100 interacciones y 336,700 impresiones.

Se logró un índice de conversación del 15% y un índice de influencia del 35%. Este índice refleja el porcentaje de publicaciones que por su naturaleza invitan a la conversación o participación de los seguidores.

Youtube

En total se consiguieron 1,328 visualizaciones que generaron 7,031 minutos de visualización estimados.

Se consiguieron 15 suscripciones al canal.

El video con más visualizaciones (739) es la cápsula sobre “Cambio climático y sus consecuencias en Morelos”.

Las visualizaciones se generaron en su mayoría, desde México seguido por Colombia, España, Perú y Estados Unidos.

El 58% de las visualizaciones se realizó desde el canal de Youtube y el 42% desde el sitio web del diplomado.

Sobre el Diplomado:

Se cumplió totalmente con el plan de estudios establecido para el módulo 5 denominado “Experiencias y propuestas innovadoras ante el cambio climático desde la educación ambiental”, el cual consistió en 2 sesiones, las cuales fueron impartidas el 3 y 4 octubre. En este módulo, los asistentes presentaron las Estrategias de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la educación ambiental en las categorías siguientes: Energía; Procesos Industriales; Agricultura y Ganadería; Uso de Suelo y Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura (USCUSyS) y Residuos.

El módulo 6 titulado “Elaboración de un plan de educación y/o comunicación ante el cambio climático”, consistió en dos sesiones, que se impartieron el 10 y 11 de octubre, se presentaron 21 proyectos que incluyen el tema de educación ambiental, con la finalidad de mitigar Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Con la culminación de estos 2 módulos se concluyeron todas las actividades programadas del Diplomado.

De los 77 participantes inscritos, 51 lograron concluir satisfactoriamente con los requisitos del Diplomado, y son los que se hicieron acreedores al Diploma. Al resto, se les entregó un reconocimiento de participación.

Hubo un porcentaje de asistencia promedio de 70%. Consideramos que la principal causa de inasistencia fue por compromisos de trabajo.

Todos los módulos se impartieron de conformidad con el plan de estudios, cumpliéndose con los objetivos establecidos para cada uno de ellos.

En total se tuvieron 35 sesiones de trabajo, de las cuales 3 fueron visitas de campo: al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), al Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE) y al Parque Ecológico “Totlán”.

Se realizaron 2 talleres fuera de aula: Uno llamado “Estrategias de mitigación de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a través de la educación ambiental” cuya finalidad fue que los asistentes presentaran propuestas de estrategias de mitigación de GEI, en 5 diferentes categorías.

El otro se tituló “Taller de internalización de principios y valores para la sustentabilidad: Carta de la Tierra”, cuyo propósito fue hacer una reflexión interna sobre las actitudes fundamentales y valores éticos que dirigen nuestros comportamientos y, al mismo tiempo, hacer un llamado a la acción para lograr una forma de vida basada en el compromiso, la cooperación y el cambio

Durante todo el Diplomado, se presentaron 28 ponencias, con una duración promedio de 4 horas, que se enlistan a continuación:

N°	Ponencia	Duración En horas
1	La atmosfera terrestre: Composición, estructura y reacciones químicas	4
2	Problemática Ambiental: Orígenes y situación actual	4
3	Introducción a la educación ambiental y al desarrollo sustentable	8
4	Efecto invernadero, Calentamiento global y cambio climático antropogénico.	8
5	Impactos del cambio climático sobre la salud humana	4
6	Escenarios climáticos	4
7	Causas y Consecuencias del cambio climático	4
8	Vulnerabilidad al cambio climático en el sector agricultura	4
9	Vulnerabilidad al cambio climático en el sector USCUSyS	4
10	La Biodiversidad y el cambio climático	4
11	Inventarios estatales y municipales de emisiones de gases de efecto invernadero	4
12	Economía de la urbanización	4
13	El Cambio Climático ¿La gran amenaza para el bosque tropical caducifolio del estado de Morelos?	4
14	Percepción social y medio ambiente	4
15	Alcances y limitaciones de los escenarios de cambio climático.	4
16	Bases científicas que sustentan el cambio climático	4
17	Lineamientos Generales para la presentación de proyectos	4
18	Evaluación y percepción de riesgo ambiental	4
19	Actividades de investigación en el grupo de hidrógeno y celdas de combustible.	4
20	Casos de éxito de mitigación de la ciudad de México ante el cambio climático	4
21	Estrategias, Políticas internacionales y nacionales para la reducción de emisiones.	4
22	Dimensiones sociales del cambio climático.	4
23	Estrategias de mitigación de emisiones de GEI	4

24	Educación y cambio climático ante el reto de la mitigación de los Gases de Efecto Invernadero (GEI)	4
25	Orígenes, principios, objetivos y clasificación (formal, no formal e informal) de la educación ambiental	4
26	Educación y comunicación ambiental	4
27	Educación y ambiente	4
28	Carta de la Tierra	8
	Total:	124 hrs

Figura 5: Lista de Ponencias

Las exposiciones de los ponentes fueron de alto nivel, ya que se tuvo la oportunidad de contar con investigadores y catedráticos con grados de doctorado y maestría. Las 28 ponencias arriba referidas fueron impartidas por 25 diferentes instructores, de los cuales 16 ostentan grado de doctorado, 6 de maestría y 3 de licenciatura, como se muestra a continuación:

N°	NOMBRE DEL PONENTE	DEPENDENCIA
1	Dr. Hugo Albeiro Saldarriaga Noreña	Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC), de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
2	Mtra. Magali Hurtado Díaz	Instituto Nacional de Salud Pública (INSP)
3	M. en C. Luis Manuel Galván Ortiz	Consultor Independiente.
4	Dr. Waldo Ojeda Bustamante	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)
5	Dr. José Antonio Benjamín Ordoñez Díaz	Consultor Independiente.
6	M. en C. Esmeralda Urzúa Vázquez	Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
7	Dr. Rafael Monroy Ortiz	Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)
8	Dr. Rolando Ramírez Rodríguez	Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC), de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
9	Dr. Aldo Bazán Ramírez	Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)

10	Dr. José Antonio Salinas Prieto	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)
11	Dr. Martín José Montero Martínez.	Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA)
12	M. en C. Enrique Sánchez Salinas	Centro de Investigación en Biotecnología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
13	Dra. Ma. Laura Ortiz Hernández	Centro de Investigación en Biotecnología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
14	Dr. Gabriel Dorantes Argandar	Centro de Investigación Transdisciplinar en Psicología de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM)
15	Dr. José Roberto Flores Hernández	Instituto de Investigaciones Eléctricas (IIE)
16	Ing. Oscar A. Vázquez Martínez	Secretaría del Medio Ambiente, Gobierno del Distrito Federal
17	Ing. Luis Alberto Conde Álvarez	Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC).
18	Dr. Jorge Martínez Ruiz	Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Morelos.
19	Dra. Ma. De Jesús Hermenegilda Ordoñez Díaz	Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
20	Dra. Belinda Josefina Maldonado Almanza	Centro de Investigación en Biodiversidad y Conservación (CIByC), de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
21	M. en C. Irma López López	Consultora Independiente.
22	Dr. César Barona Ríos	Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
23	Bióloga Karime López	Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
24	Dr. Óscar Dorado Ramirez	Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM).
25	M. en C. Mateo Castillo Ceja	Secretariado Nacional en México para la Carta de la Tierra.

Figura 6: Lista de Ponentes

7. Conclusiones y recomendaciones

Las conclusiones son la interpretación de los resultados. A partir de estos se enunciarán los hallazgos, se plantearán recomendaciones, o bien se dará pie a discusiones. Así mismo se mencionarán las posibles investigaciones o trabajos que se pueden derivar.

Sobre el uso de redes sociales y otros medios electrónicos de difusión:

Sitio Web

En relación a los datos estadísticos obtenidos del sitio web, podemos concluir que:

- El alcance de los contenidos fue amplio ya que se llegó a otros estados de la república e incluso a otros países.
- Hubo un alto porcentaje de usuarios recurrentes (55.5%), lo que demuestra que el contenido generó mucho interés entre el público y que los asistentes aprovecharon la disponibilidad de los materiales para revisar los temas.
- El tiempo de sesión promedio es bueno para este tipo de sitios, tomando en cuenta que hay mucho contenido en video. Esto indica que la gente prefirió ver los videos de las sesiones directamente en el canal de Youtube.
- Los resultados respaldan la aceptación de la sociedad a recibir contenidos en medios digitales y nos deja un parámetro de referencia que nos servirá como punto de comparación en la realización de proyectos de esta naturaleza en el futuro.

Redes Sociales

- El impacto de las campañas tanto en Facebook como en Twitter fue positivo, tomando en consideración el alcance y el número de miembros en la comunidad. Esto nos indica que en el futuro se deberían dedicar mayores recursos a este tipo de estrategias.
- Tanto la cápsula informativa, como la infografía del Pentágono Ambiental fueron muy bien recibidas por la comunidad y el público en general. Esto se debe principalmente a 3 factores: la animación es atractiva, se utiliza un lenguaje simple y el video tiene una corta duración. Para futuras campañas debemos utilizar la misma fórmula.
- Aunque después de la campaña se incrementó considerablemente la actividad en “Twitter”, podemos concluir que el público objetivo en Morelos no utiliza esta red social tanto como Facebook.
- El canal de Youtube tuvo un alcance considerable y un alto número de minutos vistos. Sin embargo, las estadísticas de uso señalan que las sesiones con mayor duración tuvieron menos vistas completas. En futuras ocasiones, podría ser una mejor estrategia generar videos más cortos.

- Los datos que indican que los contenidos fueron consultados en otros países, nos dan indicios sobre el interés y aceptación que genera el tema del cambio climático en todo el Mundo.

- Domingo es el día en que se registra mayor cantidad de contenidos compartidos. Este día las publicaciones están orientadas a invitar a la comunidad a que participen en el programa de reciclaje de residuos. Lo anterior se ha visto reflejado en un aumento en el número de personas que llevan sus residuos al Centro de Acopio que opera AMEAM los domingos, pero también en el volumen de residuos recibido.

Sobre el Diplomado:

Se cumplió con los objetivos establecidos en los módulos 5 y 6 del Diplomado.

Con relación al módulo 5, a pesar de que muchas de las propuestas de mitigación GEI presentadas resultan innovadoras y son relevantes al estado de Morelos, la conclusión es que se necesita la participación de los 3 niveles de gobierno (Federal, Estatal y Municipal) para que, a través de políticas públicas, se tenga el marco jurídico para impulsar e implementar dichas iniciativas.

Referente al módulo 6, los resultados tangibles del aprendizaje se vieron reflejados a través del desarrollo del proyecto final de educación ambiental para mitigar GEI, que cada uno de los asistentes presentó, como parte de los requisitos para acreditar el Diplomado. En total 21 proyectos cumplieron los lineamientos establecidos, de 29 presentados.

De los 21 proyectos aprobados, la mayoría (7) están relacionados con actividades comunitarias lo cual refleja el interés que tienen los participantes en apoyar este tipo de causas; 4 tienen que ver con el manejo integral de residuos sólidos urbanos que deriva de la preocupación que existe en nuestro Estado sobre el adecuado manejo de la basura, debido a antecedentes negativos que hemos tenido en el pasado con relación a este tema; 3 de ellos atienden el tema de gestión ambiental escolar, debido a que varios de los participantes son profesores de educación básica, media y media-superior, o catedráticos de educación superior.

El número de personas que cumplieron satisfactoriamente con todos los requisitos del Diplomado fue de 51, que representa el 66% de las personas inscritas. Las 2 principales razones de incumplimiento fueron bajo porcentaje de asistencia y proyectos incompletos.

Consideramos que la causa raíz de lo anterior está relacionada a la falta de tiempo asociada a compromisos laborales, ya que el 96% de los participantes son empleados. Paradójicamente, todos ellos trabajan en alguna Dependencia u Organización relacionada con el cuidado al medio ambiente. Para futuras convocatorias consideraremos solicitar una carta-compromiso del empleador, para garantizar que el candidato disponga del tiempo suficiente para atender los compromisos del Diplomado.

En estos 2 últimos módulos se promovió el trabajo en equipo ya que las presentaciones del módulo 5 fueron realizadas por equipos y el proyecto final, en la mayoría de los casos, también fue realizado en equipos de 2 y hasta 3 integrantes. Gracias al trabajo en equipo se crearon sinergias que se tradujeron en colaboraciones conjuntas, nuevas amistades, ideas innovadoras y aportaciones que enriquecieron aspectos de interés y áreas de trabajo de los participantes.

Las conclusiones y recomendaciones finales de todo el proyecto serán presentadas en la siguiente y última entrega.

8. Bibliografía

Boyd, R., & Ibararán, M. E. (2011). El costo del cambio climático en México: análisis de equilibrio general de la vulnerabilidad intersectorial. *Gaceta de Economía*, 16, 115-133.

CICC 2007. Estrategia Nacional de Cambio Climático México. Comisión Intersecretarial de Cambio Climático, CICC. SEMARNAT. México.

Gaudiano, E. J. G., & Quintanilla, J. C. P. (2012). El perfil de la educación ambiental en América Latina y el Caribe: Un corte transversal en el marco del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sustentable. *Pesquisa em Educação Ambiental*, 5(1), 27-45. México, D.F. 113 pp.

Klein R. J. T., Huq S., Denton F., Downing T. E., Richels R. G., Robinson J. B., Toth F. L. (2007). Interrelationships between adaptation and mitigation. En: Parry, M.L., Canziani, O.F., Palutikof, J.P., van der Linden, P.J., Hanson, C.E. (Eds.). *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, Cambridge University Press. Cambridge, UK. 745-777 pp.

Osnaya P. (2003). Avances de México en materia de cambio climático 2001-2002. INE-SEMARNAT.

SEMARNAT-INECC. (2012). Quinta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. México, 441 pp.

9. Anexos

Anexo 1: Informe del desarrollo de los módulos 5 y 6 del diplomado, utilizando la herramienta TRAINET.

Anexo 2: Hojas de registros de asistencia al Diplomado.

Anexo 3: Reporte de desempeño y análisis de estadísticas de las actividades de difusión.

Anexo 4: Evidencia de que el sitio web del diplomado ha sido actualizado.

Anexo 5: Evidencia de empaquetamiento de materiales a través del formato SCORM.

Anexo 6: Proyectos de los Participantes



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

ANEXO 1 - Informe del desarrollo de los módulos 5 y 6 del diplomado, utilizando la herramienta TRAINET

VER DOCUMENTO ANEXO.



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

ANEXO 2 - Hojas de registros de asistencia al Diplomado.

Para ver las hojas de registro escaneadas favor de hacer clic en el siguiente vínculo:

http://cambioclimatico.ameam.org/lista_de_participantes_3.pdf



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

Anexo 3 - Reporte de desempeño y análisis de estadísticas de las actividades de difusión.

VER DOCUMENTO ANEXO.



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

Anexo 4 - Evidencia que el sitio web del diplomado ha sido actualizado.

VER DOCUMENTO ANEXO.

Anexo 5 - Evidencia de empaquetamiento de materiales a través del formato SCORM.

Para ver los materiales empaquetados como se verían colocados en la Plataforma E-learning, favor de hacer clic en el siguiente vínculo:

<http://cambioclimatico.ameam.org/e-learning>



ANEXO 6 – Proyectos de los Participantes.

Para ver la información completa de los proyectos presentados por los participantes, favor de hacer clic en el siguiente vínculo:

http://cambioclimatico.ameam.org/proyectos_finales



PROGRAMA PARA EL DESARROLLO
BAJO EN EMISIONES DE MÉXICO (MLED)

TÍTULO DEL DOCUMENTO: CUARTO REPORTE TÉCNICO DEL PROYECTO “EDUCACIÓN
AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN CONDICIONES DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL ESTADO DE
MORELOS: NECESIDAD URGENTE DE ACTUACIÓN PARA MITIGAR EMISIONES DE GEI”

www.mledprogram.org



USAID
DEL PUEBLO DE LOS ESTADOS
UNIDOS DE AMÉRICA