



# INFORME DE LABORES



## Centro Universitario de Gestión Ambiental

2011



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### *Directorio*

**Miguel Ángel Aguayo López**

Rector

**Ramón A. Cedillo Nakay**

Secretario General

**Ricardo Antonio Navarro Polanco**

Coordinación General de Investigación Científica

**Dra. Ana Luz Quintanilla Montoya**

**Director(a) General de Centro Universitario de Gestión Ambiental**

**Martha Alicia Magaña Echeverría**

Directora de la Unidad de Planeación Institucional



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Índice

|  |    |
|--|----|
| Presentación .....   | 4  |
| Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011 .....                     | 6  |
| I.I Proyectos de investigación y productos académicos .....  | 7  |
| I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores.....                               | 10 |
| I.III Actividades colegiadas .....   | 11 |
| I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento.....                                   | 12 |
| Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:.....                                   | 14 |
| I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable .... | 14 |
| Capítulo II. Convenios y redes de colaboración .....   | 14 |
| Capítulo III. Personal.....  | 18 |
| III.I Personal adscrito a la dependencia.....  | 18 |
| III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad.....   | 21 |
| III.III Reconocimiento a la labor investigadora .....  | 22 |
| III.IV Capacitación y actualización .....  | 23 |
| III.V Movilidad del personal.....  | 24 |
| Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias .....                              | 25 |
| Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones.....   | 31 |
| Capítulo VI. Informe financiero .....  | 32 |
| Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011 .....                                      | 34 |
| Conclusiones .....   | 37 |
| Galería de Imágenes .....  | 40 |
| Anexos .....   | 47 |
| Anexo I. Productos académicos publicados en 2011.....  | 47 |
| Anexo II. Movilidad de personal durante 2011 .....   | 49 |



### Presentación

El Centro Universitario de Gestión Ambiental se encuentra actualmente en un proceso de reestructuración hacia la creación de un Instituto enfocado principalmente a la investigación científica, así como a la aplicación de la misma en sus múltiples vertientes (docencia, extensión, vinculación) en las áreas de especialidad en Energía, Agua, Salud Ambiental, Cambio Climático, Comunicación y Educación Ambiental. Para tal fin, hace poco más de un año, se inició la reestructuración incorporando al Dr. Oliver Mendoza en el área de Salud Ambiental mediante un programa de retención apoyado por el CONACYT. Asimismo, se incorporó por horas a la M.C. Rosalba Thomas, quien investiga el área de Educación Ambiental y cuyo doctorado terminará a finales de este año. Otros dos investigadores que participan en el CEUGEA (aun cuando están adscritos a diferentes dependencias de nuestra institución) son el Dr. Herguin Cuevas (quien se incorporó a la UCOL mediante un programa de repatriación del CONACYT hace dos años) cuya línea de investigación es la Hidrología y el Manejo de Cuencas. También, participa en éste el M.C. Gilles Arfeuille, quien está adscrito a la Facultad de Ciencias Básicas (al igual que el Dr. Cuevas) y se encuentra llevando a cabo sus estudios de doctorado en la Universidad Autónoma del Estado de México bajo la dirección de la Dra. Ana Luz Quintanilla Montoya, sin embargo, sus investigaciones están enfocadas a los estudios de variabilidad climática. Finalmente, la Dra. Quintanilla quien además de dirigir el CEUGEA realiza su trabajo de investigación en el área de Energía y Cambio Climático Global. La situación de adscripción de cada uno de los investigadores del Centro es aún incierta, pues con base en el proyecto que fue aceptado para la reestructuración por el Sr. Rector, habrá que asegurarse de la DES a la que quedaríamos adscritos.

A pesar de la transición que se ha estado llevando a cabo dentro del CEUGEA, los aspectos más relevantes del mismo y de los participantes representan un avance considerable para el posicionamiento de la Universidad en temas estratégicos ambientales, tanto en el ámbito estatal, como en el regional e internacional. Desde hace un año, el CEUGEA no solamente presenta avances en lo relativo a la investigación científica, sino también en el área de docencia, con el programa de Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad, el cual -en un muy corto plazo- ha adquirido avances significativos como son su inclusión al Padrón Nacional de Postgrados de Calidad (PNPC) del CONACYT al año de creación y el incremento la demanda, de su inicio a la fecha en un 700%, es decir, la primera generación se constituyó por cinco estudiantes y en ésta última convocatoria, la solicitud fue de 38 estudiantes. De igual manera, el trabajo del CEUGEA ha posicionado a la Universidad de Colima como una de las primeras universidades del país en obtener el registro de gestor para la utilización (de manera gratuita) y distribución de los productos generados con las más de 80,000 imágenes de satélite SPOT de alta resolución (SPOT IMAGE, gobierno francés) a través de la Estación de Recepción México de la Constelación Spot (ERMEXS), administrada por el grupo directivo que conjuga la actuación de las instituciones involucradas en las tareas operativas (INEGI, SAGARPA y SEMAR).

En el tema de la vinculación con los sectores de la sociedad, el CEUGEA ha establecido nexos con los sectores privado, gubernamental y social, mediante proyectos establecidos hacia la investigación (v.gr. con la Fundación PRODUCE, A.C.) hacia la creación de un inventario sobre los gases de efecto invernadero en el sector agrícola del estado, así como ha mostrado presencia en el ámbito de la educación continua mediante la impartición de talleres a la Cámara Mexicana de la Construcción (CMIC), a la Dirección de Ecología del Gobierno del Estado, al Ayuntamiento de Manzanillo, entre muchos otros más.

Finalmente, las acciones que se han estado llevando a cabo dentro del CEUGEA, a partir del inicio de su reestructuración y hacia el avance de que éste sea convertido en un Instituto de investigación (propuesta que ya ha sido presentada al líder nato de nuestra institución y a varios de los actuales secretarios de la misma), se han comunicado a nuestra sociedad mediante la participación de los cinco investigadores que participan en el mismo, llevando la información hacia diversos medios de comunicación (TV, Radio, Prensa) estatales; algunos de manera periódica (columnas semanales en periódicos locales: AVANZADA y El Comentario), programa de radio en 94.9 FM y en 98.4 la RL (Programa Ángel Guardián) los lunes y viernes respectivamente, así como cápsulas informativas relacionadas al medio ambiente. El CEUGEA reconoce como una función sustantiva la divulgación y popularización de la ciencia y participa en ellas, no solamente mediante las acciones antes



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

mencionadas, sino en una actividad que ya venía realizándose antes de la reestructuración: La Educación Ambiental a jóvenes de niveles básico y medio superior en el ECOPARQUE del mismo, en temas relacionados a la conservación y preservación del medio ambiente.

El presente informe da cuenta de las acciones que enfocaron nuestra atención durante 2011, así como las fortalezas y áreas de oportunidad que debemos considerar para consolidar el proyecto de crear un Instituto con una visión y misión que conduzca a una mejor relación de la ciudadanía colimense con su entorno.



### Capítulo I. Principales actividades de la dependencia realizadas en 2011

El Centro Universitario de Gestión Ambiental ha diversificado sus funciones para atender las líneas de acción propuestas en su reestructuración y que se relacionan con las funciones sustantivas universitarias: Investigación, Docencia, Vinculación y Extensión.

- 1) Investigación Científica (Cinco proyectos de investigación científica se han llevado a cabo durante el presente año) enfocados a las áreas de Energía, Agua, Salud Ambiental, Variabilidad climática y Cambio Climático Global, así como Educación Ambiental.
- 2) Docencia enfocada al fortalecimiento de varios programas entre los que se destacan: Programa de Especialidad en Medio Ambiente, Gestión y Sustentabilidad (Impartida por el CEUGEA y FCB), la Licenciatura en Ciencias Ambientales y gestión de Riesgos (Facultad de Ciencias Básicas), Ingeniería Civil (Facultad de Ingeniería).
- 3) Vinculación con el sector social mediante el apoyo en la impartición de cursos que mejoren la situación del medio ambiente y la de los ciudadanos en general. Ejemplo de ello, son los cursos sobre producción de alimentos sanos que se están impartiendo a las comunidades de Comala y Coquimatlán mediante el apoyo de fondos de la Secretaría de Desarrollo Rural.
- 4) Vinculación, mediante la educación continua en cursos impartidos a agencias gubernamentales como la Dirección de Ecología del Estado, Ayuntamiento de Manzanillo y CMIC.
- 5) Vinculación académica con la Universidad de Guadalajara (Centro regional de salud pública), por medio de un proyecto sobre salud ambiental.
- 6) Extensión, mediante la comunicación de la ciencia en productos de difusión y divulgación científica en los diferentes medios (TV, Radio y Prensa).
- 7) Extensión mediante la Educación Ambiental no formal que se imparte a estudiantes de nivel básico y medio superior hacia la conservación del ambiente en el ECOPARQUE del CEUGEA, lugar que visitan anualmente entre 11 y 14 mil estudiantes y turistas.
- 8) Extensión, mediante Proyectos de Apoyo comunitario, como es la creación de un Restaurante que estará integrado al CEUGEA y que será abastecido mediante los productos que generen los habitantes de la localidad mediante la capacitación hacia producción de alimentos sanos. (Proyecto EL TROMPETERO).
- 9) Extensión mediante la impartición de cursos en diplomados, conferencias estatales y a nivel nacional, participación en comités gubernamentales estatales, etc. (Ejemplos de ellos son la participación en el Consejo Estatal de Desarrollo Sustentable y parte del Jurado evaluador del Premio Estatal de Ecología).
- 10) Formación de Recursos Humanos, tanto a nivel Licenciatura como a nivel Posgrado (Especialidad y Doctorado) en nuestra institución y en otras universidades nacionales.



### I.I Proyectos de investigación y productos académicos

| <b>Proyectos de investigación. 2011</b> |   |                                    |                        |  |
|---|---|------------------------------------|------------------------|--|
| <b>No.</b>                              | <b>Nombre de los proyectos de investigación</b>   | <b>Avance en % logrado en 2011</b> | <b>Monto invertido</b> | <b>Fuentes de financiamiento</b>                             |
| 1                                       | Frecuencia de metales pesados en la red de distribución y pozos de agua en relación con variables geológicas e hidrobiológicas, así como de plaguicidas en aguas de uso agrícola del estado de colima | <b>50%</b>                         | <b>100,000</b>         | <b>FRABA</b>   |
| 2                                       | Inventario de Gases de Efecto Invernadero en el sector agrícola de Colima   | <b>90%</b>                         | <b>500,000</b>         | <b>Fundación PRODUCE, A.C.</b>                               |
| 3                                       | Evaluación de los efectos del cambio de la cobertura y del uso del suelo en la hidrología del estado de colima  | <b>50%</b>                         | <b>300,000</b>         | <b>SEP (PROMEP)</b>  |
| 4                                       | Estudio exploratorio de metales pesados en mujeres en edad reproductiva en la comunidad de campos, colima, y sus posibles repercusiones en la salud   | <b>80%</b>                         | <b>418,670</b>         | <b>CONACYT(Programa de Retención del Dr. Oliver Mendoza)</b> |
| 5                                       | Catálogo Ambiental Unievrstario   | <b>80%</b>                         | <b>10,000</b>          | <b>FRABA (PIFI)</b>  |
| <b>Total invertido</b>                  |   |                                    | <b>\$ 1,328.00</b>     |  |

Los cinco proyectos que se han estado llevando a cabo en el CEUGEA están totalmente articulados a las líneas de investigación que el mismo ha planteado desde su reestructuración hace un año seis meses. Todos ellos se encuentran enfocados a estudios ambientales hacia la resolución de los problemas estatales (con obvia repercusión regional y nacional) en aspectos de la generación de energía en los diferentes sectores y que tienen una repercusión en el medio ambiente mediante la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) causantes principales del Cambio Climático Global. Asimismo, los proyectos se enfocan a problemas estatales



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

en cuanto al estudio de salud ambiental, hidrología y manejo de cuencas, variabilidad climática regional y educación y comunicación ambiental.

La contribución de los proyectos es sumamente importante para la región en cuanto a la labor que la UCOL está iniciando en el ámbito del Medio Ambiente y su problemática, desde un enfoque multi, trans e interdisciplinario, que no se había llevado antes en la historia de la institución. Asimismo, se está creando ya una articulación que permita que los resultados de la ciencia básica puedan ser aplicados para la resolución de problemas ambientales que mejoren la situación de nuestro estado, sin eximir las repercusiones que éstos pueden traer a nivel meso y macro regional.

El estudio del agua, de la energía, de la salud ambiental, la variabilidad climática, y la educación ambiental, son fundamentales para los grandes retos que nos presenta el Cambio Climático Global en el presente y futuro, por ello, el CEUGEA representa una maravillosa oportunidad para aportar al bienestar y futuro de nuestra región.

NOTA: Cabe señalar, que en la tabla se da cuenta de los recursos globales recibidos para el desarrollo de cada proyecto, sin embargo, el CEUGEA administró solamente el monto destinado al Catálogo Ambiental Universitario. Es por ello que estos recursos no se verán reflejado en el apartado VI de este informe, correspondiente al presupuesto del centro.

| Número de proyectos por fuente de financiamiento |       |         |                     |       |                    |  |  |
|--|-------|---------|---------------------|-------|--------------------|--|--|
| Año  | FRABA | CONACyT | Gobierno del Estado | Otros | Total de proyectos | Total de estudiantes de licenciatura incluidos | Total de estudiantes de posgrado incluidos |
| 2008   | 4     | 1       |                     |       | 5                  | 5  |  |
| 2009   | 3     | 2       |                     |       | 5                  | 5  |  |
| 2010   | 3     | 4       |                     |       | 7                  | 4  | 7  |
| 2011   | 2     | 2       |                     | 1     | 5                  | 4  | 12   |

Con tan solo cuatro investigadores activos (el M.C. Gilles Arfeuille se encuentra dedicado al 100% a su programa doctoral), cada uno de los mismos ha sido responsable de un proyecto, y el 50% de los fondos mayoritarios provienen del CONACYT, PROMEP-SEP y Fundación PRODUCE, A.C.; solamente dos proyectos han sido financiados por FRABA-UCOL. Asimismo, en todos los proyectos se ha incorporado la participación de estudiantes de licenciatura (tanto en prácticas de servicio profesional como tesis) y en el programa de Especialidad también. Cabe mencionar que la Dra. Quintanilla se encuentra dirigiendo dos tesis de Doctorado en la Universidad Autónoma del Estado de México (Facultad de Ciencias Químicas) en temas de medio ambiente (energías renovables y desarrollo local).

| Tipo de proyectos de investigación |                     |                      |
|------------------------------------|---------------------|----------------------|
| Año                                | Número de Proyectos |                      |
|                                    | Institucionales     | Interinstitucionales |
| 2008                               | 5                   |                      |
| 2009                               | 5                   |                      |
| 2010                               | 3                   | 4                    |
| 2011                               | 2                   | 3                    |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

Los proyectos de investigación realizados por los investigadores del CEUGEA están registrados en la UCOL, sin embargo, los proyectos tienen participación interinstitucional (CEUGEA, FCB, FIC), así como externa (Agricultores y tomadores decisiones, SEDER, Secretaría de Salud, entre otras).

### Número de proyectos por tipo de investigación Agosto 2010 - Julio 2011

| Tipo                    | Terminados en el ciclo | En proceso |
|-------------------------|------------------------|------------|
| Desarrollo Experimental |                        |            |
| Investigación Aplicada  | 2                      | 2          |
| Investigación Básica    | 3                      | 3          |
| <b>Total</b>            | <b>5</b>               | <b>5</b>   |

### Número de proyectos por área de estudio Agosto 2010 - Julio 2011

| Área                                   | Terminados en el ciclo | En proceso |
|--|------------------------|------------|
| Ciencias Exactas y Naturales           | 2                      | 2          |
| Tecnología y Ciencias Agropecuarias    |                        |            |
| Tecnología y Ciencias de la Ingeniería | 1                      | 1          |
| Tecnología y Ciencias de la Salud      | 1                      | 1          |
| Ciencias Sociales y Humanidades        | 1                      | 1          |
| <b>Total</b>                           | <b>5</b>               | <b>5</b>   |

### Productos de investigación

| Año  | En proceso | Publicaciones |            |               | Publicaciones arbitradas         |  |
|------|------------|---------------|------------|---------------|----------------------------------|--|
|      |            | Concluidas    | Arbitradas | Sin arbitraje | Con participación de estudiantes | Con participación de académicos externos |
| 2008 | 3          | 17            | 3          | 14            |                                  |  |
| 2009 | 2          | 9             | 9          |               |                                  |  |
| 2010 | 4          | 7             | 6          | 2             | 4                                | 4  |
| 2011 | 8          | 5             | 13         | 1             | 2                                | 8  |

A tan solo poco más de un año del inicio de reestructuración del CEUGEA hacia la creación de un nuevo instituto (GAIA), los cinco investigadores que trabajan como un cuerpo académico (aun cuando no se ha podido formalizar como tal ante SEP), se encuentran en la fase de obtención y manejo de resultados hacia su publicación en revistas internacionales y con impacto (Thomson-Reuthers), lo cual permite que dos de ellos se encuentren ya en el Sistema Nacional de Investigadores y los otros tres puedan solicitarlo durante 2012. Asimismo, dos de ellos tienen perfil PROMEP y los otros lo podrán obtener cuando se regularice su situación laboral dentro de la institución.

Este grupo puede llegar a ser consolidado en un corto plazo (tres años), así como pertenecer al SNI y PROMEP, no solo con el compromiso y desempeño de los investigadores, sino también precisa de los apoyos que brinde la institución para tal fin.



### I.II Principales contribuciones del Centro y sus investigadores

| Área de desempeño   | Principal actividad y su contribución al logro de los objetivos del proyecto estratégico institucional para la investigación científica.  |
|---|---|
| Actividades de diagnóstico para la detección de demandas específicas en ciencia y tecnología de los sectores social y productivo    | Investigación Científica Básica y aplicación de la misma hacia la resolución de problemas estatales y regionales en Medio Ambiente.   |
| Actividades que fomentan la cultura científica  | Publicación en revistas científicas internacionales y asistencia a congresos y foros nacionales e internacionales   |
| Actividades de divulgación del quehacer científico universitario (mencione el alcance: municipal, estatal, nacional, internacional) | Publicación de libros de divulgación científica, así como impartición de conferencias y seminarios y participación en cursos mediante educación continua, tanto en el ámbito estatal, como nacional. Asimismo, divulgación de la ciencia en medios de |

| Eventos         |           |             |           |            |            |                       |            |
|-----------------|-----------|-------------|-----------|------------|------------|-----------------------|------------|
| Eventos         | Técnico   | Científicos | Artístico | Culturales | Deportivos | Total                 |            |
|                 |           |             |           |            |            | Eventos               |            |
|                 |           |             |           |            |            | Alumnos Participantes |            |
| Conferencias    | 14        |             |           |            |            | 14                    | 300        |
| Exhibiciones    |           |             |           |            |            | 0                     |            |
| Exposiciones    | 2         |             |           |            |            | 2                     |            |
| Talleres        | 3         |             |           |            |            | 3                     | 48         |
| Musicales       |           |             |           |            |            | 0                     |            |
| Obras de teatro |           |             |           | 1          |            | 1                     | 50         |
| Danza           |           |             |           |            |            | 0                     |            |
| Festivales      |           |             |           |            |            | 0                     |            |
| Torneos         |           |             |           |            |            | 0                     |            |
| Maratones       |           |             |           |            | 1          | 1                     | 30         |
| <b>Total</b>    | <b>19</b> |             |           | <b>1</b>   | <b>1</b>   | <b>21</b>             | <b>428</b> |



### I.III Actividades colegiadas

| Vinculación con dependencias universitarias 2011 |   |   |                                    |                                       |                  |  |
|--|---|---|------------------------------------|---------------------------------------|------------------|--|
| No.  | Nombre del proyecto o actividad   | Nombre de la dependencia  | Número de estudiantes involucrados | Número de investigadores involucrados | No. de reuniones | Principal impacto de la actividad realizada  |
| 1  | Vinculación para proyectos con la comunidad Europea   | Secretaría de Investigación. Oficina de programas internacionales | 2                                  | 1                                     | 30               | Búsqueda y gestión de recursos externos del Séptimo Programa Marco de la Unión Europea                                       |
| 2  | Vinculación con la Coordinación General de Vinculación para proyectos de desarrollo rural sustentable | Coordinación Vinculación  | 2                                  | 4                                     | 5                | Lograr la captación de recursos externos para proyectos de desarrollo rural sustentable en agricultura orgánica e hidroponía |
| <b>Total: 44</b>                                 |   |   | <b>4</b>                           | <b>5</b>                              | <b>35</b>        |  |

La vinculación con la oficina de programas internacionales (OPI) de la CGIC (ahora secretaría de investigación), obedece a la política de buscar financiamiento externo, como lo son el Séptimo Programa Marco, y distintas otras fuentes por programas específicos como las becas Marie Curie, convocatorias bilaterales de CONACYT con instancias europeas, etc. Algunas estrategias usadas son la inscripción en los padrones oficiales de los programas, publicación de boletín oficial de la OPI. Los resultados que se han gestado hasta la fecha son: vinculación y red de oficinas de programas internacionales, así como gestión de información de programas internacionales a través del programa IN CONTACT 2 de CONACYT.

De la misma manera, y en referencia a la vinculación con la Coordinación general de vinculación, se han realizado 5 reuniones para conseguir recursos del Gobierno del Estado en programas de desarrollo rural sustentable. En donde participaran instructores de áreas enfocadas a la producción de alimentos orgánicos, contratados por el CEUGEA. Hasta la fecha, existe un proyecto autorizado por trescientos quince mil pesos, para lograr impartir 7 cursos. Dichos cursos se detallan junto con el presupuesto autorizado a continuación:

1. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos orgánicos  
Localidad El Fresnal, Comala \$45, 000 monto aprobado
2. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos orgánicos  
Localidad Nogueras, Comala \$45, 000 monto aprobado
3. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos de hidropónia  
Localidad Llanitos, Comala \$45, 000 monto aprobado



4. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos de hidropónia  
Localidad El Carrizal, Villa de Álvarez \$45, 000 monto aprobado

5. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos de hidropónia  
Localidad Emiliano Zapata, Coquimatlán \$45, 000 monto aprobado

6. Curso de capacitación para la implementación y el manejo de huertos de hidropónia  
Localidad Los Limones Coquimatlán \$45, 000 monto aprobado

7. Curso de capacitación para la implementación y el manejo biodigestores  
Localidad El Terrero, Minatitlán \$45, 000 monto aprobado

### I.IV Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

| No.                     | Área de mejora   | Monto invertido en infraestructura | Monto invertido en equipamiento | Fuente de financiamiento       |
|-------------------------|--|------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------|
| 1                       | Laboratorio de Cómputo para estudiantes de la Especialidad   |                                    | 180,000.00                      | PIFI (FCB)                     |
| 2                       | Vehículo   |                                    | 207,560.00                      | UCOL                           |
| 3                       | Equipo para la Especialidad (GPS, reguladores de voltaje, equipo de campamento, cámaras digitales y cámaras de video |                                    | 70,000.00                       | PIFI                           |
| 4                       | Reguladores de Voltaje para equipo administrativo  |                                    | 3,500.00                        | Recursos Propios CEUGEA        |
| 5                       | Fotocopiadora  |                                    | 15,000.00                       | Recursos Propios CEUGEA        |
| 6                       | Sillas   | 7,800.00                           |                                 | Recursos propios CEUGEA        |
| 7                       | Mantenimiento de techos  | 110,000.00                         |                                 | UCOL y Recursos Propios CEUGEA |
| 8                       | Enseres para la instalación del PROYECTO TROMPETERO  |                                    | 10,000.00                       | Recursos propios del CEUGEA    |
| 9                       | Reestructuración del ECOPARQUE   |                                    | 20,000.00                       | Recursos propios CEUGEA        |
| <b>Total: \$ 725.00</b> |  | <b>\$ 117.00</b>                   | <b>\$ 505.00</b>                |                                |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

A Partir de la transición que mantiene el CEUGEA hacia una reestructuración que sea un Instituto de Investigación, se ha ido apoyando lo referente a las actividades sustantivas que el mismo tendrá: Investigación Científica, Docencia, Extensión y Vinculación, así como Comunicación de la Ciencia. Se ha ido adquiriendo equipo de laboratorio que ha estado financiado tanto por presupuesto apoyado por la institución, así como por fondos externos (SEP-CONACYT), sin dejar de lado las aportaciones que brindan los recursos económicos que genera el propio CEUGEA, que no son nada despreciables.

NOTA: Los recursos PIFI fueron administrados por otra instancia universitaria (Facultad de Ciencias Básicas – FBC).

| Equipos de computo                   |   |                |
|--------------------------------------|---|----------------|
| Concepto                             |   | 2011<br>Número |
| Número de computadoras de escritorio | 24  |                |
| Número de computadores portátiles    | 5 (4 compradas por los investigadores, NO por la institución) |                |
| Número de servidores                 | 0   |                |
| Impresoras                           | 15  |                |
| <b>Total</b>                         |   | <b>44</b>      |



### Gestión de recursos por fuentes alternas de financiamiento:

Las acciones de gestión de recursos enfocadas a la actividad sustantiva del CEUGEA, que es la investigación, se ha hecho con diversas fuentes de financiamiento externo (CONACYT, SEDER, FOMIX, FORDECYT, PRODUCE, A.C., Fondos de la Comunidad Europea), así como a fondos institucionales (FRABA, PEF). Estos recursos han sido administrados por la Facultad de Ciencias y la Secretaría de Investigación (antes CGIC)

En cuanto al mejoramiento de la infraestructura asociado a programas formales educativos, se ha obtenido apoyo financiero mediante el PIFI para la compra de equipos que apoyen al Programa de Especialidad en Ambiente, Gestión y Sustentabilidad que se encuentra incluido en el PNPC del CONACYT.

Asimismo, se ha adquirido equipo de cómputo y audiovisual, así como sillas, escritorios, etc., mediante los recursos propios que genera el CEUGEA como resultado de los proyectos de vinculación, cursos, diplomados, y actividades relacionadas con el ECOPARQUE; son realmente significativos.

### I.V Actividades que contribuyen a promover la educación ambiental y el desarrollo sustentable

Las actividades que realiza el CEUGEA, como ya se han mencionado con antelación en este informe anual, están enfocadas TODAS y cada una de ellas al mejoramiento de la situación que padece nuestro medio ambiente y hacia la promoción de un desarrollo sustentable en el estado y en la región. Por ende, la investigación, docencia, vinculación y extensión de nuestro centro, está totalmente vinculado hacia la generación de conocimiento nuevo y original en planteamientos medioambientales, así como a difundir y educar en esta temática. El impacto que tienen las actividades que se realizan en el CEUGEA y fuera del mismo, son cada día que pasa más notables y reconocidas por los diferentes sectores de nuestra sociedad.

## Capítulo II. Convenios y redes de colaboración

| Instituciones u organismos con convenios de colaboración |  |  |  |
|--|--|--|--|
| Formales   | Nombre   | Principales actividades  |  |
| Local  | Cámara de la Industria de la Construcción<br>Dirección de Ecología del Gobierno del Estado de Colima<br>Congreso del Estado de Colima  | Ofertamos Diplomados en Gestión e Impacto Ambiental<br>Impartición de cursos y talleres, así como participación en el Consejo Consultivo de Desarrollo Sustentable<br>Participación hacia la modificación de la Ley de Desarrollo Sustentable de Gobierno del Estado |  |
| Regional   | Ayuntamiento de Manzanillo<br>Coordinación Estatal hacia la creación y diseño del PEAC (Programa Estratégico de acciones hacia el Cambio Climático Global) en combinación con el Consejo | Impartición de cursos y diplomado en Consumo Sustentable<br>Coordinación hacia una propuesta regional de los seis estados de la región VI de Fondos FORDECYT-CONACYT<br>Participa activamente en reuniones   |  |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|               |  |  |
|---------------|--|--|
| Nacional      | <p>Científico del Gobierno Estatal, la Dirección de Ecología, Secretaría de Planeación y SEDUR. El Dr. Herguin Cuevas es el representante del Estado ante la Agenda Nacional del AGUA.</p> | <p>nacionales hacia la creación de una Agenda Nacional del Agua</p>  |
|               | <p>Instituto de Investigaciones Eléctricas CIDESI (CONACYT)</p>  | <p>Llevar actividades conjuntamente hacia la promoción y uso de las energías renovables a nivel comercial. Asimismo, existe un convenio de préstamo de equipo altamente sofisticado para llevar a cabo el monitoreo y evaluación de los recursos solares y eólicas. Cada año, la Dra. Quintanilla participa como evaluadora externa para las promociones del personal de ese centro CONACYT.</p> |
| Internacional | <p>Estación de Recepción México de la Constelación SPOT (ERMEXS). Secretaria de Marina Armada de Mexico (SEMAR), Mexico-SPOT IMAGE, Francia.</p>   | <p>Colaborar en proyectos que utilicen imágenes de satélite de la constelación spot estas imágenes satelitales para la modernización y actualización de los sistemas de información geográfica y cartográfica, así como para la gestión y distribución regional y nacional de las más de 80,000 imágenes de satélite actuales e históricas que cubren el territorio nacional.</p>                |

### Instituciones u organismos SIN convenios de colaboración

|          | SIN convenio | Nombre  | Principales actividades  |
|----------|--------------|---|--|
| Local    |              | <p>Instituto de Ecología del Gobierno del Estado; SEMARNAT; Grupo Folia; Instituto "Fraterno por una vida mejor"; Comisión Estatal del Agua Colima; Mundo Ola Verde/ Instituto Tecnológico de Colima.</p> | <p>Actividades de educación y comunicación ambiental; apoyo en la impartición de cursos, talleres y elaboración de material didáctico; campaña permanente de desechos sólidos en la comunidad de Nogueras y Comala; Proyecto colectivo de cultura ambiental.</p> |
| Regional |              | <p>Fundación Manatlán para la Biodiversidad de Occidente, A.C.; Gerencia Operativa de la Comisión de la Cuenca del río Ayuquila-</p>  | <p>Proyecto colectivo de cultura ambiental para estudiantes en el manejo de los recursos naturales específicamente el agua. Trabajo</p>  |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|               |   |  |
|---------------|---|--|
|               | Armería; Dirección de Reserva de la Biósfera de Manantlán. Universidad de Guadalajara. Centro Regional de Salud Pública,  | académico colaborativo, inherente al proyecto de retención "Estudio exploratorio de metales pesados en mujeres en edad reproductiva en Campos, Colima, y sus posibles repercusiones en la salud"   |
| Nacional      | Comisión Nacional del Agua; Comisión Nacional Forestal (CONAFORT); CONACYT; Universidad Autónoma de San Luis Potosí; Universidad de Guadalajara   | Miembro del Comité Evaluador en la recategorización de los investigadores; Evaluador de proyectos y participación en Comisiones del Comité de Área VII; Campaña internacional para frenar el cambio climático (350, es el número de partes por mill)   |
| Internacional | Universidad de Campinas y Fundación Getulio Vargas, en Brasil; InWent y el gobierno alemán; 350.org.mx Manager: Steering Committee on Implementation Research Disease Research Coordinator: dengue. Special Programme for Research and Training in Tropical Diseases (TDR). World Health Organization, 1211 Geneva 27, Switzerland. Prof Axel Kroeger | Participación por invitación en proyectos institucionales; Participación como Alumna de un programa de perfeccionamiento profesional en energías renovables; Campaña nacional para frenar el cambio climático Participación colaborativa referente a proyectos sobre proliferación de Aedes aegypti (mosco transmisor del dengue) y su relación con variables medioambientales y del cambio climático. Participa el Dr. Oliver Mendoza Cano. |

Como se ha mencionado con antelación, el CEUGEA se encuentra en una etapa de reestructuración desde hace un año y medio, puesto que aun cuando su decreto de origen fue para la creación de un Centro de Investigación, la realidad es que previo a este tiempo que lleva reestructurándose, el Centro fungía como un sitio de educación ambiental sin acciones de investigación.

A partir de ello, se han incorporado ya cinco investigadores (Tres Doctores; 2 de ellos con perfil PROMEP y SNI), dos de ellos finalizando sus estudios de doctorado, y uno de ellos es Doctor y se encuentra en un programa de retención por parte del CONACYT.

No hemos podido conformar un Cuerpo Académico debido a que CEUGEA está propuesto que se convierta en Instituto y por ende, quedaríamos todos adscritos al mismo. Actualmente, la Dra. Quintanilla no se encuentra adscrita a ninguna Facultad, ni DES. Se espera que en 2012 se conforme el cuerpo académico en Agua, Energía y Cambio Climático Global, con los Dres. Quintanilla, Cuevas, Mendoza y Thomas. Asimismo, se espera que GAIA quede formalizado como Instituto y esto permita el que todos se encuentren adscritos al mismo, con el fin de proseguir en la creación de un Programa Doctoral Interinstitucional.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

En términos de formación de recursos humanos se han formado recursos humanos a nivel Especialidad y Licenciatura, así como se encuentran en proceso tres tesis que son dirigidas a nivel doctorado por la Dra. Quintanilla y el Dr. Cuevas.

En cuanto a establecimiento de redes, se mantiene ya una red de participación en investigación con la Universidad Autónoma de Baja California y la Universidad Autónoma del Estado de México. Asimismo, se tiene un convenio firmado ya con el Instituto de Investigaciones Eléctricas y se encuentra en preparación un convenio con la Universidad de Curitiba en Brasil.



### Capítulo III. Personal

#### III.I Personal adscrito a la dependencia

| Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011 |                 |           |              |          |           |          |           |           |          |
|---|-----------------|-----------|--------------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| Personal  | Tiempo completo |           | Medio tiempo |          | Por horas |          | Total     |           |          |
|   | Hombres         | Mujeres   | Hombres      | Mujeres  | Hombres   | Mujeres  | Hombres   | Mujeres   |          |
| Directivo   | 0               | 1         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 0        |
| Docente investigador  | 1               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 1         | 0         | 0        |
| Docente Auxiliar de Investigador  | 0               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0        |
| Investigador  | 0               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0        |
| Auxiliar de Investigador  | 0               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0        |
| Administrativo  | 0               | 1         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 1         | 0        |
| Técnico y de Servicios Profesionales  | 1               | 3         | 0            | 0        | 0         | 0        | 1         | 3         | 0        |
| Personal de apoyo administrativo  | 1               | 1         | 0            | 0        | 0         | 0        | 1         | 1         | 0        |
| Personal secretarial  | 0               | 2         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 2         | 0        |
| Intendencia y mantenimiento   | 7               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 7         | 0         | 0        |
| Prestadores de SSC y PP*  | 0               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0        |
| Becarios  | 2               | 3         | 0            | 0        | 0         | 0        | 2         | 3         | 0        |
| Participantes Proyectos ?EVUC?  | 0               | 0         | 0            | 0        | 0         | 0        | 0         | 0         | 0        |
| <b>Total</b>  | <b>12</b>       | <b>11</b> | <b>0</b>     | <b>0</b> | <b>0</b>  | <b>0</b> | <b>12</b> | <b>11</b> | <b>0</b> |

Como se ha mencionado, el CEUGEA se encuentra en transición hacia una reestructuración, por ende, el número de investigadores asociados directamente al Centro es únicamente UNO, su directora. Los otros se encuentran contratados por la institución por horas (M.C. Rosalba Thomas), en programa de retención del CONACYT (Dr. Oliver Mendoza), el Dr. Cuevas está adscrito a FCB así como el M.C. Gilles Arfeuille que se encuentra con permiso PROMEP para llevar a cabo sus estudios doctorales.

Asimismo, se tiene la situación irregular de que la actual Administradora del CEUGEA no cuenta con una posición laboral que contemple una plaza, sino que se encuentra en calidad de becaria.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

Por ende, los esfuerzos que se llevan a cabo en el CEUGEA para que opere de manera exitosa, depende en una gran parte de los esfuerzos individuales que llevan a cabo sus investigadores y administradores, en combinación con los apoyos que brinda la Rectoría al mismo.

| Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011 |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
|--|--------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|
| Personal   | Grado máximo de estudios |          |          |          |          |          |          |          | Total     |
|  | Otro                     | Sec.     | Bach.    | PA       | Lic.     | Esp.     | Mae.     | Doc.     |           |
| Directivo  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1         |
| Docente  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 1        | 1         |
| investigador   |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Docente  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Auxiliar de  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Investigador   | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Auxiliar de  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Investigador   |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Administrativo   | 0                        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 1         |
| Técnico y de   | 0                        | 1        | 0        | 0        | 2        | 1        | 0        | 0        | 4         |
| Servicios  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Profesionales  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Personal de  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 2        | 0        | 0        | 0        | 2         |
| apoyo  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| administrativo   |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Personal   | 1                        | 0        | 0        | 0        | 1        | 0        | 0        | 0        | 2         |
| secretarial  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Intendencia y  | 3                        | 1        | 1        | 0        | 2        | 0        | 0        | 0        | 7         |
| mantenimiento  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Prestadores  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| de SSC y PP*   |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| Becarios   | 0                        | 1        | 2        | 0        | 1        | 0        | 1        | 0        | 5         |
| Participantes  | 0                        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0        | 0         |
| Proyectos  |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| ?EVUC?   |                          |          |          |          |          |          |          |          |           |
| <b>Total</b>   | <b>4</b>                 | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>0</b> | <b>9</b> | <b>1</b> | <b>1</b> | <b>2</b> | <b>23</b> |

Como se puede observar en la tabla anterior, el grado de estudios del personal corresponde al puesto que desempeñan en el CEUGEA. El grado de estudios de los/las coordinadores/as, que son docentes investigadores/as, presentan el nivel de Maestría o Doctorado, sin embargo en la tabla sólo aparece uno de ellos debido a que el resto se encuentran adscritos a la Facultad de Ciencias de nuestra institución. Por su parte, el personal de apoyo técnico presenta en su mayoría el grado de licenciatura; en este rubro existe un caso singular, en el que un integrante del personal realiza funciones de técnico cuando su grado máximo de estudios es el nivel de secundaria, esto se debe a su especialización en la técnica de reciclaje y la experiencia en la impartición de cursos dirigidos a los escolares de nivel preescolar, primaria, secundaria y bachillerato, dentro de las actividades que ofrece el Ecoparque.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

En cuanto al personal secretarial se observa experiencia y competencia en su desempeño, y lo mismo puede decirse del personal de servicios generales. Este segmento del personal recibe las notificaciones de los cursos organizados por el departamento de capacitación de la Dirección de Recursos Humanos; asimismo, este año se organizó un curso de jardinería para el personal de servicios generales y se pretende -en la medida que los recursos financieros lo permitan- mantener un programa de capacitación continua.

Como ya se ha mencionado, la secretaria administrativa que ingresó en septiembre de 2010, permitió agilizar y facilitar la administración de la dependencia, sin embargo su estatus es de becaria, por lo que no recibe los honorarios acordes al trabajo que realiza y la responsabilidad del puesto.

Reiteramos, en este informe, el señalamiento de la insuficiencia de personal de servicios generales, dado que en el CEUGEA además de atender las instalaciones administrativas, aulas y los espacios de la Ex-Hacienda, atiende el Ecoparque y el complejo del Centro Cultural Nogueras, lo que significa una fuerte carga de trabajo que se multiplica en temporada de lluvias. Cabe señalar, que los fines de semana y en temporadas vacacionales, del presupuesto de ingresos propios se pagan horas extras al personal de servicios generales -a fin de mantener la higiene adecuada de las instalaciones para la atención de nuestros visitantes-, así como a los becarios que ofrecen servicios de guía. Esta situación impacta en el monto de los recursos que se requieren para el mantenimiento físico de las instalaciones, por lo que esperamos que se establezca un acuerdo que permita conciliar los intereses del personal de servicios generales y la institución.

Finalmente, mencionamos a los/as becarios/as, cuya formación va de secundaria a licenciatura, y que apoyan al personal en actividades que van de la investigación a la realización de visitas guiadas en el ecoparque; valoramos la participación continua de estos/as jóvenes por el apoyo que ofrecen al centro y a la institución.

### Personal de la dependencia realizando estudios. 2011

| Personal                             | Otros | Licenciatura | Especialidad | Maestría | Doctorado | Pos-doctorado | Total |
|--------------------------------------|-------|--------------|--------------|----------|-----------|---------------|-------|
| Directivo                            | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Docente investigador                 | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Docente Auxiliar de Investigador     | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Investigador                         | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Auxiliar de Investigador             | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Administrativo                       | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Técnico y de Servicios Profesionales | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Personal de apoyo administrativo     | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Personal secretarial                 | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |
| Intendencia y mantenimiento          | 0     | 0            | 0            | 0        | 0         | 0             |       |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|                          |   |   |          |   |   |          |
|--------------------------|---|---|----------|---|---|----------|
| Prestadores de SSC y PP* | 0 | 0 | 0        | 0 | 0 | 0        |
| Becarios                 | 0 | 0 | 2        | 0 | 0 | 0        |
| Participantes            | 0 | 0 | 0        | 0 | 0 | 0        |
| Proyectos ?EVUC?         |   |   |          |   |   |          |
| <b>Total</b>             |   |   | <b>2</b> |   |   | <b>2</b> |

Actualmente se encuentran en vías de obtener sus grados de Doctorado en Ciencias, la M.C. Rosalba Thomas y el M.C. Gilles Arfeuille (quienes participan activamente en los programas de investigación, docencia y extensión). Ambos llevan a cabo investigación multidisciplinaria en el área de Ciencias Ambientales, Gestión y Desarrollo Sustentable. Asimismo, participan en las cuatro actividades sustantivas que se llevan a cabo en el CEUGEA y se encuentran participando conjuntamente en los proyectos adscritos a este Centro y mencionados en el presente informe pese a que no se encuentran adscritos al Centro. Por otro lado, ambos han recibido apoyo de la institución para la realización de sus estudios, a través de los programas de movilidad, la financiación con recursos propios del CEUGEA y la descarga académica para facilitar su proyecto de tesis. Dos personas que se incorporaron como becarias en el 2011 se incorporaron el mes de agosto como alumnos de la Especialidad en Gestión y Desarrollo Sustentable, por lo cual recibirán la beca del CONACYT dado que el programa de la Especialidad es beneficiado por Programa Nacional de Posgrados; por tanto, dejarán de recibir la beca del CEUGEA y, sin embargo, han decidido continuar participando en las actividades del CEUGEA, lo cual beneficia a los proyectos del centro.

### III.II Investigadores por antigüedad y grupos de edad

| Antigüedad       | Investigador | Auxiliar Investigador | Docente Investigador | Total           |
|------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| De 0 a 4 años    |              |                       | 1                    | 1               |
| De 5 a 9 años    |              |                       | 1                    | 1               |
| De 10 a 14 años  |              |                       |                      | 0               |
| De 15 a 19 años  |              |                       |                      | 0               |
| De 20 a 24 años  |              |                       |                      | 0               |
| De 25 años y más |              |                       |                      | 0               |
|                  | <b>0</b>     | <b>0</b>              | <b>2</b>             | <b>Total: 2</b> |

| Tiempo de Dedicación | Investigador | Auxiliar Investigador | Docente Investigador | Total           |
|----------------------|--------------|-----------------------|----------------------|-----------------|
| De menos de 20 años  |              |                       |                      | 0               |
| De 20 a 24 años      |              |                       |                      | 0               |
| De 25 a 29 años      |              |                       |                      | 0               |
| De 30 a 34 años      |              |                       | 1                    | 1               |
| De 35 a 39 años      |              |                       |                      | 0               |
| De 40 a 44 años      |              |                       |                      | 0               |
| De 45 a 49 años      |              |                       |                      | 0               |
| De 50 años y más     |              |                       | 1                    | 1               |
|                      | <b>0</b>     | <b>0</b>              | <b>2</b>             | <b>Total: 2</b> |



Dos investigadores se encuentran adscritos a la dependencia: la Dra. Ana Luz Quintanilla y el Dr. Oliver Mendoza (Programa de Retención del CONACYT), la primera con una antigüedad de cinco años, en tanto el segundo cuenta con dos años de pertenecer a la institución y uno en el CEUGEA. De esta manera, no se considera ningún impacto en cuanto a próximas jubilaciones de los investigadores.

### III.III Reconocimiento a la labor investigadora

| Profesores de Tiempo Completo en el SNI |          |          |          |
|---|----------|----------|----------|
|   | 2009     | 2010     | 2011     |
| Candidatos                              | 1        | 1        | 1        |
| Nivel 1                                 | 1        | 1        | 1        |
| Nivel 2                                 |          |          |          |
| Nivel 3                                 |          |          |          |
| <b>Total</b>                            | <b>2</b> | <b>2</b> | <b>2</b> |

Dos de los cuatro Profesores e Investigadores que están participando este año (50% del total), son doctores, obtuvieron su Perfil PROMEP y están reconocidos por el SNI. El Dr. Cuevas es Candidato a Investigador Nacional desde que se incorporó a la UCOL hace tres años, y la Dra. Quintanilla pertenece al SNI desde el año 1994.

Los otros dos investigadores (Dr. Oliver Mendoza y M.C. Rosalba Thomas) aún no son PTC's en la UCOL; el primero se encuentra en un programa de Retención del CONACYT y la segunda está contratada con 40h/s/m. Sin, embargo, al regularizarse su situación labora, podrán ingresar al SNI sin ningún impedimento.

Como se ha comentado con antelación, de los cuatro profesores e investigadores que se han incorporado con base en la reestructuración del CEUGEA, solo dos son PTC's por ende, no se ha podido constituir un cuerpo académico (aún cuando llevamos a cabo labor colegiada en proyectos financiados dentro y fuera de la institución), así como hemos publicado de manera colegiada. por ende, no vemos impedimento alguno para conformar un Cuerpo Académico en Energía, Agua y Cambio Climático, el próximo año.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### III.IV Capacitación y actualización

| <b>Asistencia a cursos. 2011</b> |  |                      |   |  |
|----------------------------------|--|----------------------|---|--|
| No.                              | Nombre del curso o taller  | Número de asistentes | Lugar                                       |  |
| 1                                | Taller Seis Sombreros para Pensar en el Diplomado de Liderazgo Docente   | 1                    | Universidad de Colima. Secretaria Académica |  |
| 2                                | Curso de Jardinería  | 12                   | Centro Universitario de Gestión Ambiental   |  |
| 3                                | Curso de Diseño de Cursos de Capacitación. Módulo 1                      | 4                    | Centro Universitario de Gestión Ambiental   |  |
| 4                                | Desarrollo Secretarial   | 1                    | Campus Colima                               |  |
| 5                                | Habilidades para el trabajo en equipo                                    | 1                    | Nogueras, CEUGEA                            |  |
| 6                                | Desarrollo Secretarial   | 1                    | Campus Colima                               |  |
| 7                                | Habilidades para el trabajo en equipo                                    | 1                    | Nogueras, CEUGEA                            |  |
| 8                                | Métodos y técnicas para la utilización de materiales de cultura forestal | 10                   | Nogueras, CEUGEA                            |  |

| <b>Cursos extracurriculares impartidos durante 2011</b> |  |                      |   |  |
|---|--|----------------------|---|--|
| No.   | Nombre del curso o taller  | Número de asistentes | Lugar   |  |
| 1   | Módulo de Género y Sustentabilidad en el Diplomado de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad | 25                   | Universidad de Colima. Centro Universitario de Género             |  |
| 2   | Taller para la elaboración de Publicaciones Científicas  | 15                   | Universidad Autónoma de Baja California. Facultad de Arquitectura |  |
| 3   | Módulo de Energía en el Diplomado  | 24                   | Ayuntamiento de Manzanillo  |  |
| 4   | Curso de Diseño de Cursos de Capacitación  | 7                    | Centro Universitario de Gestión Ambiental                         |  |
| 5   | Aprendiendo Mac  | 7                    | Escuela de  |  |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|    |   |    |   |
|----|---|----|---|
| 6  | OSX<br>Curso de capacitación para la implementación y el manejo de hidroponía | 10 | Mercadotecnia<br>El Carrizal, municipio de Villa de Álvarez |
| 7  | Curso de capacitación para la implementación y el manejo de hidroponía        | 10 | Llanitos, municipio de Comala                               |
| 8  | Curso de capacitación para la implementación y el manejo de hidroponía        | 10 | Los Limones, municipio de Coquimatlán                       |
| 9  | Curso de capacitación para la implementación y el manejo de hidroponía        | 10 | Emiliano Zapata, municipio de Coquimatlán                   |
| 10 | Hortalizas orgánicas  | 10 | El Fresnal, municipio de Comala                             |
| 11 | Hortalizas orgánicas  | 10 | Nogueras, municipio de Comala                               |
| 12 | Hortalizas orgánicas  | 10 | El Terrero, municipio de Minatitlán                         |
| 13 | Hortalizas orgánicas  | 10 | El Fresnal, municipio de Comala                             |
| 14 | Hortalizas orgánicas  | 10 | Nogueras, municipio de Comala                               |
| 15 | Hortalizas orgánicas  | 10 | El Terrero, municipio de Minatitlán                         |

### III.V Movilidad del personal

| Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades - 2011 |                      |          |          |                  |                          |          |          |                  |                                 |
|---|----------------------|----------|----------|------------------|--------------------------|----------|----------|------------------|---------------------------------|
| Lugar   | Febrero - Julio 2011 |          |          | Monto Financiero | Agosto 2011 - Enero 2012 |          |          | Monto Financiero | Fuentes de Financiamiento       |
|   | H                    | M        | Total    |                  | H                        | M        | Total    |                  |                                 |
| Extranjero  | 0                    | 0        | 0        | 0                | 0                        | 0        | 0        | 0                |                                 |
| Nacional  | 0                    | 3        | 3        | 15               | 0                        | 4        | 4        | 10               | FRABA/Posgrado/Recursos Propios |
| <b>Total</b>  | <b>0</b>             | <b>3</b> | <b>3</b> | <b>15</b>        | <b>0</b>                 | <b>4</b> | <b>4</b> | <b>10</b>        |                                 |



## Capítulo IV. Proyectos específicos asociados a las dependencias

| Avances del PEF    |                                  |   |
|--------------------|----------------------------------|---|
| Metas del Proyecto | Proyecto : 769/11<br>% de avance | Explicación de las<br>diferencias Programado vs.<br>realizado |

| Avances del PEF                             |   |   |   |
|---|---|---|---|
| Proyecto : Catálogo Ambiental Universitario |   |   |   |
| Metas del Proyecto                          | % de avance   | Explicación de las<br>diferencias Programado vs.<br>realizado |   |
| 1   | Se presentará un artículo para la Academia Nacional de Educación Ambiental  | 25%   | Actualmente se está trabajando en la identificación del material que se utilizará para este artículo.   |
| 2   | Se elaborará un resumen ejecutivo que incluya los resultados y recomendaciones para los tomadores de decisiones en materia de educación ambiental para la Universidad de Colima y otras IES interesadas | 15%   | No se ha recibido ni el equipo de laboratorio ni el material complementario. Actualmente estamos en proceso de la información que se identificó del trabajo de campo que pudo realizarse sin el material de laboratorio requerido, por eso lleva más tiempo analizarlo. |
| 3   | Se creará un acervo bibliográfico relativo a temas ambientales que puedan orientar a los interesados en consultar el Catálogo y/o crear proyectos ambientales.  | 25%   | Se ha establecido contacto con algunos profesores y se tiene una base de datos que se está actualizando constantemente en colaboración con la coordinación de vinculación del CEUGEA.   |
| 4   | Se generará un banco de datos de acciones ambientales de la UCOL  | 25%   | Sólo un pequeño porcentaje de los profesores contactados ha respondido el cuestionario que les enviamos para dar seguimiento a estas metas.   |



### Avances del PEF

**Proyecto : EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO DE LA COBERTURA Y DEL USO DEL SUELO EN LA HIDROLOGÍA DEL ESTADO DE COLIMA**

| Metas del Proyecto | % de avance | Explicación de las diferencias Programado vs. realizado |
|--------------------|-------------|---|
|--------------------|-------------|---|

2011-2012

Este proyecto plantea la necesidad de que la Universidad de Colima cuente con un documento de divulgación dirigido a la comunidad universitaria y a la sociedad colimense, en el que se puedan identificar los referentes de proyectos, tesis, artículos o acciones ambientales que se hayan generado o promovido por la UCOL del año 2005 a la fecha.

La aportación de esta investigación en consiste en identificar cuáles fueron los temas que se retomaron, los coordinadores o responsables de dichos proyectos, las fuentes de financiamiento, fechas y producto obtenidos, de manera que todos los interesados en desarrollar proyectos en tópicos ambientales, tengan una base de la cual partir, o bien, puedan identificar a quiénes podrían contactar para darle seguimiento a un tema de interés.

Sin duda que hace falta mucho más que eso para orientar el conocimiento científico hacia la divulgación de la ciencia, pero esta aportación es una punta de lanza en la compilación de proyectos ambientales universitarios en el país, ya que no se tienen experiencias anteriores con este objetivo.

Este es solamente un primer paso, el acompañamiento de programas de divulgación de las ciencias ambientales, la clarificación del concepto mismo desde el nivel local, la participación de la comunidad universitaria y, claro, el papel de los medios de comunicación son también elementos a considerar, pero sin duda, se requieren esfuerzos a otros niveles de gestión.

### Avances del PIFI

**Proyecto : PIFI 2010-2011: Proyecto Integral de la DES Ciencias Basicas; Seccion de PE de Postgrado**

| Metas del Proyecto | % de avance | Explicación de las diferencias Programado vs. realizado |
|--------------------|-------------|---|
|--------------------|-------------|---|

|   |   |    |  |
|---|---|----|--|
| 1 | Lograr una eficiencia terminal en un 90% en 2011 y en 2012 (18 alumnos) | 80 | Se adquirieron equipos de cómputo, multimedia, instrumental, equipo de laboratorio y licencias de software especializado para habilitar el laboratorio de sistemas de información geográfica y las aulas de instrucción. Sin embargo, es necesario realizar la conexión de los equipos adquiridos al servicio de internet y la adquisición de los Aires Acondicionados para la optima operacion adecuada de los equipos en el laboratorio de |
|---|---|----|--|



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|   |  |     |  |
|---|--|-----|--|
|   |  |     | <p>computo. Además, se gestionaron recursos para salidas de campo de los estudiantes del PE de especialidad, con los que se adquirieron herramientas y equipos para adquirir equipo de campamento y de trabajo de campo, así como también se cuenta con los recursos económicos para los gastos de transporte y alimentación de los alumnos de la especialidad, con lo que se logró realizar las prácticas de campo programadas.</p> |
| 2 | Aumentar la matrícula de posgrado de tiempo completo 100% (10 alumnos) en 2011 y mantenerlo en 2012. | 100 | <p>Se buscó garantizar la vinculación entre estudiantes de los PE y la investigación realizada por los PTC de la especialidad, con lo que pudo concretar la participación de los estudiantes asistieran como ponentes al Congreso Nacional de Ciencias Ambientales. De manera similar, se logró concretar que los estudiantes realizaran estancias de investigación a nivel nacional.</p>  |



**Los siguientes 4 proyectos se han realizado con apoyo de otros programas de financiamiento.**

---

1) Estudio exploratorio de metales pesados en mujeres en edad reproductiva en la comunidad de Campos, Colima, y sus posibles repercusiones en la salud

#### Descripción:

En el Estado de Colima, y en particular el municipio de Manzanillo, a pesar de presentar una serie de factores que coadyuvan al transporte y por ende a la exposición de metales y la salud humana, no existen datos científicos al respecto, y por lo tanto se carece de información que permita determinar la evolución de los niveles de metales en población y sus posibles fuentes y efectos. El objetivo de este trabajo es medir la concentración de metales pesados (mercurio, arsénico y plomo) en sangre y orina de 82 mujeres en edad reproductiva (15-49 años) en la zona de Campos, Manzanillo, Colima y de dos comunidades a 20 kms de distancia de Campos. Esta propuesta es la primera fase de un proyecto de investigación a largo plazo que integrará información multidisciplinaria para generar instrumentos de prevención y planeación acordes con la zona iniciando en la localidad de Campos.

De la misma manera, en este trabajo se abordará una encuesta abierta para obtener la asociación entre los hábitos de fumar, calidad del agua, bebidas y alimentos, el uso del hogar como bodega para materias primas o recicladas, las fuentes de agua (tipo de pozo, garrafón, etc.), tiempo de haber tenido su domicilio cerca de las fuentes potenciales de generación de metales, tiempo de permanencia en el domicilio por día, el consumo de productos enlatados y productos frescos del mar, el nivel socioeconómico del hogar, y su conocimiento y formación y el tipo de amalgamas dentales con la presencia de metales pesados en sangre y orina.

Los resultados que se obtengan del presente estudio, contribuirán a generar nuevas hipótesis y preguntas respecto a los efectos de la exposición al arsénico, mercurio y plomo en mujeres en edad reproductiva y sus hijos. Pudiendo generar también estudios de cohorte, educación ambiental, prevención de la contaminación de las fuentes y fortalecimiento de políticas públicas y redes para la coordinación inter sectorial.

#### Objetivos:

##### Objetivo general:

Determinar las concentraciones de arsénico (As), mercurio (Hg) y plomo (Pb) en sangre y orina de mujeres en edad reproductiva en la comunidad de Campos, comparativamente con dos grupos control.

Esta propuesta es la primera fase de un proyecto de investigación a largo término, integrará la información multidisciplinaria para poder generar instrumentos de prevención y planeación acordes con la zona. Los estudios de los efectos de contaminantes en la salud humana y la información oportuna permitirá informar, educar y emitir recomendaciones a la población y a las instancias que deban llevar a cabo las acciones preventivas o de mitigación que se determinen necesarias.

##### Objetivos particulares

1. Determinar las concentraciones de As, Hg y Pb en sangre y orina de mujeres en edad reproductiva de la comunidad de Campos, Manzanillo, Colima.
2. Determinar con una encuesta abierta la asociación entre los hábitos de fumar, el uso del hogar como bodega para materias primas o recicladas, las fuentes de agua (tipo de pozo, garrafón, etcétera), tiempo de habitar el domicilio cercano a las fuentes potenciales, la frecuencia en el consumo de productos enlatados y productos frescos del mar, el nivel socioeconómico del hogar, el nivel académico y formación de los habitantes y el tipo de amalgamas dentales si es el caso.



Fuente de financiamiento y monto:

Convocatoria de apoyos complementarios para la consolidación institucional de grupos de investigación 2010 (Repatriación, Retención y Estancias de Consolidación) CONACYT. \$ 418,670

---

## 2) INVENTARIO DE EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO DEL ESTADO DE COLIMA

Clave/Fundación: 001254 - FUNDACIÓN PRODUCE COLIMA, A.C.

Objetivo: Realizar el inventario de los gases efecto invernadero del estado de Colima, sector agropecuario.

Resultados esperados:

- 1.- SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA Y SU CARTOGRAFÍA DEL INVENTARIO ESTATAL DE EMISIONES DE COLIMA, SECTOR AGROPECUARIO 2007.
- 2.- REPORTE IMPRESO Y DIGITAL DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO EN EL ESTADO DE COLIMA POR LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS
- 3.- CARTOGRAFÍA DE LA DISTRIBUCIÓN ESPACIAL DE LAS ÁREAS DE EMISIÓN.

El impacto principal de este proyecto radica en la necesidad y mandato gubernamental de contar con una estimación de la aportación de gases de efecto invernadero o de sus equivalentes, provenientes de cada uno de los sectores productivos, entre ellos el agropecuario, con el objetivo de diseñar una agenda estatal de acciones preventivas de las causas del cambio climático en la región.

Fuente de financiamiento: Fundación PRODUCE COLIMA.

Monto: \$450,000

---

## 3) EVALUACIÓN DE LOS EFECTOS DEL CAMBIO DE LA COBERTURA Y DEL USO DEL SUELO EN LA HIDROLOGÍA DEL ESTADO DE COLIMA.

Este proyecto busca evaluar los efectos del cambio potencial de la cobertura y uso del suelo sobre la generación de escurrimientos superficiales en las cuencas del estado de Colima. Para esto se utilizará un modelo computacional basado en Sistemas de Información Geográfica denominado AGWA: Automated Geospatial Watershed Assessment (o Evaluación Automatizada Geo-espacial de Cuencas). Datos históricos de cobertura y uso del suelo en combinación con datos disponibles del flujo superficial en los ríos de la región serán utilizados como datos de entrada para el modelo y para su calibración. El modelo computacional subdivide cada una de las cuencas del área de estudio en unidades menores para generar escenarios tendenciales que permitirán correlacionar los parámetros hidrológicos de las cuencas, y permitirá predecir el comportamiento de estos con cambios subsecuentes proyectados de cobertura y uso del suelo. Las simulaciones también permitirán estimar el impacto potencial de eventos de alta precipitación a través de la utilización de datos de eventos climatológicos



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

extremos.

Fuente de financiamiento: SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA, PROGRAMA DE MEJPORAMIENTO DEL PROFESORADO (PROMEP).

Monto: \$300,000

---

#### 4) FRECUENCIA DE METALES PESADOS EN LA RED DE DISTRIBUCIÓN Y POZOS DE AGUA EN RELACIÓN CON VARIABLES GEOLÓGICAS E HIDROBIOLÓGICAS, ASI COMO DE PLAGUICIDAS EN AGUAS DE USO AGRÍCOLA DEL ESTADO DE COLIMA

##### OBJETIVO GENERAL:

Identificar y cuantificar los metales pesados As, Cd, Cu, Pb, y Hg en aguas de pozo y red de agua potable en el estado de Colima. Así como Clordano, Aldrín, Dieldrín, DDT, lindano, hexaclorobenceno, eptacloro y epóxido de eptacloro, metoxicloro y 2, 4 D, en las aguas que tienen uso agrícola en el estado.

##### OBJETIVOS PARTICULARES:

- Determinar la calidad del agua en el Estado de Colima, analizando la variable metales pesados As, Cd, Cu, Pb, y Hg; y plaguicidas tomando la NOM-127- SSA1-1994 Salud Ambiental. Agua para uso y consumo humano.
- Estratificar por zonas las unidades de muestreo para la medición de metales pesados y plaguicidas.
- Explorar las fuentes de contaminación por metales pesados y plaguicidas.
- Correlacionar los metales pesados y plaguicidas por zonas y diferentes alturas en el estado de Colima y su relación en agua, sedimentos y zonas económicas en el estado.

##### RESULTADOS ESPERADOS

Al conocer la concentración de metales pesados en agua de la red y pozos del Estado de Colima y pesticidas en aguas agrícolas; esperamos tener la certeza de la concentración de estos contaminantes en poblaciones con riesgo.

##### LOGROS A ALCANZAR

Este proyecto nos permitirá conocer las zonas contaminadas o con presencia por metales pesados y plaguicidas en aguas en el Estado de Colima, lo que antes no se había realizado de manera sistemática. También generará conocimiento novedoso referente a los riesgos por intoxicación en Colima, así como se encontrarán probables indicios de intoxicación por medio de metales pesados y plaguicidas en algunas zonas del estado.

##### DIFUSION

Este trabajo se publicara en una revista indizada de circulación nacional o internacional. Igualmente se pretende que dos alumnos de licenciatura y por lo menos uno de la especialidad en ciencia ambiental y riesgo se titulen con trabajos derivados de el presente estudio.

Fuente de financiamiento: Fondo Ramon Alvarez Boulla de Aldama (FRABA)

Monto: \$100,000

---



### Capítulo V. Reconocimientos, premios y distinciones

| No. | Nombre del reconocimiento   | Institución otorgante   | Profesor investigador reconocido | Mérito  |
|-----|---|---|----------------------------------|---|
| 1   | Premio Estatal de Ecología  | Secretaría de Desarrollo Urbano y Dirección de Ecología del Gobierno del Estado | Rosalba Thomas Muñoz             | Categoría de investigación científica y tecnológica |
| 2   | Perfil PROMEP   | SEP   | Herguin Cuevas Arellano          | Investigación                                       |
| 3   | Perfil PROMEP   | SEP   | Ana Luz Quintanilla Montoya      | Investigación y Docencia                            |
| 4   | Premio Peña Colorada  | Peña Colorada   | Oliver Mendoza Cano              | Excelencia en estudio Doctoral                      |
| 5   | Miembro de la Academia Nacional de Educación Ambiental  | Academia Nacional de Educación Ambiental  | Rosalba Thomas Muñoz             | Miembro de Academia Nacional                        |
| 6   | Miembro del Comité para el Premio Estatal de Ecología   | Instituto de Ecología y Medio Ambiente del Estado                               | Ana Luz Quintanilla Montoya      | Jurado Calificador                                  |
| 7   | Miembro del Comité de FOMIX-CONACYT   | CONACYT   | Ana Luz Quintanilla Montoya      | Miembro del Comité Evaluador                        |
| 8   | Miembro del Jurado del jurado de la primera edición de ensayos de investigación, en el tema Medio Ambiente      | Gobierno del estado de Colima.. Escuela de Gobierno y Administración Pública    | Ana Luz Quintanilla Montoya      | Jurado Calificador                                  |
| 9   | Integrante del Comité Científico Asesor de REDALyC (Red Latinoamericana de América Latina, el Caribe y España). | Universidad Autónoma del Estado de México. Ana Luz Quintanilla Montoya          | Ana Luz Quintanilla Montoya      | Miembro del Consejo Asesor Científico de REDALYC    |
| 10  | Investigadora Nacional Nivel I  | CONACYT-SNI   | Ana Luz Quintanilla Montoya      | SNI nivel I   |
| 11  | Candidato a Investigador Nacional   | CONACYT-SNI   | Herguin Benjamín Cuevas Arellano | Candidato a Investigador Nacional                   |



## Capítulo VI. Informe financiero

| Informe financiero. 2011   |                      |
|--|----------------------|
| Ingresos   | Ingresos*            |
| Presupuesto ordinario (anualizado)   | \$ 60,000.00         |
| Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)                               | \$ 420,621.02        |
| Aportaciones de Rectoría   | \$ 420,621.02        |
| Presupuestos por proyectos específicos   | \$ 10,000.00         |
| Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI) | \$ 10,000.00         |
| Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egreso de la Federación (PEF)              | \$ 0.00              |
| Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)   | \$ 0.00              |
| Ingresos PROADU/PADES  | \$ 0.00              |
| Ingresos por convenios   | \$ 0.00              |
| Otros ingresos clasificados por su origen  | \$ 229,673.16        |
| Ingresos por cuotas de recuperación  | \$ 229,673.16        |
| Ingresos por prestación de servicios   | \$ 0.00              |
| Intereses por cuentas bancarias  | \$ 0.00              |
| Donativos  | \$ 0.00              |
| Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)  | \$ 0.00              |
| <b>Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2011</b>                             | <b>\$ 720,294.18</b> |

  

| Egresos  | Monto                |
|--|----------------------|
| Materiales y suministros                               | \$ 81,375.84         |
| Servicios generales                                    | \$ 197,465.85        |
| Becas  | \$ 36,740.00         |
| Bienes muebles e inmuebles                             | \$ 234,683.52        |
| Otros (talleres, laboratorios y sinodalías)            | \$ 250.00            |
| <b>Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2011</b> | <b>\$ 550,515.21</b> |
| <b>Saldo al 30 de septiembre de 2011</b>               | <b>\$ 169,778.97</b> |

Este año se recibió la tercera parte del presupuesto ordinario autorizado para el ejercicio 2011, sin embargo, reconocemos el apoyo de la Rectoría para hacer frente a las necesidades del centro; tal es el caso de la asignación extraordinaria para la compra de un vehículo, el cual es de suma importancia para las actividades de transporte de personal, la realización de compras y trabajo de mantenimiento. De la misma manera, recibimos recursos para el pago del servicio telefónico (que incluye el servicio de Internet).

Aunque ligeramente inferior el monto recibido este año por concepto de cuotas de recuperación, los recursos que se han obtenido en 2011 nos han permitido enfrentar los gastos generados en la adquisición de materiales y suministros, servicios básicos, becas y pago de honorarios al personal de servicios generales que laboran en días festivos y periodos vacacionales.

En la administración de recursos se han atendido las necesidades en el siguiente orden de importancia: la seguridad del personal, la seguridad de los visitantes, los materiales y equipo necesarios para la tarea de



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

mantenimiento y oficinas. Es satisfactoria la respuesta del personal ante las medidas establecidas para optimizar el uso de los recursos materiales y mejorar los hábitos de seguridad, orden y limpieza.

A través de acciones de vinculación se han obtenido recursos, administrados por la Secretaría de Investigación, que han permitido cubrir los gastos del desarrollo de proyectos (honorarios de consultores, trabajo de campo y gabinete, gasolina, viáticos, equipo e insumos materiales). Por otro lado, a través de la administración de la Facultad de Ciencias Básicas, se obtuvieron recursos PIFI para la adquisición de equipo de cómputo que beneficiará a los estudiantes de la Especialidad en Gestión, Medio Ambiente y Sustentabilidad. Sin embargo, aún falta habilitar el área de cómputo con servidores, aire acondicionado y servicio de Internet.

Cabe recordar que el CEUGEA administra el Centro Cultural Nogueras, lo que implica el mantenimiento de los espacios físicos que lo componen (fachadas de edificios, aulas, oficinas, patios, escaleras, ventanas, techos, etc.), esto implica el pago de servicios y suministros para los trabajos de pintura, ebanistería, carpintería, herrería, fontanería, jardinería, entre otros. Gracias a las cuotas de recuperación se han realizado el trabajo correctivo emergente.

Por lo anterior, para el CEUGEA, además de la gestión de recursos ante nuestras autoridades, será necesario establecer un programa de obtención de recursos para hacer frente a las necesidades de mantenimiento, adquisición de equipo y habilitación de áreas de trabajo.

NOTA: Saldo al 30 de septiembre de 2011, tal como lo señalan los lineamientos para la elaboración del Informe 2011.



## Capítulo VII. Avances del Programa Operativo Anual 2011

### Monitoreo y evaluación del POA

#### O.P. 1.- Desarrollar proyectos de intervención e investigación científica, básica y aplicada, enfocados a la protección y restauración del medio ambiente y sustentabilidad

| E. Metas (M)   | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias |
|--|------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| 1.1 Cuatro proyectos de investigación original y creativa, vinculados a las ciencias del ambiente, gestión y sustentabilidad, generados.   | 4                | 4               | 100%        |                                |
| 1.2 Al menos tres productos de investigación desarrollados individualmente y/o de manera colegiada con otras instancias, al interior de la Universidad o con otras instituciones | 3                | 3               | 100%        |                                |
| 1.3 Al menos dos presentaciones en foros internacionales o nacionales presentando los productos de investigación de la dependencia   | 2                | 2               | 100%        |                                |
| 1.4 Al menos 2 de las 3 líneas de investigación del CEUGEA cuenten con el total de los investigadores con grado de doctor y dos investigadores con perfil PROMEP                 | 2                | 0               | 0%          |                                |

#### O.P. 2.- Fortalecer el programa académico de Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad, de acuerdo a la Visión 2030 de la Universidad de Colima

| E. Metas (M) | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las |
|--------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|
|--------------|------------------|-----------------|-------------|--------------------|



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|   |    |     |         | diferencias   |
|---|----|-----|---------|---|
| 2.1 Programa de Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad reestructurado de acuerdo a los criterios de evaluación de CONACYT | 1  | 1   | 100%    |   |
| 2.2 Al menos 15 estudiantes inscritos en la Especialidad en Ciencias del Ambiente, Gestión y Sustentabilidad (CIAGES)                               | 15 | 23  | 153.33% |   |
| 2.3 Academia Ambiental Universitaria integrada  | 1  | 0.5 | 50%     | Se han presentado dificultades en la identificación de las líneas de investigación de académicos universitarios |
| 2.4 Cincuenta por ciento del Catálogo Ambiental Universitario elaborado, tanto en papel como en formato electrónico.                                | 1  | 1   | 100%    |   |

### O.P. 3.- Fomentar una cultura de responsabilidad ambiental en la comunidad universitaria y sociedad en general

| E. Metas (M)  | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias |
|---|------------------|-----------------|-------------|--------------------------------|
| 3.1 Proyecto Colectivo Trompetero implantado en la etapa piloto   | 1                | 0.5             | 50%         | Recursos económicos limitados. |
| 3.2 Dos proyectos de difusión y divulgación del conocimiento científico enfocado a la ciencia ambiental implantadas | 2                | 2               | 100%        |                                |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|   |   |   |      |
|---|---|---|------|
| 3.3 Proyecto 2011 de "Atención a estudiantes de nivel básico y media superior" implementado | 1 | 1 | 100% |
| 3.4 Proyecto de difusión de las actividades del CEUGEA/Red Verde implementado               | 1 | 1 | 100% |

### O.P. 4.- Desarrollar un proyecto administrativo que de soporte a las funciones de investigación, docencia, vinculación y extensión del CEUGEA

| E. Metas (M)   | Valor programado | Valor alcanzado | % alcanzado | Explicación de las diferencias  |
|--|------------------|-----------------|-------------|---|
| 4.1 Personal capacitado en el diseño de cursos y de servicios generales  | 3                | 3               | 100%        |   |
| 4.2 Programa Administrativo realizado en su primera etapa, de acuerdo a los criterios de los Ejes para el Desarrollo Institucional y el PIDE 2010-2013 | 1                | 0.66            | 66%         | A sugerencia de la Unidad de Organización y Métodos se detuvo el proceso en espera de la reestructuración de la Secretaría de Investigación |
| 4.3 La normatividad básica y técnica del CEUGEA identificada y, en su caso, establecida  | 1                | 0.66            | 66%         | A sugerencia de la Unidad de Organización y Métodos se detuvo el proceso en espera de la reestructuración de la Secretaría de Investigación |
| 4.4 Implantación del proyecto 2011 para la adquisición de equipo, así como de mantenimiento y/o mejoramiento de las instalaciones de la dependencia.   | 1                | 1               | 100%        |   |



## Conclusiones

Indudablemente el 2011, tuvo gran significado para quienes integramos el CEUGEA, puesto que, por un lado, debían prevalecer las funciones de extensión que han beneficiado tanto a los usuarios del Ecoparque - alrededor de 13 mil visitantes este año, entre escolares y visitantes locales, nacionales y extranjeros-, así como quienes participan en los talleres, las conferencias y exposiciones del programa Red Verde, como sucedía en el mismo a partir de su origen; sin embargo, y por otro lado, la reestructuración del centro requería el fortalecimiento del área de investigación, docencia y vinculación, a través de la implementación y desarrollo de proyectos tanto de ciencia básica como aplicada. Además, la misma dinámica de vinculación generó otras actividades, tales como la organización de eventos de difusión -seminarios, conferencias, cursos de capacitación, etc.-, y la participación directa en ámbitos que antes se consideraban ajenos al área, tales como la participación y propuestas presentadas en el Foro de Análisis de la Ley Ambiental del Estado de Colima. No podemos dejar de mencionar el reconocimiento obtenido en otras esferas públicas, como es el caso de haber sido invitado uno de nuestros investigadores colaboradores (Dr. Herguin Cuevas) como representante estatal en el Programa Nacional del Agua y, a través de este mismo investigador, recibir la autorización para la administración del acervo de imágenes satelitales que son potencialmente un rico recurso para el área de investigación de nuestra institución, así como de instancias estatales y municipales para la toma de decisiones. Caso especial es el éxito del Programa de la Especialidad en Gestión, Medio Ambiente y Sustentabilidad, el cual inició hace apenas tres años y ha rebasado nuestras expectativas en la demanda de profesionales interesados en el tema. En este apartado deseamos agradecer a los medios de comunicación institucionales, en especial debido a la gestión del M.C. Christian Torres, por abrirnos espacios para lograr nuestro propósito de difundir y divulgar el conocimiento científico, tal es el caso del periódico El Comentario, la radio y televisión universitarias. De la misma manera, agradecemos al diario "Avanzada" y al Grupo Radio Levy, por ofrecernos espacios en sus medios.

Entre los retos y problemas que tenemos que enfrentar, podemos mencionar la necesidad de fortalecer la planta de investigadores del centro, pues como ya se ha mencionado en varios apartados de este informe, sólo una investigadora integra la nómina del CEUGEA, en tanto otro investigador se encuentra adscrito actualmente al Programa de Retención del CONACYT, con la finalidad de que su estatus sea reconocido institucionalmente y pueda ser considerado como investigador en la plantilla. Valoramos en gran medida la colaboración de tres investigadores que, comprometidos en el área medio ambiental, han impulsado proyectos de Educación Ambiental, de generación del conocimiento científico y de comunicación de la ciencia.

Finalmente, en lo que se refiere a retos y problemas, es importante mencionar que el aspecto económico es uno de ellos. El CEUGEA administra el Centro Cultural Universitario Nogueras, lo que nos responsabiliza en el mantenimiento y mejora de las instalaciones. Hemos superado algunos problemas gracias a las cuotas de recuperación por el ingreso al Ecoparque y la renta de las aulas u espacios del centro, lo cual no deja mucho margen para la implementación de proyectos, tal es el caso de la reestructuración del Ecoparque, o los del programa de capacitación del personal, entre otros. Debido a la captación de recursos PIFI pudimos lograr la adquisición de equipo de cómputo y material audiovisual para los alumnos de la Especialidad, y aún falta la compra de servidores, aire acondicionado, cableado y otros insumos. Es por ello que se ha trabajado en la vinculación con instancias del sector privado y gubernamental, a fin de obtener recursos externos para resolver esta problemática.

En cuanto a los impactos en los procesos académicos, los cuatro investigadores vigentes (con excepción del M.C. Gilles Arfeuille) hemos estado impartiendo clases a nivel licenciatura en las facultades de Ciencias Básicas e Ingeniería Civil. Asimismo, es importante mencionar que el Programa de Especialidad presentó este año la mayor demanda de ingreso de estudiantes con tan solo tres años de existencia y estar integrada al PNP, pues en la primera generación tuvimos tan solo 5 estudiantes, en el segundo fueron 11 y en este tercer período



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

recibimos 38 solicitudes de ingreso; aceptando solamente por reglamento de la UCOL, 25 estudiantes. También vale la pena mencionar que se continúa llevando a cabo las gestiones pertinentes para poder abrir un Programa Doctoral en Medio Ambiente y Desarrollo, el cual se presenta como una necesidad imperativa para poder formar recursos humanos en este nivel y poder mantenernos en el SNI.

Los Impactos en las políticas institucionales se ha representado en las actividades de investigación, docencia, vinculación y extensión universitaria, mostrado en los apartados anteriores.

Finalmente, los Impactos en las políticas del CEUGEA siguen encaminadas al proyecto de reestructuración del CEUGEA hacia el Instituto GAIA (Gestión e Investigación Aplicada, así como a las acciones que se enfocan a su cumplimiento.

### Diez principales acciones realizadas

| Acciones  | Impacto   |
|---|---|
| Cinco proyectos de investigación científica.                                    | Estos proyectos se enfocan tanto al desarrollo de investigación básica, como a generar información útil en la toma de decisiones en la implantación de políticas públicas. Además, fortalecen las acciones tendientes a la Educación Ambiental-.            |
| Docencia enfocada al fortalecimiento de varios programas formativos.            | Fortalecimiento del Programa de Especialidad en Medio Ambiente, Gestión y Sustentabilidad (Impartida por el CEUGEA y FCB), la Licenciatura en Ciencias Ambientales y gestión de Riesgos (Facultad de Ciencias Básicas), Ingeniería Civil (Facultad de Ingen |
| Vinculación con el sector social mediante el apoyo en la impartición de cursos. | Cursos de producción de alimentos que beneficiaron de manera directa a participantes de las poblaciones de Comala y Coquimatlán.  |
| Cursos impartidos a agencias gubernamentales.                                   | Los cursos impartidos a personal de la Dirección de Ecología del Estado, Ayuntamiento de Manzanillo y CMIC, permiten la difusión y la divulgación del conocimiento científico en torno al medio ambiente.   |
| Vinculación académica con la Universidad de Guadalajara.                        | A través de un proyecto sobre salud ambiental se inicia una relación interinstitucional en beneficio de la calidad de vida de la población colimense.   |
| Extensión, mediante la comunicación de la ciencia.                              | La población colimense tiene la oportunidad de informarse sobre diversos tópicos del medio ambiente, a través de productos de difusión y divulgación científica en los diferentes medios (TV, Radio y Prensa).  |
| Extensión mediante la Educación Ambiental no formal.                            | Cinco mil trescientos escolares de educación básica, media y superior recibieron información sobre la importancia de la conservación del ambiente en el ECOPARQUE del CEUGEA.   |
| Extensión, mediante Proyectos de Apoyo comunitario                              | Los habitantes de Comala, y en particular Nogueras, reciben capacitación para la producción de alimentos  |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

Extensión, mediante la organización de eventos académicos y culturales.

sanos, que son susceptibles de comercializar en el restaurante del CEUGEA.

Se desarrollaron seminarios, ruedas de prensa, conferencias y presentaciones de publicaciones, en torno a diferentes tópicos medioambientales. Estos eventos fueron dirigidos particularmente a la comunidad universitaria.

Formación de Recursos Humanos.

Se participó en la formación académica de los estudiantes tanto de nivel Licenciatura como de nivel Posgrado (Especialidad y Doctorado) en nuestra institución y en otras universidades nacionales.

### Principales áreas de atención (debilidades)

| Retos/Área de atención         | Estrategia para su atención en 2011   |
|--------------------------------|---|
| Reestructuración del Ecoparque | Obtención de recursos directos de la UCOL y mediante actividades para la captación de recursos propios. |



### Galería de Imágenes



Presentación del libro del libro "La evaluación de políticas públicas en México", 28 de julio, 2011

Sala "La Parota" en el CEUGEA / Ex Hacienda de Nogueras.

José María Ramos, José Sosa, Manuel Villoria Mendieta, Vianey Amezcua Barajas, Ana Luz Quintanilla Montoya, Adriana Martínez



La Facultad de Letras y Comunicación en coordinación con la red verde promueve la reducción del uso de envases desechables y los que se llegan a utilizar son acopiados para que su destino final no sea contaminar; así que son aprovechados para el reciclaje de plásticos.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Conferencia Dra. Robles



El 25 de noviembre, 2010 la Dra. Marina Robles García, Especialistas en Gestión Ambiental impartió la Conferencia Magistral "Educación y comunicación ambiental como estrategia integradora".

### 350 en Colima



La red verde promueve las acciones ecológicas de los universitarios dentro y fuera de la Universidad de Colima. Movimiento internacional 350-10.10.10 (10 de octubre, 2010) en el Jardín "Libertad" del centro en la ciudad de Colima en coordinación con diversas organizaciones a favor de un medio ambiente mejor.

### Taller



12 agosto 2011, el Ing. José Manuel Castro Tamayo, Jefe del Depto. De Educación, Capacitación e investigación de la CONAFOR, Gerencia Colima impartió al personal del Ecoparque Nogueras y CEUGEA el Curso taller de Métodos y técnicas para la utilización de materiales de cultura forestal



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Ecoparque Nogueras 2011



Así luce el Ecoparque Nogueras, maravilloso espacio de difusión y promoción de cultura ambiental a cargo del Centro Universitario de Gestión Ambiental de la Universidad de Colima

### Camioneta CEUGEA



A partir de este 2011 el Centro Universitario de Gestión Ambiental cuenta con una camioneta doble cabina de gran utilidad para transportar personal y materiales para el uso y mantenimiento de sus instalaciones.

### La Carta de la Tierra y la red verde



En la sala "La parota" del CEUGEA el 26 de julio, 2011 se impartió la conferencia "La Carta de la Tierra y la red verde" a 22 jóvenes con mejor promedio, hijos de trabajadores de la empresa Ternium



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Punto de acopio de plástico



El Bachillerato 22 de Quesería se ha sumado al reciclaje y aprovechamiento del plástico con un punto de acopio.

### Red verde en la 1era Expo Ambiental



Los días 3, 4 y 5 de junio, 2011 el Ecoparque Nogueras y la red verde participaron en la 1era Expo Ambiental, que se realizó en las instalaciones de la Casa de Cultura de Villa de Álvarez y promovida por la Asociación Civil "Cultura y Ecología Turística de Colima" entre otras organizaciones a favor de la cultura ambiental.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Reuniones de personal



Personal del CEUGEA en el comedor de la Ex-Hacienda de Nogueras durante una de sus reuniones de trabajo

### Vistan niños el Ecoparque



23 niños y 2 de sus profesoras de la Escuela Primaria Morelos, Comala en mayo del 2011 visitaron el Ecoparque Nogueras de premio por haber participado durante el año escolar en la campaña de acopio y reciclaje de plástico.

### Vista del M.C. Miguel



Durante el 2010 y 2011, en varias ocasiones, el Rector de la Universidad de Colima visitó el CEUGEA para conocer los avances de reestructuración del CEUGEA hacia la creación del Instituto GAIA.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Charla sobre reciclaje en Quesería



En el 2011 la red verde ha promovido el evitar utilizar desechables y apostar por reciclar. Aquí jóvenes del Bachillerato de Quesería en charla sobre la importancia del reciclaje

### La Dra. Ana Luz Quintanilla en el Congreso del Estado



El 12 de junio en el Congreso del Estado de Colima se realizó un foro de análisis de la Ley Ambiental local que data de hace más de ocho años.

La Dra. Ana Luz Quintanilla Montoya, Directora del CEUGEA presentó una propuesta en la que señala que no solamente es importante crear leyes y actualizarlas, también es necesario hacer que se cumplan.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

### Reciclón



Para celebrar el Día Mundial del Medio Ambiente 2011 en el estado de Colima, por primera vez se realizó un Reciclón para acopiar electrodomésticos y aparatos electrónicos sin utilidad o descompuestos logrando reunir 47.195 toneladas de aparatos y equipo obsoleto e inservible. Este esfuerzo lo coordinó la Delegación de SEMARNAT Colima, gobierno estatal y municipales, diversas organizaciones ciudadanas, escuelas, colegios y la Universidad de Colima.

### Punto de acopio en la Facultad de Ciencias



La red verde en coordinación con 6 profesores de la Facultad de Ciencias en mayo, 2011 se organizaron una serie de charlas sobre la importancia del reciclaje con 49 estudiantes e instalaron un punto de acopio de plásticos. Aquí hace gala un estudiante de un ingenioso recipiente.



### Anexos

### Anexo I. Productos académicos publicados en 2011

#### Listado de Productos Académicos 2011

##### Artículos

| No. | Autor o Autores   | Ficha bibliográfica completa   |
|-----|---|--|
| 1.  | Ana Luz Quintanilla Montoya   | Quintanilla Montoya, A. L. (2010 (segundo semestre)). LA CIENCIA Y SU PRODUCCIÓN DE CONOCIMIENTO EN AMÉRICA LATINA.. Investigación Ambiental. 46-64.   |
| 2.  |   | , . (). Distribution and prevalence of helminThiasis infections by soil transmitted helminths in children of agricultural workers parents in a rural population of Michoacan, Mexico. . American Journal Of Industrial Medicine.   |
| 3.  | Herguin Benjamin Cuevas Arellano, Oliver Mendoza, Ana Luz Quintanilla-montoya | Cuevas Arellano, H. B., Mendoza, O., Quintanilla-Montoya, A. L. (2011). Distribution and prevalence of helminThiasis infections by soil transmitted helminths in children of agricultural workers parents in a rural population of Michoacan, Mexico. . American Journal Of Industrial Medicine. |
| 4.  | Carlos Moisés Hernández-suárez, Francisco Espinoza-gómez, Oliver Mendoza-cano | Hernández-Suárez, C. M., Espinoza-Gómez, F., Mendoza-Cano, O. (2011). Empirical evidence of the effect of school gathering on the dynamics of Dengue epidemics. Salud Pública de México. 7.  |

##### Ponencias

| No. | Autor o Autores             | Ficha bibliográfica completa   |
|-----|-----------------------------|--|
| 1.  | Ana Luz Quintanilla Montoya | Quintanilla Montoya, A. L. (2011). El Programa LEAD en el Foro Social Mundial. En Foro Social Mundial (Dakar, África), Febrero 2011(págs. ). Dakar, Africa: .                              |
| 2.  | Rosalba Thomas Muñoz        | Thomas Muñoz, R. (). El discurso de la sustentabilidad como una estrategia mediática. En Congreso Nacional de Investigación en Educación Ambiental, Marzo de 2011(págs. ). Puebla, Pue.: . |
| 3.  | Rosalba Thomas Muñoz        | Thomas Muñoz, R. ((en proceso de dictaminación)). De la investigación a la acción: la educación ambiental en un  |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

- curso innovador.. En Congreso Nacional de Ambientalización Curricular, 17, 18 y 19 de noviembre de 2010(págs. ). Ciudad de México: .
4. Rosalba Thomas Muñoz, Ana Luz Thomas Muñoz, R., Quintanilla Montoya, A. (en dictaminación)). Especialidad en ciencias del ambiente, gestión y sustentabilidad de la universidad de colima: una experiencia no negociable. En 4to. Simposio Nacional de Posgrados en Ambiente y Sociedad, 1 al 3 de septiembre de 2010(págs. ). Ensenada, BC: UABC.
5. Oliver Mendoza-cano, Carlos Moisés Hernández-suárez, Xóchitl Angélica Rocío Trujillo-trujillo, Héctor Ochoa Díaz-lópez Mendoza-Cano, O., Hernández-Suárez, C. M., Trujillo-Trujillo, X. A., Ochoa Díaz-López, H. (2011). Análisis de las estrategias para reducir la incidencia de dengue en Colima, México. Participación Comunitaria, Fumigación ULV y ambas. En XXXI Jornadas de Economía de la Salud, 5 de Mayo de 2011(págs. ). Palma de Mallorca, España: Elsevier.

### Libros

| No. | Autor o Autores             | Ficha bibliográfica completa  |
|-----|-----------------------------|---|
| 1.  | Ana Luz Quintanilla Montoya | Quintanilla Montoya, A. L. (2011). La Ciencia es Chidísima. Universidad de Colima: Publicaciones de la UCOL   |
| 2.  | Rosalba Thomas Muñoz        | Thomas Muñoz, R. (2011). Educación ambiental para la sustentabilidad orientada al cambio y la innovación en educación superior. Colima: Universidad de Colima |

### Capítulo de libros

| No. | Autor o Autores                               | Ficha bibliográfica completa   |
|-----|---|--|
| 1.  | Ana Luz Quintanilla Montoya, Gilles Arfeuille | Quintanilla Montoya, A. L., Arfeuille, G. (2011). Las energías renovables en México. La generación de electricidad: hacia una sustentabilidad en MéxicoMéxico. Colegio de la Frontera Norte, A.C.. |

### Memorias

| No. | Autor o Autores                                   | Ficha bibliográfica completa  |
|-----|---|---|
| 1.  | Rosalba Thomas Muñoz, Ana Luz Quintanilla Montoya | Thomas Muñoz, R., Quintanilla Montoya, A. L. (2010 (Noviembre)). ESPECIALIDAD EN CIENCIAS DEL |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

- AMBIENTE, GESTIÓN Y SUSTENTABILIDAD DE LA UNIVERSIDAD DE COLIMA: UNA EXPERIENCIA NO NEGOCIABLE. Memorias del II Congreso Nacional sobre Posgrados en Medio Ambiente Reunión . UABC.
2. Herguin Benjamin Cuevas Arellano Cuevas Arellano, H. B. (2011). ¿Usos, disponibilidad y vulnerabilidad de los recursos hídricos en el Estado de Colima?. JORNADA ACADEMICA LATINOAMERICANA ¿DESARROLLO, ÉTICA Y SUSTENTABILIDAD?. Nogueras, Colima. Universidad de Colima.
3. Héctor Ochoa Díaz-lópez, Xochitl Angelica Rocio Trujillo-trujillo, Carlos Moisés Hernández-suárez, Oliver Mendoza-cano Mendoza-Cano, O., Hernández-Suárez, C. M., Trujillo-Trujillo, X. A., Ochoa Díaz-López, H. (2011). Análisis de las estrategias para reducir la incidencia de dengue en Colima, México. Participación Comunitaria, Fumigación ULV y ambas. XXXI Jornad. Palma de Mallorca, España. . Elsevier. Recuperado de: <http://www.elsevier.es/es/revistas/gaceta-sanitaria>.

### Reportes

| No. | Autor o Autores   | Ficha bibliográfica completa   |
|-----|---|--|
| 1.  | Oliver Mendoza, Herguin Benjamín Cuevas Arellano, Ana Luz Quintanilla Montoya | Mendoza, O., Cuevas Arellano, H. B., Quintanilla Montoya, A. L. (2011). Tres reportes técnicos entregados a la FUNDACIÓN PRODUCE, A.C. sobre el Proyecto "Catálogo de emisiones de Gases Efecto Invernadero en el sector agrícola de Colima, México".. UCOL México. CEUGEA-UCOL. |

## Anexo II. Movilidad de personal durante 2011

### Listado de profesores que realizaron movilidad 2011

| Nombre               | Lugar            | Institución   | propósito  |
|----------------------|------------------|---|--|
| Rosalba Thomas Muñoz | Ciudad de México | Centro de Investigaciones en Antropología Social (CIESAS, DF) | Realización de trabajo de campo de la investigación doctoral: El discurso de la sustentabilidad, una aproximación mediática y social. Asesorías en |



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Centro Universitario de Gestión Ambiental

Informe de Actividades 2011

|                                     |                               |  |   |
|-------------------------------------|-------------------------------|--|---|
| Dr. Oliver Mendoza Cano             | Bruselas, Bélgica             | Comisión Europea,<br>Dirección General e<br>Investigación. Square de<br>Meeus 8, 1050 Bruselas   | metodología de la<br>investigación.<br>Realizar una entrevista con<br>el objetivo de buscar<br>proyectos en colaboración<br>con la Comisión Europea, y<br>con la fundación Mundus<br>Maris Initiative que preside<br>la Dra. Nauen, quien es la<br>Oficial Directora de<br>Investigación de la<br>Comisión Europea. |
| Dr. Oliver Mendoza Cano             | Palma de Mallorca,<br>España. | Asociación de Economía de<br>la Salud - C/ Calvet, 30<br>08021 BARCELONA   Tel.<br>93 201 75 71   Fax. 93 201<br>97 89   secretaria@aes.es | Participación por invitación<br>y bolsa de viaje como<br>ponente en las XXI<br>Jornadas de Economía de<br>la Salud en Mallorca,<br>España.  |
| Herguin Benjamin Cuevas<br>Arellano | Ciudad de Mexico              | Comisión Nacional del<br>Agua - Secretaria de<br>Gobierno Federal -<br>Secretaria de Marina<br>Armada de Mexico                            | Asistencia a la firma del<br>Acuerdo Nacional de la<br>Agenda del Agua 2030 en<br>Los Pinos y acreditación<br>como gestor de la Estación<br>de Recepción México de la<br>constelación Spot<br>(ERMEXS) ante la<br>Secretaría de Marina  |



---

### PERSONAL DEL CEUGEA

|                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| ANA LUZ QUINTANILLA MONTOYA       | Directora                         |
| MARGARITA RODRÍGUEZ GARCIA        | Subdirectora Administrativa       |
| HERGUIN BENJAMIN CUEVAS ARELLANO  | Coordinador de Investigación      |
| ROSALBA THOMAS MUÑOZ              | Coordinadora Académica            |
| OLIVER MENDOZA CANO               | Coordinador de Vinculación        |
| GILLES ARFEUILLE                  | Investigador                      |
| MARIA GUADALUPE LÓPEZ SILVA       | Secretaria Administrativa         |
| AMY ALEJANDRA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ | Servicios Informáticos y Difusión |
| MARÍA ANGÉLICA ROCHA ZAMORA       | Responsable Red Verde             |
| ANA ISABEL CEBALLOS OROZCO        | Educación Ambiental               |
| MARILIN HERNÁNDEZ ORTIZ           | Educación Ambiental               |
| MARIO CEBALLOS ACEVEDO            | Educación Ambiental               |
| CRESCENCIO GÓMEZ VALLES           | Jefe de Servicios Generales       |
| ANA LILIA COVARRUBIAS MOJICA      | Secretaria                        |
| CLAUDIA PINTO VELÁZQUEZ           | Secretaria                        |
| J. CRUZ FERMIN VÁZQUEZ            | Servicios Generales               |
| JOSE LUIS COVARRUBIAS MOJICA      | Servicios Generales               |
| JUAN ALCAZAR COVARRUBIAS          | Servicios Generales               |
| RAMÓN FERMIN AMADOR               | Servicios Generales               |
| GREGORY OMAR VERGARA IBARRA       | Servicios Generales               |
| ROGELIO FERMIN PASCUAL            | Servicios Generales               |
| JOSÉ FLORES FERMÍN                | Servicios Generales               |
| JUDIT TORRES FERNÁNDEZ DEL CAMPO  | Asistente Dirección               |
| RAMÓN ELIZONDO GONZÁLEZ           | Educación Ambiental               |
| ESTEBAN DE JESÚS JIMÉNEZ FUENTES  | Becario                           |
| MARÍA ISABEL BARRERA HERNÁNDEZ    | Becaria interna                   |