

260

C.I.O  
304.2  
R696 pr



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
VICERRECTORIA DE ACCION SOCIAL  
SEDE DE OCCIDENTE  
COORDINACION DE INVESTIGACION**

**A.R.P.A.M.E.C.**  
(Asesoramiento Regional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias)

**AREA DE EDUCACION AMBIENTAL**

**PROBLEMATICA AMBIENTAL  
EN LA SEDE DE OCCIDENTE  
DE LA UNIVERSIDAD  
DE COSTA RICA**

*Licda. Mayra Rodríguez Morales*

**SERIE NATURALEZA Y SOCIEDAD**

**1992**



**UNIVERSIDAD DE COSTA RICA  
VICERRECTORIA DE ACCION SOCIAL  
SEDE DE OCCIDENTE  
COORDINACION DE INVESTIGACION**

**A.R.P.A.M.E.C.**

**(Asesoramiento Regional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias)**

**AREA DE EDUCACION AMBIENTAL**

**PROBLEMATICA AMBIENTAL  
EN LA SEDE DE OCCIDENTE  
DE LA UNIVERSIDAD  
DE COSTA RICA**

*Licda. Mayra Rodríguez Morales*

**SERIE NATURALEZA Y SOCIEDAD**

**1992**

KLZE

CIO  
304.2  
R696p

**Comisión Editorial:**

- Lic. Gerardo Mora Burgos*
- M.Sc. Cecilia Vega Guzmán*
- M.Sc. Rodolfo Ortiz Vargas*
- Lic. Cecilia Aguilar Lara*
- Lic. Saray Córdoba González*

Centro Universitario de Occidente	
Biblioteca	
Procesos académicos	
No. registro	105683 C1
Procedencia	Ortega
Precio	500-
Fecha Ingreso	22 SEP 1992

BIBLIOTECA OCCIDENTE-UCR



0105683

304.2  
R696p      Rodríguez Morales, Mayra.

Problemática ambiental en la Sede de Occidente de la Universidad Costa Rica / Mayra Rodríguez Morales. -- San José, C.R. : Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica, 1992.

p. -- (Serie naturaleza y sociedad)

A la cabeza de la port.: Universidad de Costa Rica. Vicerrectoría de Acción Social. Sede de Occidente. Coordinación de Investigación.  
ISBN 9977-15-017-6

1. Hombre - Influencia del medio - Estudio y enseñanza.  
2. Universidad de Costa Rica. Sede Regional de Occidente - Investigaciones. I. Título. II. Serie.

CCC/BUCR-306      ○

Centro Universitario de Occidente  
SERVICIOS de Biblioteca

## ***RECONOCIMIENTO***

---

A los miembros de la Asamblea y autoridades de la Sede de Occidente, quienes al apoyar mi gestión para 1990, hicieron posible que pudiera continuar con una serie de tareas iniciadas desde hace varios años en el campo de la educación ambiental.

A los compañeros, miembros de los equipos de trabajo con quienes participé en los diferentes diagnósticos ambientales para la Universidad de Costa Rica, porque gracias a la maduración conjunta de las ideas, surgió la inquietud de realizar un trabajo como el presente.

A la Dirección y Personal del Programa de Educación Ambiental de la Universidad Estatal a Distancia, por sus aportes en el desarrollo de las actividades de educación ambiental para los maestros de la región.

# ***1. GENERALIDADES***

---

Con el fin de ofrecer un panorama general del contenido del presente trabajo, esta sección gira alrededor de cinco ejes fundamentales:

- La motivación que permitió considerar importante la temática a tratar.
- La caracterización académica de la Sede de Occidente como espacio adecuado para el desarrollo de gestiones ambientalistas.
- El interés que se percibe en diferentes organismos por conocer las actividades del ambiente en las universidades.
- La definición de algunos términos que se utilizarán.
- La utilidad que podría tener este trabajo para académicos y estudiantes expresada por medio de objetivos específicos.

## ***Motivación.***

Podría resultar un tanto difícil, para quienes no están inmersos en la labor de diagnóstico de la dimensión ambiental en la universidad, poder dar una respuesta más o menos completa a la pregunta: ¿Cómo responde la institución universitaria a la problemática ambiental?. Esto se debe a la variedad de aspectos del medio que deben ser atendidos, y a los que la universidad procura, en la medida de sus recursos, dar cabida dentro de sus programas en las diferentes actividades académicas: docencia, investigación y acción social.

La motivación principal para realizar el presente trabajo, es dar una respuesta válida para la Sede de Occidente a la pregunta planteada, y divulgarla a los sectores interesados.

### *Caracterización académica.*

La Sede de Occidente, como unidad académica de la Universidad de Costa Rica, no es ajena a los movimientos e inquietudes de la institución en general, y ha marchado acorde con las políticas y con los principios que la inspiran.

Además de su proyección dentro y fuera del país, el carácter regional que su ubicación geográfica le confiere, le ha permitido la formulación de objetivos específicos orientados hacia las necesidades de su comunidad de influencia.

La participación en el plano nacional de la Universidad de Costa Rica y su interés regional, le dan a la Sede una fisonomía muy interesante, terreno fértil para el desarrollo de una investigación y una acción social particulares, con una gran apertura de espacios y oportunidades para la creatividad de sus funcionarios y sus estudiantes.

La exploración de la comunidad circundante en los primeros años de existencia de la Sede, generó los proyectos más destacados del desarrollo institucional que con el tiempo se han consolidado. Como un componente importante de ese desarrollo y consolidación, surgen los programas de estudio y proyectos relacionados con el ambiente para dar una respuesta inmediata a algunos problemas y así, la Sede de Occidente, desde su trinchera académica que es la que le corresponde por su propia naturaleza, da su aporte a la comunidad regional.

### *Interés por conocer las actividades ambientalistas de la Universidad.*

En los últimos años, se ha incrementado el interés de diversos organismos nacionales e internacionales, por obtener información relacionada con las actividades ambientalistas que realizan las universidades. Para ello solicitan respuestas a diferentes cuestionarios. Basada en la experiencia personal en este campo, considero que han existido tres problemas fundamentales que dificultan la labor de diagnóstico:

1. El tiempo con que se ha contado para recoger la información que se solicita ha sido insuficiente.
2. A veces los miembros de una misma unidad académica desconocen las actividades específicas que se realizan en ella, en el campo que nos ocupa.

### 3. Hay diferentes maneras de conceptualizar el medio ambiente.

Los diagnósticos en los que he participado para la Universidad de Costa Rica, Acuña y otros (1988, 1990), Rodríguez y Mora (1990) y Rodríguez (1990), han generado la inquietud de que sería importante que cada unidad académica contara con una síntesis, lo más actualizada posible, de sus actividades ambientalistas; y así facilitar el proceso de recolección de información necesaria que es solicitada para diversos fines.

#### *Definición de términos.*

Es importante señalar el significado de algunos términos dentro de la exposición que se pretende hacer. Para efectos del presente trabajo se tomará como definición de ambiente la propuesta por Fournier (1983): “ El conjunto de factores y elementos del medio y sus interacciones que afectan a una determinada especie durante su vida, constituye el ambiente de esa especie”.

Los términos medio ambiente y ambiente se utilizarán como sinónimos.

#### *Objetivos.*

Se proponen los siguientes objetivos:

1. Describir algunas experiencias que se realizan en la Sede y que permiten la formación ambiental de diferentes sectores poblacionales.
2. Divulgar las actividades ambientalistas realizadas en la Sede de Occidente.
3. Presentar un documento que sea útil para:
  - Consulta de profesores y estudiantes de Seminarios de Realidad Nacional en Medio Ambiente.
  - Servir de base a otros diagnósticos que se realicen en la Universidad de Costa Rica.
  - Información de académicos de la Sede interesados en presentar proyectos de acción social o de investigación en el campo del ambiente.
  - Programación de los cursos de educación ambiental que se impartan en la Sede, ya sea dentro de planes de estudio formales o de capacitación.

Para el logro de los objetivos propuestos, el resto de la exposición se organiza de la siguiente manera:

1. La docencia y la dimensión ambiental.
2. La investigación del ambiente.
3. La acción social y las actividades ambientalistas.

## **2. LA DOCENCIA Y LA DIMENSION AMBIENTAL**

---

Se considerara aquí la labor docente en los cursos de Seminarios de Realidad Nacional en Medio Ambiente y de la Carrera de Biología. También se considerarán los esfuerzos que se hacen en procura de la formación de valores positivos hacia el medio, según las actividades que realizan los profesores en general.

### ***Los Seminarios de Realidad Nacional en el área de medio ambiente.***

Los Seminarios de Realidad Nacional son cursos obligatorios para estudiantes de todas las carreras de la Universidad de Costa Rica; contribuyen a la formación general básica de los diferentes profesionales.

Los estudiantes seleccionan, de varias opciones, la temática de seminario en la que desean matricularse, una de las cuales es medio ambiente.

Los Seminarios de Realidad Nacional con el nombre específico de Medio Ambiente, empezaron a impartirse en mil novecientos ochenta y siete como parte de la política general de la Universidad de Costa Rica, al proponer las opciones de seminario que se vincularían con actividades de Trabajo Comunal Universitario (Resolución VAS 2-87). De esta manera, la investigación que realizan los estudiantes en el curso de seminario, podría ser utilizada en la solución de problemas ambientales.

Los Seminarios en Medio Ambiente se generaron dentro del Programa de Acción Social del mismo nombre. Para definir los contenidos programáticos originales y la estrategia de desarrollo, se realizaron dos talleres con comunidades piloto, una de las cuales fue San Ramón, según informa Rodríguez (1987). Los resultados dieron pautas muy

importantes. Se agregaron a esto, los datos obtenidos de un diagnóstico realizado con los docentes de la comunidad universitaria, así como los de la consulta que se hizo a diversos especialistas que trabajan en el campo ambiental.

Posteriormente, los programas de seminario para la Sede de Occidente sufrieron algunas modificaciones, pero se mantiene el enfoque integral y se hace énfasis en los problemas de mayor relevancia que están insertos en la realidad histórica, socio económica y cultural del país, según se desprende de los Programas de Seminarios de Realidad Nacional en Medio Ambiente, (1990).

### ***La Carrera de biología.***

La carrera de Bachillerato en Biología fue impartida en la Sede de Occidente por varios años; dio como producto biólogos que se destacan en la labor de investigación de campo, así como en acciones de liderazgo en defensa del ambiente. Este hecho permite considerar como exitoso el plan de estudios, el cual desafortunadamente en la actualidad no se imparte en la Sede, por razones de índole administrativa universitaria. Se considera la posibilidad de contar en un futuro cercano con un tramo de la carrera.

### ***Formación ambiental general.***

Se debe tomar en cuenta el interés que tienen los docentes universitarios en la formación ambiental de los estudiantes a través de su quehacer diario. La importancia radica en que el estudio del ambiente debe ser considerado holísticamente, y los problemas del medio deben ser tratados por equipos de trabajo interdisciplinarios, constituidos por individuos con capacidad para identificar y hacer propuestas de solución a las situaciones ambientales adversas. Esto lleva a la comprensión del porqué la dimensión ambiental debe estar presente en todas las carreras, y el porqué es importante que los profesores utilicen técnicas adecuadas para que los estudiantes asuman su responsabilidad frente a los problemas del medio.

En el informe que corresponde a las Sedes Regionales relacionado con la investigación de Rodríguez y Mora (1989), "Percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente", se señala que los profesores proporcionan algún tipo de formación ambiental a los alumnos por medio de diversas técnicas de enseñanza, donde las discusiones en clase ocupan un lugar predominante. Otras técnicas que se utilizan con el mismo objetivo son: lectura, trabajos de investigación, conferencias y giras.

Considerando lo anterior, y tomando en cuenta que son los docentes los que formulan los programas y planes de estudio, parece que hay un terreno fértil para orientar hacia el esfuerzo consciente, que lleve a incluir objetivos de formación ambientalista en las diversas carreras; para esto, es necesario analizar los programas de los cursos, determinar el grado de "ambientalización" que reflejan y proceder en consecuencia con ellos.

### ***3. LA INVESTIGACION Y EL AMBIENTE***

---

Para considerar una investigación como ambientalista, se tomarán dos fuentes: Acuña y otros (1988) y criterios derivados del análisis del Plan Maestro de Educación Ambiental. Fundación Neotrópica (1988).

El primer documento define como investigación ambiental aquella que genere:

- Conocimientos básicos acerca del comportamiento del ambiente o de sus partes (bióticas o abióticas).
- Diseño de estrategias para el manejo del ambiente o de sus partes.
- Evaluación del estado del ambiente o de cualesquiera de sus partes.
- Métodos y técnicas para la educación ambiental.

Como criterios derivados del análisis del Plan Maestro de Educación Ambiental, también se considerará como investigación ambientalista aquella que genere:

- Información que tienen diferentes sectores de la población sobre el medio ambiente.
- Estrategias para lograr la ambientalización del currículo universitario.
- Estrategias de capacitación en educación ambiental a diversos sectores.

Se puede decir que, de acuerdo con los criterios señalados, en la Sede de Occidente se han desarrollado investigaciones que generan:

- Conocimiento básico acerca del comportamiento del ambiente o de sus partes (biótico o abiótico) y diseño de estrategias para su manejo.
- Percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente.
- Estrategias para la capacitación en educación ambiental.

*Investigaciones que generan conocimientos básicos acerca del ambiente o de sus partes y diseño de estrategias para su manejo.*

La lista de nombres de proyectos que se presenta, fue tomada de documento de la Vicerrectoría de Investigación (1990); es un ejemplo de la investigación que genera nuevos conocimientos relacionados con el ecosistema del país. Los proyectos fueron realizados por funcionarios de la Sede de Occidente y son los siguientes:

1. Acidez del agua de lluvia en San Ramón **Investigadores: Jenaro Acuña y Jorge Montero.**
2. Determinación de la ictiofauna del estero de Golfito, Golfo Dulce, C.R. **Investigador: Oscar Blanco.**
3. Evaluación preliminar para la fijación de la larva del mejillón Chora. **Investigador: Wilbert Sibaja.**
4. Evaluación preliminar de los cultivos de peces marinos (Scianidae, Centropumidae) en encierros flotantes. **Investigador: Oscar Blanco.**
5. Diagnóstico de las características de los métodos de captura y la flota utilizados en la pesquería artesanal de Costa Rica. **Investigador: Oscar Blanco.**
6. Desarrollo del miticultivo en el Golfo de Nicoya: alternativa socioeconómica para el sector pesquero artesanal. **Investigador: Wilbert Sibaja.**

Como puede notarse, parte de las investigaciones de la Sede de Occidente abarcan temas como contaminación ambiental e investigación y manejo del ecosistema marino. Estas investigaciones en su mayoría se proyectan hacia sectores alejados de la región de influencia. Su aporte de conocimientos, en algunos casos, beneficia a comunidades concretas en forma más o menos mediata.

Algunas investigaciones que se realizan no están inscritas como proyectos en la Vicerrectoría correspondiente, sino que es el trabajo cotidiano de los investigadores de la Sede que participan en copatrocinio con otras instituciones nacionales e internacionales. Tal es el caso, de las investigaciones que se realizan en la Reserva Forestal, la cual está bajo la administración de la Universidad de Costa Rica a través de la Sede de Occidente.

La Reserva Forestal se ubica a cincuenta kilómetros al noroeste de la ciudad de San Ramón en el Distrito de los Angeles. Su extensión es de ocho mil hectáreas; la flora y la fauna así como los nacientes de agua y su belleza escénica, son fuentes de investigación y de recreación.

Para dar apoyo al trabajo de investigación se cuenta con una infraestructura física adecuada. El refugio de la Reserva (estación biológica) es una construcción que tiene capacidad para treinta y seis visitantes que pueden ser investigadores, estudiantes y población en general interesados en conocer el bosque tropical húmedo. Se dispone de laboratorios, sus respectivos muebles y equipo de investigación; también de dormitorios, cocina y servicios sanitarios. En el anexo se citan los nombres de las investigaciones realizadas en la Reserva Forestal.

***Investigación que genera información acerca de la percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente.***

La Comisión Nacional de Educación Ambiental (CONEA), fue creada por el Decreto Ejecutivo # 18065 del 5 de octubre de 1987.

En su seno se constituyeron varias subcomisiones para ejecutar diversas tareas. Una de las subcomisiones es la de Universidad y Medio Ambiente (SUMA), la cual elaboró el proyecto de investigación para las cuatro universidades estatales titulado **“Percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente”**.

Para lo correspondiente a la Universidad de Costa Rica, coordinó la investigación la autora de este trabajo y participó dentro del equipo general como representante de la institución.

La actividad se realizó para dos categorías: docentes de la Sede Rodrigo Facio y docentes de las Sedes Regionales. Los resultados para la Universidad de Costa Rica, los exponen Acuña y otros (1990), y Rodríguez y Mora (1990) en los informes respectivos. Lo relativo a las cuatro universidades estatales puede consultarse en Arnáez y otros.,(1990).

La información permite hacer recomendaciones al Sistema Universitario para atender a su población docente, en programas de capacitación y en el fortalecimiento de ciertas políticas.

Específicamente para las Sedes Regionales, la definición que dan los docentes acerca del medio es muy variada y amerita un análisis para actuar en consecuencia; se señalan como problemas ambientales de las Sedes: el ruido, la basura y la contaminación. Entre los aspectos en que los profesores desean recibir capacitación están: la problemática ambiental en general, técnicas de comunicación, legislación ambiental, ecología, fundamentos teóricos y filosóficos de la educación ambiental, desarrollo sostenido y técnicas de educación ambiental.

Es de esperar que las autoridades universitarias, tanto a nivel nacional como específicamente de las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica, acojan las recomendaciones hechas como producto de esta investigación.

***Investigaciones que generan estrategias para la educación ambiental.***

Como lo relativo a la educación ambiental se ha desarrollado por medio de proyectos de acción social, se expondrá esta experiencia en la sección correspondiente.

## **4. LA ACCION SOCIAL Y LAS ACTIVIDADES AMBIENTALISTAS**

---

El quehacer de la Sede ha permitido el desarrollo de proyectos relacionados con la educación ambiental, dirigidos a diferentes sectores poblacionales.

Los proyectos ambientalistas que se han propuesto son:

- Educación ambiental dentro del Programa ARPAMEC (Asesoramiento Regional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias).
- Complejo Natural, Educativo y Recreativo. Denominado también Bosque demostrativo.
- Proyecto de Areas de Interés Biológico.
- Proyecto de educación ambiental a la comunidad de Puntarenas.
- Educación sobre los problemas del bosque tropical húmedo.

### ***Experiencia del programa ARPAMEC.***

ARPAMEC es un programa de extensión docente con la modalidad de asesoramiento; ha pretendido atender las necesidades de los maestros y profesores de la zona de influencia de la Sede de Occidente (Puntarenas, Esparza, San Ramón, Palmares, Naranjo y Grecia). Fue fundado en 1973 y su objetivo es lograr la actualización de los repertorios de conocimientos, habilidades y destrezas en la enseñanza de la Química, la Biología, la Física, la Didáctica y las Ciencias Ambientales, en los docentes de enseñanza preuniversitaria.

Los cursos de educación ambiental para maestros en servicio organizados en la Sede por ARPAMEC, han tenido el apoyo del Programa de Educación Ambiental de la Universidad Estatal a Distancia (denominado de ahora en adelante como P.E.A.); este apoyo surgió de la voluntad de cooperación entre los miembros del Consejo Académico del Programa de Medio Ambiente de la Vicerrectoría de Acción Social, integrado por académicos y profesionales de varias instituciones en el año mil novecientos ochenta y seis.

La asistencia del P.E.A. ha sido muy importante para la Sede de Occidente, porque proporcionó el modelo de trabajo que debía realizarse con los maestros para desarrollar la educación ambiental en las escuelas de la región. Para ello, el P.E.A. dirigió la programación de las etapas en las que se debían desarrollar las diferentes actividades y la metodología. Se complementó el apoyo con recursos humanos, bibliografía, material didáctico y coordinación con las instituciones que colaboraron.

La Sede, por su parte, facilitó el espacio físico, equipo audiovisual, servicios de publicaciones, recursos humanos para el desarrollo de diferentes temas, planeamiento conjunto con la Dirección Regional de Enseñanza y asistencia financiera por medio de la Coordinación de Acción Social de la Sede de Occidente.

El modelo propuesto se trabajó durante tres años con varios grupos de maestros, para asesorarlos en el cómo lograr la educación ambiental de sus alumnos.

Los cursos de educación relativa al ambiente han tenido como uno de sus objetivos, lograr la sensibilización de los participantes hacia la problemática del medio. Además, se espera obtener incidencia en I y II ciclos del sistema formal, porque se recomienda a los maestros el uso de ciertas técnicas de enseñanza que llevarían a la “ambientalización” del currículo escolar. El modelo de trabajo que se desarrolla considera que la educación ambiental en la escuela debe ser concebida como una dimensión y no como un curso específico; por eso se aprovechan actividades escolares diversas para introducirla como parte de todo el quehacer didáctico del maestro. También se espera que, en una etapa posterior, los individuos puedan desarrollar proyectos ambientalistas en sus escuelas y comunidades u orientar esta acción. La experiencia de esta última etapa estuvo bajo la responsabilidad de ARPAMEC y de la Dirección Regional de Enseñanza. Se impartió la teoría necesaria para que se formularan proyectos y además se realizó el seguimiento y evaluación de los mismos.

Los proyectos trabajados por los maestros fueron de dos clases: algunos se desarrollaron en las escuelas desde el punto de vista didáctico y otros se desarrollaron con el apoyo de las comunidades. ARPAMEC, realizó las acciones académicas y compartió los aspectos de supervisión y seguimiento de los proyectos con la Dirección Regional de Enseñanza. Para ello, diseñó los instrumentos de evaluación e interpretó los resultados. La descripción de los proyectos y sus conclusiones se utilizaron en los cursos siguientes, con el fin de ilustrar esta actividad y de superar en lo posible el trabajo realizado.

La experiencia obtenida motivó para que ARPAMEC se diera a la tarea de ampliar su investigación, con el fin de lograr una estrategia más adecuada en la formulación y ejecución de los proyectos por parte de los maestros. Más adelante, se explica acerca de esto.

En mil novecientos noventa, se cambió el enfoque con el que se había venido trabajando en los cursos de educación ambiental ; esto con el propósito de adaptarse a nuevas disposiciones del Ministerio de Educación Pública, como lo explican Rodríguez y Mora (1990 b). El cambio de estrategia permitió la sobrevivencia de la actividad ambiental en condiciones que de otra forma habría desaparecido, y quedó bajo la absoluta responsabilidad de la Sede con la autorización de la Dirección Regional de Enseñanza.

El nuevo modelo plantea una metodología diferente. Anteriormente se trataba de introducir la dimensión ambiental en todas las asignaturas del currículo escolar; ahora se limita al campo de las ciencias naturales. No obstante, tiene el valor de que procura incidir más enérgicamente aprovechando la temática de las clases de ciencias en I y II ciclos las que, por su naturaleza, tienen temas fácilmente explotables en el campo de los recursos naturales. El nuevo enfoque exige más atención personal del profesor del curso al maestro en el trabajo de aula para orientar la acción.

Independientemente de los modelos de trabajo explicados, ARPAMEC evolucionó un poco más en la búsqueda de caminos para promover la educación ambiental.

Es evidente que para que se de una buena formulación de proyectos ambientalistas, se necesita básicamente una adecuada investigación en las comunidades; esto planteaba un reto: asesorar al maestro en la ejecución de ciertas tareas, y darle apoyo en aquellas que no podía realizar por falta de tiempo u otras limitaciones. Además, había que encontrar los mecanismos económicos y ágiles para efectuar las actividades de investigación con poco presupuesto.

En la búsqueda de soluciones, ARPAMEC, en el año mil novecientos noventa, realizó un diagnóstico ambiental en dos comunidades involucradas con centros educativos de enseñanza, para probar metodologías que fueran útiles a sus fines.

En una de las comunidades la investigación se realizó con la colaboración de los niños de la escuela correspondiente. Estos funcionaron como encuestadores en los hogares de su comunidad para recoger información en torno a los problemas ambientales más relevantes. Se utilizaron cuestionarios cortos, de preguntas abiertas elaboradas por las maestras. Este estudio ofreció información muy importante, y el objetivo del trabajo sería capacitar a los maestros para que con los niños formulen proyectos de solución a aquellos problemas que estén a su alcance.

En la otra comunidad, el diagnóstico fue más elaborado. Se utilizó un cuestionario dirigido a amas de casa y fue administrado por estudiantes universitarios asesorados por ARPAMEC, dentro de un programa especial de la Coordinación de Investigación de la Sede de Occidente.

Con la información obtenida, se conocen los problemas ambientales más apremiantes, algunos recursos de la comunidad con los que se podría contar, las actividades que tendrían más aceptación para desarrollar un plan de educativo, etc.

Estos dos diagnósticos comunales se complementan con los resultados de otra encuesta dirigida a los maestros de las escuelas que corresponden a esas comunidades; los datos que se recogen señalan acerca de la clase de capacitación que necesitan para desenvolverse como dinamizadores de la educación ambiental .

La experiencia permite concluir que se pueden utilizar recursos de la Sede y fuera de ella para dirigir la realización de los diagnósticos en las comunidades; también que los maestros pueden participar en algunas etapas como se ha descrito anteriormente, y de esta manera podrán proponer proyectos más adecuados con la realidad circundante. Rodríguez (1991), en preparación.

Sería recomendable que como complemento a las actividades mencionadas, se realice un taller con los maestros, los niños y los miembros de las comunidades involucradas, para discutir acerca de los resultados obtenidos y definir en conjunto, cuáles serían los proyectos que resultan viables.

### ***El Complejo Natural Educativo Recreativo o Bosque Demostrativo.***

El espacio ocupado por el proyecto de acción social denominado "El Complejo Natural Educativo Recreativo de la Sede de Occidente" es un área natural de media hectárea, ubicado en las inmediaciones de los edificios de la Sede. Es un bosque de conversión que tiene representadas las especies forestales autóctonas de la zona considerando los patrones naturales de distribución y así, es un ejemplo de una reforestación sobre bases científicas según lo expone Delgado (1986).

Esto se hace mucho más importante, si se considera la alteración actual de los pocos bosques que rodean la ciudad, no sólo por la reforestación sin seguir los patrones naturales, sino también porque a veces se hace con especies introducidas que, de hecho, van a modificar el ecosistema original. Según el criterio de algunos naturalistas, una vez que el bosque se ha destruído, no basta reforestar para recuperarlo totalmente. Entonces, ahora se entenderá la importancia que puede tener el proyecto de Complejo y la educación que se pretende dar en él. Por ser un lugar de muy fácil acceso y bien ubicado, su potencial de desarrollo pareciera seguro.

Se debe citar aquí también el tipo de información que se recoge de los visitantes al Complejo, ya que permiten a la directora del proyecto estar ajustando las estrategias de su enseñanza y orientándolas en la dirección pertinente, Delgado (1990).

### ***Proyecto de áreas de interés biológico.***

Los espacios verdes que rodean los edificios de la Sede de Occidente configuran un espacio susceptible de ordenamiento ambiental ; con el Proyecto de Areas de Interés Biológico se pretendía dar a estos espacios un uso científico, didáctico y escénico. Departamento de Ciencias Naturales (1981).

Del planteamiento original, se rescató lo relacionado con el Bosque Demostrativo, el cual se consolidó como proyecto independiente bajo el nombre de Complejo Natural, Educativo, Recreativo, y del que ya se dio una somera descripción. El proyecto se encuentra en pleno desarrollo y con excelentes perspectivas bajo la dirección científica y didáctica competente.

En el año mil novecientos noventa resurge el interés por el proyecto global, y el Departamento de Ciencias Naturales revisa la propuesta original, señala nuevos criterios y se trabaja actualmente en ello. Chaves (1990).

### ***Educación ambiental en la comunidad de Puntarenas.***

En el área de Educación ambiental comunitaria en la Sede de Occidente, debe destacarse un trabajo que, dirigido por docentes de la Sede Central y de Occidente en la comunidad de Puntarenas, plantea un modelo de acción para la educación ambiental comunitaria según explican Blanco y Mata (1984). Dicho proyecto es una propuesta para llevar la ciencia ambiental a nivel popular. Se realizó en Puntarenas cuando el Recinto Universitario que allí existe, estaba bajo la administración de la Sede de Occidente.

El curso impartido se basó en la premisa de que los estudios científicos realizados en el área, deben ser conocidos a niveles no universitarios de la población, con el fin de lograr un nuevo enfoque en la educación ambiental de ella.

### ***La educación sobre el bosque tropical húmedo.***

De acuerdo con Ortiz (1990), la educación ambiental que se lleva a cabo en la Reserva Forestal de San Ramón, no ha sido planteado como proyecto de acción social, pero es indiscutible que ésta se está dando en diferentes poblaciones que visitan el refugio y demandan información. Algunas de las temáticas que se abordan son las siguientes:

- El ecosistema del bosque tropical húmedo
- Relaciones suelo - planta
- Importancia del bosque en la conservación de aguas
- Flora y fauna del bosque tropical - húmedo
- Legislación ambiental (relacionada con la conservación del bosque).

La Reserva Forestal de San Ramón, por la riqueza natural que la caracteriza, está llamada a cumplir un papel conservacionista de relevancia en la región y en el país.

## ***CONCLUSIONES***

---

1. La Sede de Occidente, como unidad académica de la Universidad de Costa Rica, ha respondido ante la problemática ambiental de su comunidad de influencia por medio de la docencia, la investigación y la acción social.
2. La experiencia acumulada a lo largo de los años en experiencias formales, no formales, informales y comunitarias dentro del campo ambiental cuya evolución ha sido progresiva, evidencia el interés institucional por los asuntos del medio.

105683 c /

Biblioteca Universitaria de Occidente  
Departamento de Bibliotecas

## **BIBLIOGRAFIA**

---

ACUÑA, J. y otros. 1990. **Percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente.** Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Investigación. 47 p.

\_\_\_\_\_ 1988. "Diagnóstico y perspectivas de la Universidad de Costa Rica". En: **Seminario sobre Universidad y Medio Ambiente. 1988, San José, Costa Rica.** Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica. 25 p.

ARNAEZ, E. y otros. 1990. **Percepción que tiene los docentes universitarios sobre el medio ambiente.** Instituto Tecnológico de Costa Rica. Paginación variada.

CHAVES, M. 1990. Acción Social en el Departamento de Ciencias Naturales. San Ramón Sede de Occidente, Universidad de Costa Rica. Octubre 1990. (Comunicación personal).

DELGADO, S. 1990. **Informe de labores del Proyecto Complejo Natural Educativo Recreativo.** Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, Coordinación de Acción Social. 15 p.

\_\_\_\_\_ 1986. **Diseño de un bosque según patrones naturales de distribución en el Centro Universitario de Occidente.** (Tesis). Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología. 53 p.

FUNDACION NEOTROPICA. 1988. **Plan Maestro de Educación Ambiental para Costa Rica.** / Estrella Guier Ed. San José, Costa Rica. V 1 y 2. 591 p.

- FOURNIER, L. A. 1983. **Los recursos naturales**. San José: EUNED. 216 p.
- MATA, A. y BLANCO, O. 1984. **La contaminación ambiental en Puntarenas, Costa Rica**. Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. 13 p.
- ORTIZ, R. 1991. **Memoria de investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica. Sede de Occidente. 110 p. (Serie Cátedra Universitaria).
- \_\_\_\_\_ 1990. La Reserva Forestal de San Ramón. San Ramón, Sede de Occidente. Universidad de Costa Rica. Octubre 1990. (Comunicación personal).
- RODRIGUEZ, M. 1991. **Diagnóstico de la problemática ambiental en dos comunidades aledañas a un centro educativo**. (En preparación).
- \_\_\_\_\_ 1990. **Informe preliminar para la elaboración de un directorio / catálogo de instituciones y programas de formación ambiental en América Latina**. Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, Coordinación de Acción Social. 16 p.
- \_\_\_\_\_ 1987. **Programa de Acción Social: Medio Ambiente**. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Vicerrectoría de Acción Social. 25 p.
- \_\_\_\_\_ y MORA A. 1990 a. **Percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente en las Sedes Regionales de la Universidad de Costa Rica**. Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. 27 p.
- \_\_\_\_\_ 1990 b. **Informes de labores de ARPAMEC 1990. I y II Ciclos**. Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, Coordinación de Acción Social. 20 p.
- Universidad de Costa Rica. Vicerrectoría de Investigación. 1990. **Lista de proyectos de Investigación**. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes: Universidad de Costa Rica.
- \_\_\_\_\_ Vicerrectoría de Acción Social. 1987. **Resolución VAS-2-87**. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio Brenes. (mimeo).
- \_\_\_\_\_ Sede de Occidente. 1990. **Programa de Seminarios de Realidad Nacional. Area Medio Ambiente**. Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente, Sistema de Educación General. Paginación variada. (mimeo).

\_\_\_\_\_ Sede de Occidente. 1981. **Proyecto de Areas de Interés Biológico.**  
Ciudad Universitaria Carlos Monge A.: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente,  
Coordinación de Acción Social. 6 p.

## **ANEXO**

# **INVESTIGACIONES REALIZADAS EN LA RESERVA FORESTAL DE SAN RAMON**

---

BARRANTES, TERESA. 1986. **Identificación y descripción de la flora del sotobosque de una sección de la Reserva Forestal de San Ramón, Alajuela.** (Tesis). Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias, Escuela de Biología. 241 p.

BURGER, W. 1989. "Tropical Forest and the number of plants and animals on the planet earth". **Field Museum of Natural History Bulletin.** 59 (5): 7-14.

CAMPOS, R. y MORUA, PATRICIA. 1991. "Lista preliminar con anotaciones ecológicas de la mastofauna y avifauna en la localidad del Bajo San Jorge. Reserva Forestal de San Ramón". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón.** San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 57-66 (Serie Cátedra Universitaria).

CHACON, I. 1991. "Clave de palmas de la Reserva Forestal de San Ramón". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón.** San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp 105-109. (Serie Cátedra Universitaria).

DOBBLER, P. y CARRANZA, JULIETA. 1991. "Nuevos ascomicetes hepaticolas de la Reserva Forestal de San Ramón. Características generales de los hongos briófilos". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón.** San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 41-48. (Serie Cátedra Universitaria).

GOMEZ, J. 1989. "Coccoloba porphyrostachys (Poligonaceae) a new specie from Costa Rican Forest". **Brenesia.** 31:121-123.

\_\_\_\_\_ y GOMEZ, L.D. 1981. "A new species of arborecents *Passiflora* (*Astrophea*) from Costa Rica". **Phytologia**. 49 (1): 56-57.

\_\_\_\_\_ 1982. "Plantae mesoamericanae novae". **Phytologia**. 52 (4): 474-478.

\_\_\_\_\_ 1989. "Ticodendron: a new tree from Central America". **Ann. Missouri. Bot. Gard.** 76:1148-1151.

\_\_\_\_\_ 1989. A new hamamelid element from Central America. A preliminary report. **Mem of the Evolution, Systematics and Fossil History of the Hamamelidae Symposium**. Oxford. Uni. Press, Oxford. (in press).

GOMEZ, J. y ORTIZ, R. 1991. "Lista preliminar de plantas de la Reserva Forestal de San Ramón". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 23-36. (Serie Cátedra Universitaria).

\_\_\_\_\_ y ZAMORA, N. 1987. "A new *Coccoloba* (Polygonaceae) from Costa Rica". **Phytologia**. 62 (1).

HOLZENTHAL, R. 1991. "A preliminary assessment of the Trichoptera Fauna of the Reserva Forestal San Ramón, Costa Rica". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 79-81. (Serie Cátedra Universitaria).

ORTIZ, R. 1985. "Análisis ecológico de un bosque premontano muy húmedo en la Reserva Forestal de San Ramón, Alajuela, Costa Rica". **Cienc Tec**. 9 (1, 2): 59-71.

\_\_\_\_\_ 1991. "Distribución de nitrógeno, fósforo y potasio en un bosque primario de la Reserva Forestal de San Ramón." En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 49-55. (Serie Cátedra Universitaria).

SOLIS, A. 1987. "Los escarabajos (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae) de la estación San Lorencito, Reserva Forestal de San Ramón, Costa Rica". **Brenesia**. 27: 81-111

STILES, G. 1991. "Lista Preliminar de la avifauna de la Reserva Forestal de San Ramón". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 73-78. (Serie Cátedra Universitaria).

STURGEON, KAREEN. 1991. "The value of the San Ramón Forest Reserve". En: **Memoria de Investigación Reserva Forestal de San Ramón**. San Pedro, Montes de Oca: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. Pp. 15-16. (Serie Cátedra Universitaria).

SMITH, R. 1989. **Algunas consideraciones ecológicas sobre la herpetofauna de la Reserva Forestal de San Ramón**. Ciudad Universitaria Carlos Monge: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. (mimeo) 2 pp.

\_\_\_\_\_ 1989. **Lista preliminar de reptiles y anfibios de la Reserva Forestal de San Ramón**. Ciudad Universitaria Carlos Monge: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. (mimeo) 2 pp.

\_\_\_\_\_ 1989. **Posibles sistemas de mimetismo en mariposas de la Reserva Forestal de San Ramón**. Ciudad Universitaria Carlos Monge: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. (mimeo) 2 pp.

\_\_\_\_\_ 1989. **Lista preliminar de mariposas diurnas en la Reserva Forestal de San Ramón**. Ciudad Universitaria Carlos Monge: Universidad de Costa Rica, Sede de Occidente. (mimeo) 2 pp.

TOBE, H. "Reproductive morphology, anatomy, and relationships of *Ticodendrom*". **Ann. Missouri Bot. Gard.** (in press).

VARGAS, G. 1978. **Diagnóstico y recomendaciones para el manejo y ordenamiento de los recursos naturales de la cuenca del Río San Lorenzo, Alajuela, Costa Rica**. (Tesis). Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Escuela de Geografía. 171 p.

## TABLA DE CONTENIDO

---

RECONOCIMIENTO .....	3
<b>1. GENERALIDADES .....</b>	<b>5</b>
<i>Motivación .....</i>	5
<i>Caracterización académica .....</i>	6
<i>Interés por conocer las actividades ambientalistas de la Universidad .....</i>	6
<i>Definición de términos .....</i>	7
<i>Objetivos .....</i>	7
<b>2. LA DOCENCIA Y LA DIMENSION AMBIENTAL .....</b>	<b>9</b>
<i>Los Seminarios de Realidad Nacional en el área de Medio Ambiente .....</i>	9
<i>La carrera de Biología .....</i>	10
<i>Formación ambiental general .....</i>	10
<b>3. LA INVESTIGACION Y EL AMBIENTE .....</b>	<b>11</b>
<i>Investigaciones que generan conocimientos básicos acerca del ambiente o de sus partes y diseño de estrategias para su manejo .....</i>	12
<i>Investigación que genera información acerca de la percepción que tienen los docentes universitarios sobre el medio ambiente .....</i>	13
<i>Investigaciones que generan estrategias para la educación ambiental .....</i>	14

<b>4. LA ACCION SOCIAL Y LAS ACTIVIDADES AMBIENTALISTAS .....</b>	<b>15</b>
<i>Experiencia del programa ARPAMEC .....</i>	<i>15</i>
<i>El Complejo Natural Educativo Recreativo o Bosque Demostrativo .....</i>	<i>18</i>
<i>Proyecto de areas de interés biológico .....</i>	<i>19</i>
<i>Educación ambiental en la comunidad de Puntarenas .....</i>	<i>19</i>
<i>La educación sobre el bosque tropical húmedo .....</i>	<i>19</i>
 <b>CONCLUSIONES .....</b>	 <b>21</b>
 <b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	 <b>23</b>
 <b>ANEXO INVESTIGACIONES REALIZADAS</b>	
<b>EN LA RESERVA FORESTAL DE SAN RAMON .....</b>	<b>27</b>

Se terminó de imprimir en la Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica, en el mes de junio de 1992. Su edición consta de 300 ejemplares.  
Ciudad Universitaria Rodrigo Facio  
San José, Costa Rica.